

Pärnumaa Kutsehariduskeskuse õppekava

Kk nr 1-2/23/7 kinnitatud 02.02.2023

Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus				
		Mason-concrete worker				
		-				
Õppekava kood EHISes		240662				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht (EKAP):		180				
Õppekava koostamise alus:		<p>Õppekava koostamise aluseks on "Ehituserialade riiklik õppekava", vastu võetud 30.06.2014 määrus nr. 40(RT I, 09.12.2022, 16) ja Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr. 130 „Kutseharidusstandard“([RT I, 28.12.2018, 3 - jõust. 01.01.2019])</p>				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Kutseõppe lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning on teadlik erinevatest tööturu suundumustest ehituse valdkonnas; • laob erinevatest kivimaterjalidest müüritisi, kandvaid ja mittekanvaid konstruktsioone, järgides asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid; • ehitab ja valmistab juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone, järgides töörühma liikmena asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid; • järgib nii töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; • oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd ning vastutab mitmekesiste tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; • osaleb meeskonnatöös, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; • mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; • suhtleb õpitava võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; • kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; • mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; • mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; • kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; • kasutab tööks vajaliku info leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, ehitusprojekt, tööjoonised, paigaldusjuhendid, standardid jms). 				
Õppekava rakendamine:		<p>Õppevorm statsionaarne õpe - koolipõhine õpe Sihtrühm Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.</p>				
Nõuded õpingute alustamiseks						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on						

põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.

[RT I, 20.10.2015, 1 - jõust. 23.10.2015]

Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on täitnud Vabariigi Valitsuse 26. augusti 2013. a määruse nr 130 „Kutseharidusstandard” §-s 20 sätestatud tingimused.

[RT I, 08.04.2020, 1 - jõust. 11.04.2020]

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid

Lõpetamisel väljastatakse õpilasele Pärnumaa Kutsehariduskeskuse lõputunnistus koos hinnetelehega.

Õpingute läbimisel omandatav(ad)

kvalifikatsioon(id):	Müürsepp, tase 4 esmane kutse Betonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse
osakutse(d):	puuduvad

Õppekava struktuur

(1) Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekava õppemaht on 180 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:

1) üldõpingud 30 EKAPd;

2) põhiõpingud 120 EKAPd, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika vähemalt 40 EKAPd;

[RT I, 26.08.2022, 21 - jõust. 29.08.2022]

3) valikõpingud 30 EKAPd.

[RT I, 26.08.2022, 21 - jõust. 29.08.2022]

Põhiõpingute moodulid (120 EKAP)

Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none">• mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning erinevate spetsialistide ülesandeid ja vastutust ehitusprotsessis• omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja nende rajamisel kasutatavatest ehitusmaterjalidest;• tunneb ehitustööl kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat;• oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente• mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi erialases töös;• mõistab tervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustööl ja oskab anda esmaabi
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none">• kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid.• mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni probleeme ja võimalusi.• kavandab enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel omapoolse panuse kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses.• mõistab enda vastutust oma kutsealase karjääri

		kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama.
Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet ehitusprojektis esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest; • oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaan ja ehituskonstruksiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks • omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel; • eeb tööülesande täitmiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
Ehituskividest müüritise ladumine	20 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet ehituskividest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahenditest • laob ehituskividest tasa pinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele • laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid • oskab taastada ehituskividest müüritiste kahjustusi, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel
Väikeplokkidest müüritiste ladumine	15 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet väikeplokkidest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahenditest • laob väikeplokkidest tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele • laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid väikeplokkmüüritise konstruktsioone ja sildab avasid järgides tööde tehnoloogiat • töötab väikeplokkmüüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetades võimalikke vigu

		<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel
Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb ehitustööl kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid • kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid • paigaldab tootja paigaldusjuhendi järgi vertikaalse hüdroisolatsiooni laotud müüritisele • paigaldab juhendamisel müüritisele soojus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale • järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust soojus- ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel
Krohvimistööd	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib sobivad materjalid ja töövahendid • krohvib ettevalmistatud pinnad arvestades etteantud tööülesannet, tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid • parandab juhendamisel vigastatud krohvipinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tööde tehnoloogiat • järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid pindade märgkrohvimisel tsementkrohviseguga • analüüsib koos juhendajaga oma tegevust hoone sise- ja välispindade krohvimisel
Betoonitööd	18 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb betoonitööl kasutatavaid materjale, ja töövahendeid sh masinaid ja mehhanisme) • valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele • betoneerib töörühma liikmena ehitise erinevaid konstruktsioone, järgides tööde tehnoloogiat • hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust • järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoonitööde teostamisel

		<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel
Praktika	40 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi • ehitab ja valmistab meeskonna liikmena r/b konstruktsioone järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat • laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel • järgib tööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena • vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega
Üldõpingute moodulid (30 EKAP)		
Keel ja kirjandus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses • arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal • koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates • loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid • väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga • tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Matemaatika	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. • kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. • seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. • esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. • kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.
Sotsiaalsained	7 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. • omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust • mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja

		<p>selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. • teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada
Võõrkeel	4.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. • suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. • kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega. • mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel. • on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid.
Kunstiained	1.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikazhanreid; • tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooaga; • analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; • kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; • väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Loodusained	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; • mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel • mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele • leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
Valikõpingute moodulid (87 EKAP)		
Puitkarkass-seinte ehitamine	12 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi puitkarkass seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist • ehitab projekti ja tööjoonist järgides seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda • paigaldab karkass-seintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, järgides tööde tehnoloogiat • parandab puitkarkass-seina puitkonstruktsiooni vastavalt etteantud juhendile ja

		<p>projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> • järgib puitkarkass-seinte ehitamisel, monteerimisel ja troppimisel ratsionaalseid töövõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel
Katusekonstruktsioonide ehitamine ja katusekattematerjalide paigaldamine	20 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks ja kattematerjalide paigaldamiseks, valides materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist • ehitab juhendamisel katuste erinevaid puitkonstruktsioone, järgides projektis antud tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • paigaldab kandekonstruktsioonile erinevaid katteelemente (aluskaate, tuulutustüübid, roovitis ja laudis) järgides etteantud tööjoonist ja kvaliteedinõudeid • paigaldab kaldkatusele katusekattematerjali koos lisatarvikutega (käiguteed, redelid jms), vastavalt tootja paigaldusjuhenditele ja tööjoonistele • parandab katuse puitkonstruktsiooni vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele • järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel ja parandamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
Plaatimistööd	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest • kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele • valmistab ette aluspinna ning plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad keraamiliste või kiviplaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid • vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid

		<ul style="list-style-type: none"> • järgib plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste seina- ja põrandapindade plaatimise erinevatel töötappidel
Hüdroisolatsioonitööd siseruumides	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet märgade ja niiskete ruumide isoleerimisel kasutatavatest hüdroisolatsioonimaterjalidest • kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks siseruumides, lähtudes etteantud tööülesandest • paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest • järgib hüdroisolatsioonitöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib juhendamisel oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides
Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi puitpõrandate ja -vahelagede ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist • paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja põrandalaagid, järgides tööjooniseid • ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni • paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele • parandab põranda puitkonstruktsiooni vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • järgib puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel
Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi hoone sise- ja välisvooderduse ning avatäidete

		<p>paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes ehitusprojektist</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid • valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid • taastab hoone puitmaterjalist voodrilaudise vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • järgib puitvooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel
Puitrajatiste ehitamine ja paigaldamine	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist • ehitab puit-terrassi järgides etteantud ehitusprojekti • ehitab puitaia, järgides tööjooniseid ja tehnoloogiat • järgib puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust etteantud puitrajatiste ehitamisel
Kuivkrohvplaatide paigaldamine	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet kuivkrohvplaatidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest, töö- ja abivahenditest • kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest • ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest • järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel
PVC- ja tekstiilmaterjalist	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet PVCst ja tekstiilist

põrandakatete paigaldamine		<p>põrandakatetest ja nende paigaldamisel kasutatavatest töövahenditest</p> <ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast • valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist • järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib juhendamisel oma tegevust PVC st ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel
Riigikaitseõpetus	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; • omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas • käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Rahatarkus	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Mõistab rahalisi säästmise ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest. • On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.
<p>Valikõpingute valimine: Valikõpingute moodulid on teadmiste, oskuste ja hoiakute kogumid, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi. Õppijal on õigus II ja III õppeaasta valikõpingud valida koolis pakutavate valikõpingute hulgast tingimusel, et need toetavad põhiõpinguid.</p>		
<p>Lõpueksami lühikirjeldus: -</p>		
<p>Praktika kirjeldus: -</p>		
<p>Spetsialiseerumised Puudub</p>		
Õppekava kontaktisik	Janek Klaamas	
<p>Märkused: Moodulite rakenduskava on kättesaadav: https://www.hariduskeskus.ee/index.php/sisseastujale-pea-2/eriala-valik/kutsekeskharidusope-4/120-kivi-j-a-betoonkonstruktsioonide-ehitus</p>		

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus (441 Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Põhikooli lõpetanud õppijad
Õppevorm	stационаarne õpe - koolipõhine õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse	5	Ingrid Kruusla, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate ehitamise üldistest põhimõtetest, ehituskonstruktsioonidest ja nende ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide ja töövahendite liigitusest, ta orienteerub energiatõhusa ehitamise-, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetes ning omandab esmaabi andmise oskused		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
84 tundi		30 tundi	
		Praktiline töö	
		16 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning erinevate spetsialistide ülesandeid ja vastutust ehitusprotsessis	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit <input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitus, rajatis, hoone, tehnosüsteem, 	Mitteeristav hindamine

ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid

ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon,

kande-, katte- ja piirdetarind

selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele

koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni)

selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel

ehitusprotsessis

oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks

iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest,

väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt

selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt

selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid

annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsilistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi

ehitustöödel

- selgitab füüsilistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel
- selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsilisi ja keemilisi omadusi
- iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele
- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt <input type="checkbox"/> analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel <input type="checkbox"/> iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes <input type="checkbox"/> selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted) 	
2. omab ülevaadet	Õpilane	Mitteeristav hindamine

<p>ehituskonstruktsioonidest ja nende rajamisel kasutatavatest ehitusmaterjalidest;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit <input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitus, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruktsioon, kande-, kate- ja piirdetarind <input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele <input type="checkbox"/> koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni) <input type="checkbox"/> selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis <input type="checkbox"/> oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks <input type="checkbox"/> iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest, 	
---	--	--

väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt

- selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid
- annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel
- selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel
- selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi omadusi
- iseloomustab kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele

ja välispiiretele

- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)
- toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel
- iseloomustab ehitustöodel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid
- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
- iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöodel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes
- selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi

	<p>andmise üldistest põhimõtetest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted) 	
<p>3. tunneb ehitustöödel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööpetsiifikat;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustööliste kutseid, kasutades kutsestandardite registrit <input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitis, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatris ja ehitusluba, kasutusteatris ja kasutusluba, ehituskonstruksioon, kande-, katte- ja piirdetarind <input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni)<input type="checkbox"/> selgitab ehituse oskustööliste ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis<input type="checkbox"/> oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks<input type="checkbox"/> iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt<input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt<input type="checkbox"/> selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid<input type="checkbox"/> annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel<input type="checkbox"/> selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel<input type="checkbox"/> selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi | |
|--|---|--|

omadusi

- iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele
- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)
- toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel
- iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid

	<p>teabeallikaid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes <input type="checkbox"/> selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmise seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted) 	
<p>4. oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit<input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitus, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoidehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon,kande-, kate- ja piirdetarind<input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele<input type="checkbox"/> koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni)<input type="checkbox"/> selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamiselehitusprotsessis<input type="checkbox"/> oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks<input type="checkbox"/> iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest,väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt<input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, kate- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt jakontekstikohaselt<input type="checkbox"/> selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid<input type="checkbox"/> annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, | |
|--|---|--|

metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel

- selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel
- selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi omadusi
- iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööpetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele
- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid

tegureid
(soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)

- toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel
- iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid
- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
- iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes
- selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest
- selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmise seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest
- demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid

	<p>kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted)</p>	
<p>5. mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamisvõimalusi erialases töös;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit <input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitus, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon, kande-, katte- ja piirdetarind <input type="checkbox"/> selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele <input type="checkbox"/> koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni) <input type="checkbox"/> selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis <input type="checkbox"/> oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks

- iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid
- annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsilistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel
- selgitab füüsilistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel
- selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsilisi ja keemilisi omadusi
- iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspeetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise

põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööhutusnõudeid nende kasutamisel

- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele
- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)
- toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel
- iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid
- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid
- iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes
- selgitab tööhutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud

	<p>tööülesandest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted) 	
<p>6. mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest <input type="checkbox"/> leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit <input type="checkbox"/> defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitis, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitus projekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon, kande-, katte- ja piirdetarind

- selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele
- koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni)
- selgitab ehituse oskustööliste ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis
- oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks
- iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid
- annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel
- selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide

ehitamisel

- selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi omadusi
- iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat
- liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele
- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
- iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne)
- toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende

	<p>mõju energiatarbimisele hoonete ekspuaterimisel</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes <input type="checkbox"/> selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest <input type="checkbox"/> demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted) 	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>ehitusfüüsika Auditoorne õpe 16 Iseseisev õpe 5</p>	<p>Alateemad Ehitiste energiatõhusus füüsika ;soojusfüüsika.</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab energiatõhusa ehitamise ja</p>
---	---	--

Praktika 0 Praktiline töö 0		keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi erialases töös;
Iseseisev töö	toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms) - iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest - seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega - selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üld mõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsioonivad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel - toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile - analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st. hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms)</p> <ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest - seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega - selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsioonivad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel - toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile - analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete eksploateerimisel 	
ehituskonstruktsioonid ja materjalid Auditoorne õpe 19	Alateemad kutsetööde eripärad, ehitusalased mõisted. Ehitusmaterjalid, -konstruktsioonid loodusgeograafia ; kivimaterjalid, nende leidumine, tsemendi tootmine;	Seos õpiväljundiga

Iseseisev õpe 5 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0		
Iseseisev töö	- toob näiteid erinevatest tsementlaast-, tsementkiud- ja magneesiumoksiid plaatmaterjalide kasutamisevõimalustest kivi ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades nende koostisest tulenevaid omadusi	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- ehitusmaterjalid, - konstruktsioonid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - nime- defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitus, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitus projekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus</p> <p>- selgitab erinevate teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele</p> <p>- nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest</p> <p>- iseloomustab etteantud hoone skeemi alusel hoone kande- ja piirdetarindeid</p> <p>- eristab näidiste põhjal enim levinud looduslikke ja tehiskivimaterjale ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvat kasutusala ehitustöödel</p> <p>- eristab näidiste põhjal puitmaterjale ja puidupõhiseid materjale ning iseloomustab nende standardmõõtudest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades materjalide mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus jms)</p> <p>- eristab näidiste põhjal terastooteid (tala, ferm, post armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet ja kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- eristab näidiste põhjal erineva fraktsiooniga puistematerjale (liiv, kruus, killustik) ja iseloomustab nende omadustest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamisest tulenevaid ohte kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- liigitab kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest</p> <p>- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja nende kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- toob näiteid erinevatest tsementlaast-, tsementkiud- ja magneesiumoksiid plaatmaterjalide kasutamisevõimalustest kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades nende koostisest tulenevaid omadusi isikukaitsevahendeid, demonstreerib</p>	

	esmaabivõtteid ja selgitab oma tegevust õnnetusjuhtumi korral	
ehitusobjektid ja kasutatavad seadmed Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 8	Alateemad - ehitusobjektid ja kasutatavad seadmed	Seos õpiväljundiga tunneb ehitustöödel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat;
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- seadme või mehhanismi kasutusjuhendi koostamine	
Hindamisülesanded	- seadme või mehhanismi kasutusjuhendi koostamine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - osaleb õppekäikudel ehitus-, remondiettevõtetesse ja koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal tööle rakendumise võimaluste kohta</p> <p>- liigitab kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab teabeallikate põhjal tööohutusnõudeid nende kasutamisel</p> <p>- loetleb kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p>	
esmaabi Auditoorne õpe 8 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 8	Alateemad esmaabi	Seos õpiväljundiga mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- osaleb õppekäikudel ehitus-, remondiettevõtetesse ja koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal tööle rakendumise võimaluste kohta	
Hindamisülesanded	- tööohutusnõuded, õnnetusolukorra hindamine, seisundi hindamine, nõuetekohased esmaabivõtted	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi	

	tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - osaleb õppekäikudel ehitus-, remondiettevõtetesse ja koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal tööle rakendumise võimaluste kohta</p> <p>- liigitab kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab teabeallikate põhjal tööohutusnõudeid nende kasutamisel</p> <p>- loetleb kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p>	
lõimitud eesti keel Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 5 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - õppekorraldus dokumentide vormistamine	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- kooli teabeallikatest leida dokumentide vormid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- dokumentatsioonide vormistamine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel -st hindele arvestatud „A“.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.	
lõimitud füüsika Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 3 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - soojusfüüsika seaduspärasused	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- selgitab teabeallikate põhjal energiatõhusalaseid üldmõisteid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- soojusfüüsika seaduspärasused	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi	

	tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms)</p> <ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest - seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega - selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel - toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile - analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel 	
lõimitud inglise keel Auditoorne õpe 13 Iseseisev õpe 7 Praktika 0 Praktiline töö 0	Alateemad - õpilane suhtleb õpitavas töölases võõrkeeles nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. Tunneb erialast terminoloogiat. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust.	Seos õpiväljundiga oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente
Iseseisev töö	- leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- infootsing	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <ul style="list-style-type: none"> - loetleb kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles 	
töötervishoid Auditoorne õpe 8 Iseseisev õpe 4 Praktika 0	Alateemad - töötervishoid, töö- ja keskkonnaohutus	Seos õpiväljundiga mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja

Praktiline töö 0		oskab anda esmaabi
Iseseisev töö	- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välitingimustes	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- nimetab isikukaitsevahendeid, demonstreerib esmaabivõtteid ja selgitab oma tegevust õnnetusjuhtumi korral	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusest, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest</p> <p>- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välitingimustes</p> <p>- nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- toob näiteid kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid, plastifikaatorid jms) ja teiste ainete tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega</p> <p>- sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi</p> <p>- demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist</p> <p>- selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel</p>	
õppekorraldus Auditoorne õpe 3 Iseseisev õpe 1 Praktika 0 Praktiline töö 0	Alateemad - leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest	Seos õpiväljundiga oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente
Iseseisev töö	- infootsing - koolitusvõimalused ja tööturul rakendumine	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- infootsing	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh.	

kujunemine	iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest</p> <ul style="list-style-type: none"> - analüüsib juhendi alusel ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid - leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid - iseloomustab müürsepa ja betoonkonstruktsioonide ehitaja kutset ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit

Õppemeetodid	Õppefilm, interaktiivne loeng, probleemsituatsiooni lahendamine, arutelu, rühmatöö, iseseisev töö
Hindamise meetodid	<p>Seadme või mehhanismi kasutusjuhendi koostamine</p> <p>Nimetab isikukaitsevahendeid, demonstreerib esmaabivõtteid ja selgitab oma tegevust õnnetusjuhtumi korral</p> <p>Selgitab energiatõhususe mõistete tähendust</p> <p>Ehitusmaterjalid, -konstruktsioonid</p> <p>Infootsing</p>
Lõimitud teemad	eesti keel (10+5), inglise keel (13+7), füüsika (7+3)
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: - leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest</p> <ul style="list-style-type: none"> - analüüsib juhendi alusel ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid - leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid - iseloomustab müürsepa ja betoonkonstruktsioonide ehitaja kutset ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit - defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitise, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitus projekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus - selgitab erinevate teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele - nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest - iseloomustab etteantud hoone skeemi alusel hoone kande- ja piirdetarindeid - eristab näidiste põhjal enim levinud looduslikke ja tehnilikke kivimaterjale ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvat kasutusala ehitustöödel

- eristab näidiste põhjal puitmaterjale ja puidupõhiseid materjale ning iseloomustab nende standardmõõtudest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades materjalide mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus jms)
- eristab näidiste põhjal terastooteid (tala, ferm, post armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet ja kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- eristab näidiste põhjal erineva fraktsiooniga puistematerjale (liiv, kruus, killustik) ja iseloomustab nende omadustest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamise tulenevaid ohte kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- liigitab kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest
- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja nende kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- toob näiteid erinevatest tsementlaast-, tsementkiud- ja magneesiumoksiid plaatmaterjalide kasutamise võimalustest kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades nende koostisest tulenevaid omadusi
- osaleb õppekäikudel ehitus-, remondiettevõttesse ja koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal tööle rakendumise võimaluste kohta
- liigitab kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab teabeallikate põhjal tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- loetleb kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles
- koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusest, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest
- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välitingimustes
- nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- toob näiteid kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid, plastifikaatorid jms) ja teiste ainete tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega
- sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordineerimis- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi
- demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist
- selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms)
- iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest
- seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega

	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel - toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile - analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete
Õppematerjalid	<p>J. Tamm Hooned H. Pärnamägi Ehitusmaterjalid Õpetaja koostatud õppematerjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tarindi RYL 2010: ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid / Rakennustietosäätiö RTS, Rakennustieto OY, Eesti Ehitusteabe Fond ; [tõlkija Tiina Nuuter] Ilmumisandmed Tallinn: ET INFOkeskus, 2012 ([Saku] : Media Zone) <input type="checkbox"/> Ehitustööde ohutusjuhendid - Hannu Koski ja Tarja Mäkela, soome keelest tõlkinud Anne Perema (ET-Infokeskus 2006) <p>järgmised: ÕV-1 20%; ÕV-2 20%; ÕV-4 30% ÕV-5 30%</p> <p>Õppematerjalid <input type="checkbox"/> Kutsestandard - Mürsepp, tase 4 esmane kutse</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kutsestandard - Betoonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Õpitee ja töö muutuvus keskkonnas	5	Tiina Kolga, -
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma erialast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuvus keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
72 tundi		34 tundi	24 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja töölaseid võimalusi ning piiranguid.	<input type="checkbox"/> analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava eriala kontekstis <input type="checkbox"/> sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega <input type="checkbox"/> selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid <input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda <input type="checkbox"/> selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi <input type="checkbox"/> kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest <input type="checkbox"/> valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli <input type="checkbox"/> seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja	Mitteeristav hindamine

	<p>võimalused</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas <input type="checkbox"/> kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid <input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust 	
<p>2. mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni probleeme ja võimalusi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava eriala kontekstis <input type="checkbox"/> sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega <input type="checkbox"/> selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid <input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda <input type="checkbox"/> selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi <input type="checkbox"/> kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest <input type="checkbox"/> valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli <input type="checkbox"/> seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused <input type="checkbox"/> analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas <input type="checkbox"/> kavandab meeskonnatööna uuenduslikke 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>lahendusi, kasutades loovustehnikaid</p> <p><input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</p>	
<p>3. kavandab enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel omapoolse panuse kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses.</p>	<p><input type="checkbox"/> analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava eriala kontekstis</p> <p><input type="checkbox"/> sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid</p> <p><input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid</p> <p><input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab regulatsioonidest lähtuvaid töandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi</p> <p><input type="checkbox"/> kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest</p> <p><input type="checkbox"/> valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli</p> <p><input type="checkbox"/> seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas</p> <p><input type="checkbox"/> kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid</p> <p><input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. mõistab enda vastutust oma kutsealase karjääri</p>	<p><input type="checkbox"/> analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama.</p>	<p>oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava eriala kontekstis</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega <input type="checkbox"/> selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid <input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda <input type="checkbox"/> selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi <input type="checkbox"/> kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest <input type="checkbox"/> valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli <input type="checkbox"/> seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused <input type="checkbox"/> analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas <input type="checkbox"/> kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid <input type="checkbox"/> kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust 	
---	--	--

Mooduli jagunemine

<p>karjääriritee ja kutsealane areng Auditoorne õpe 13</p>	<p>Alateemad 4.KARJÄÄRITEE JA KUTSEALASE ARENG 4.1. Keskkond ja võimalused erialaseks karjääriks.</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab enda vastutust oma kutsealase karjääri</p>
---	--	---

Iseseisev õpe 9 Praktika 0 Praktiline töö 4	4.2. Enese õpitee tagasivaade. Kutse- ja karjäärivalikud. 4.3. Õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuvast keskkonnas. Praktika. 4.4. Mina kui tulevane ettevõtja või töövõtja	kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama.
Iseseisev töö	- enesehindamine ja karjääri- või õpitee plaani koostamine	
Praktiline töö	- kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koostamiseks, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid.	
Hindamisülesanded	- edasise karjääri- ja õpitee plaan - koostöövestlus mentoriga	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli hinde saamiseks on vajalik kõikide õpiväljundite all olevate hindamistööde teostamine läveni tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid.</p> <p>- kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda.</p> <p>- kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest.</p> <p>- valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli.</p> <p>- seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused.</p> <p>- selgitab regulatsioonidest lähtuvalt tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi.</p>	
kogukonnaprojekti teostamine Auditorne õpe 23 Iseseisev õpe 8 Praktika 0 Praktiline töö 8	Alateemad 3. KOGUKONNAPROJEKTI TEOSTAMINE 3.1. Projekti halduse alused 3.2. Kogukonnaprojekti teostamine: Õppekäik või praktiku loeng, üritus	Seos õpiväljundiga kavandab enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel omapoolse panuse kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses.
Iseseisev töö	- koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks	
Praktiline töö	- projekti haldustarkvara kasutamine	
Hindamisülesanded	- meeskonnatööna kogukonnaprojekti teostamine ja dokumenteerimine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- praktiline kompleksülesanne - infootsing praktikavõimaluste kohta, eneseanalüüs lähtuvalt laotöötaja kutsestandardist, individuaalse praktikaülesande püstitamine	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes.</p> <p>- kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koostamiseks, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid.</p> <p>- selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist.</p>	

	- selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas.	
majanduse ja ettevõtluse alused, tööõigus Auditoorne õpe 23 Iseseisev õpe 8 Praktika 0 Praktiline töö 8	Alateemad 2. MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED.TÖÖÕIGUS 2.1. Majanduslikud vajadused, ressursid. Turumajanduse olemus. Ettevõtluskeskkonda mõjutavad tegurid. 2.2. Piirkondlik ettevõtluskeskkond. Piirkonna Ehitus ettevõtete ülevaade. 2.3. Planeeritavad arengud piirkonnas. 2.4. Äriprotsessid. Ehitus teenuse olemus. Mudelid. 2.5. Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused. 2.6. Finantskirjaoskus. 2.7. Finantsasutused ja nende poolt pakutavad teenused. 3. ORGANISATSIOONITEOORIA 3.1. Organisatsioonide vormid ja tegutsemisviisid. 3.2. Minu kui tulevase töötaja võimalik roll lähtudes valitud organisatsioonist. 3.3. Kultuuride vahelised erinevused ja selle mõju ettevõtte majandustegevusele.	Seos õpiväljundiga mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni probleeme ja võimalusi.
Iseseisev töö	- meeskonnatöö tulemuse vormistamine ja esitus.	
Praktiline töö	- infootsing (majandusinfo) Praktiline töö: Töölehtede täitmine	
Hindamisülesanded	- meeskonnatööna lõuendi alusel äriidee analüüsimine, sh lisandväärtuse pakkumise võimalused lähtudes õpitavast erialast ja piirkonna planeeritavatest arengutest	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpitegevuste analüüs	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: - analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga. - sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid. - koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega.	
Õpitee Auditoorne õpe 13 Iseseisev õpe 9 Praktika 0 Praktiline töö 4	Alateemad 1.1.Ehitus ning Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja valdkond ja õpitav eriala. Ehitus valdkond täna ja homme. Ehitus valdkonna seosed teiste valdkondadega 1.2. Õpitee. Õpi keskkond. VÕTA-süsteem. 1.3. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad erialased õpikeskkonnad. 1.4. Toetavad süsteemid 1.5. Mentorite süsteem. 1.6. Õppija huvid, väärtused, oskused ja isikuomadused. 1.7. Õppe eesmärgistamine lähtudes eneseanalüüsist. Õpileping.	Seos õpiväljundiga kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid.

	1.8. Kooli infosüsteem 1.9 Praktikakorraldus	
Iseseisev töö	- õpilepingu vormistamine, jälgimine	
Praktiline töö	- tööriistad enesehindamiseks. Kooli infosüsteemi kasutus. Moodle kasutamine	
Hindamisülesanded	- ehitus töötaja töövari, töövarjupäeva tööleht Õpileping	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- osaleb mooduli tegevustes. - hinne on "arvestatud", kui hinnatavad ülesanded on vähemalt lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>"A" saamise tingimus: - analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas.</p> <p>- kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid.</p> <p>- kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust.</p> <p>- valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile.</p> <p>- koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks.</p>	

Õppemeetodid	Infootsing töövahenduskeskkondades tööturu võimaluste kohta. Loeng, praktilised tööd	
Hindamismeetodid	Praktiline kompleksülesanne - infootsing praktikavõimaluste kohta, eneseanalüüs lähtuvalt laotöötaja kutsestandardist, individuaalse praktikaülesande püstitamine Õpitegevuste analüüs Loeng, rühmatöö, arutelu.	
Lõimitud teemad	-	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh lävend	"A" saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused	6	Ingrid Kruusla, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused tööjoonistelt edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks ning tööülesannete täitmiseks vajalike märke- ja mõõdistustööde tegemiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
64 tundi		38 tundi	54 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet ehitusprojektis esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest;	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusaladest <input type="checkbox"/> defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eel projekt, põhi projekt, töö projekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid <input type="checkbox"/> eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad <input type="checkbox"/> iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt <input type="checkbox"/> visandab erinevate ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi 	Mitteeristav hindamine

(leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)

- mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi
- selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruksiooni elemendi asukoha, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- selgitab tööjooniselt välja konstruksiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed
- leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed
- toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusala eerialasel tööl, kasutades eerialaseid teabeallikaid
- eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, laser nivelliir, digitaalsed mõõtevahendid)
- oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel
- valib tööülesandest lähtudes asjakohased

	<p>mõõteriistad ja märkevahendid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust <input type="checkbox"/> teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdistikus <input type="checkbox"/> mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> märgib maha (aluspinna) konstruktsiooni asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel ehituskonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja – vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult <input type="checkbox"/> järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 	
2. oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid,	Õpilane	Mitteeristav hindamine

<p>hoone põhiplaan ja ehituskonstruksiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusalaadest<input type="checkbox"/> defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eel projekt, põhi projekt, töö projekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid<input type="checkbox"/> eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad<input type="checkbox"/> iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt<input type="checkbox"/> visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)<input type="checkbox"/> mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi<input type="checkbox"/> selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruksiooni elemendi asukoha, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest<input type="checkbox"/> selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju,	
--	---	--

mõõtmed, projekteeritud kõrguse, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest

- nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed
- leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed
- toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusalaerialasel tööl, kasutades erialaseid teabeallikaid
- eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, laser nivelliir, digitaalsed mõõtevahendid)
- oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel
- valib tööülesandest lähtudes asjakohased mõõteriistad ja märkevahendid
- selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust
- teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus
- mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- märgib maha (aluspinnale) konstruktsiooni asukohad ja kõrgused kasutades selleks

	<p>asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel ehituskonstruksioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja – vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult <input type="checkbox"/> järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 	
<p>3. omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusvaldkondadest <input type="checkbox"/> defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eel projekt, põhi projekt, töö projekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid <input type="checkbox"/> eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad

- iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt
- visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)
- mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi
- selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruksiooni elemendi asukoha, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- selgitab tööjooniselt välja konstruksiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed
- leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed

toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusala-erialasel tööl, kasutades erialaseid teabeallikaid

eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, laser nivelliir, digitaalsed mõõtevahendid)

oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel

valib tööülesandest lähtudes asjakohased mõõteriistad ja märkevahendid

selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust

teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus

mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid

märgib maha (aluspinna) konstruktsiooni asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse

kontrollib juhendamisel ehituskonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid

hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult

	<input type="checkbox"/> järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte	
<p>4. eeb tööülesande täitmiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p>	<p>Õpilane</p> <input type="checkbox"/> toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusalaadest <input type="checkbox"/> defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eel projekt, põhi projekt, töö projekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid <input type="checkbox"/> eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad <input type="checkbox"/> iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt <input type="checkbox"/> visandab erinevate ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)

- mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi
- selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruksiooni elemendi asukoha, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest
- leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed
- leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed
- toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusala ehituslikel tööl, kasutades erialaseid teabeallikaid
- eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, laser nivelliir, digitaalsed mõõtevahendid)
- oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel
- valib tööülesandest lähtudes asjakohased mõõteriistad ja märkevahendid
- selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava,

	<p>ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus <input type="checkbox"/> mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> märgib maha (aluspinnale) konstruktsiooni asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel ehituskonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja – vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult <input type="checkbox"/> järgib mõõdistus- ja märkimistöode ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistöode teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

Ehitusjoonestamine

Alateemad

Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 5 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 21 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jooniste koostamisel kasutatavad standardid - jooniste vormistamise nõuded (formaadid, mõõtkavad, joonte liigid jms) - jooniste mõõdistamise nõuded - lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtted - kandekonstruktsioonide (metall-, betoon-, puitkonstruktsioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel - hoone põhiplaan - ehitiste projekt dokumentatsioon ja sellele esitatavad nõuded - arhitektuur-ehituslike jooniste lugemine 	<p>oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaan ja ehituskonstruktsiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtted - kandekonstruktsioonide (metall-, betoon-, puitkonstruktsioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel - hoone põhiplaan - ehitiste projekt dokumentatsioon ja sellele esitatavad nõuded - arhitektuur-ehituslike jooniste lugemine 	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtted - kandekonstruktsioonide (metall-, betoon-, puitkonstruktsioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel - hoone põhiplaan - ehitiste projekt dokumentatsioon ja sellele esitatavad nõuded - arhitektuur-ehituslike jooniste lugemine- praktiline töö 	
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.</p>	
<p>ehitusjoonestamise alused, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 13 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - jooniste koostamisel kasutatavad standardid - jooniste vormistamise nõuded (formaadid, mõõtkavad, joonte liigid jms) - jooniste mõõdistamise nõuded - lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtted - kandekonstruktsioonide (metall-, betoon-, puitkonstruktsioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel - hoone põhiplaan - ehitiste projekt dokumentatsioon ja sellele esitatavad nõuded - arhitektuur-ehituslike jooniste lugemine 	<p>Seos õpiväljundiga oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaan ja ehituskonstruktsiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete</p>

	- mahtude arvutamine jooniste järgi	väljaselgitamiseks
Iseseisev töö	- analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesannete täitmisel ja Koostab õpimapi iseseisva tööna ja täiendab seda õpingute jooksul – esitlus suuliselt, õpimapp	
Praktiline töö	- visandab 3 erinevat geomeetrilist keha ruumiliselt ja mõõdistab etteantud ruumi ning visandab selle plaani – praktiline töö - joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava ja vormistab joonise nõuete kohaselt -praktiline töö - mõõdistab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt -praktiline töö	
Hindamisülesanded	- visandab 3 erinevat geomeetrilist keha ruumiliselt ja mõõdistab etteantud ruumi ning visandab selle plaani – praktiline töö - joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava ja vormistab joonise nõuete kohaselt -praktiline töö - mõõdistab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- visandab 3 erinevat geomeetrilist keha ruumiliselt ja mõõdistab etteantud ruumi ning visandab selle plaani – praktiline töö - joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava ja vormistab joonise nõuete kohaselt -praktiline töö - mõõdistab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus	
ehitusjoonestamise alused, teooria Auditorne õpe 25 Iseseisev õpe 20 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - jooniste koostamisel kasutatavad standardid - jooniste vormistamise nõuded (formaadid, mõõtkavad, joonte liigid jms) - jooniste mõõdistamise nõuded - lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtted - kandekonstruksioonide (metall-, betoon-, puitkonstruksioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel - hoone põhiplaan - ehitiste projekt dokumentatsioon ja sellele esitatavad nõuded - arhitektuur-ehituslike jooniste lugemine - mahtude arvutamine jooniste järgi - ehitusalased joonestused ja nende erinevus tehnilistest joonistest, eskiiside joonestamine, geomeetriliste kehade ruumiliste kujutiste visandamine.	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet ehitusprojektis esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest;
Iseseisev töö	- visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- eristab joonistust ja tehnilist joonist, nimetab rakendusvaldkondi, erinevaid tehnilisi jooniseid, infotehnoloogilisi esitlusvõimalusi ja milleks on vaja oma erialal teada jooniste lugemist – esitlus suuline - nimetab ehitusprojekti osad, võrdleb eskiisi ja tööjoonist ning järjestab ehitise joonised – esitlus kirjalik, suuline	

Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
ehitusmõõdistamise alused, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 20 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõteriistu ja mõõtmismeetodeid ja võtteid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel	Seos õpiväljundiga eeb tööülesande täitmiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõteriistu ja mõõtmismeetodeid ja võtteid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse	
Hindamisülesanded	- teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõteriistu ja mõõtmismeetodeid ja võtteid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel- kirjalik, praktiline töö	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
ehitusmõõdistamise alused, teooria Auditoorne õpe 12 Iseseisev õpe 10 Praktika 0	Alateemad - mõõtühikud, nende teisendamine - mõõtkavad - kõrgusmärgid, reeperid - hüdrostaatiline nivelleerimine	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest,

Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	- absoluutne kõrgus - liit- ja liht nivelleerimine - ehitusmöödistamisel kasutatavad mõõteriistad	mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel;
Iseseisev töö	- teisendab etteantud algandmed ühtsesse mõõtkavasse – esitlus kirjalik	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehituobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust - teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid, arvestades nendevahelisi seoseid meetermöödistikus - valib tööülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja -vahendid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, laser nivelliir, käsi laser kaugusmõõtja)	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
lõimitud kunstiained Audoorne õpe 15 Iseseisev õpe 5 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - eskiiside koostamine, eskiiside paigutamine formaadile	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- eskiiside paigutamine formaadile	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- eskiiside koostamine, eskiiside paigutamine formaadile	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st. hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi	

	tasemel st. hindele arvestatud „A“	
lõimitud matemaatika Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 3	Alateemad - ruumide mõõdistamine, mõõtkavad	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- jooniste tegemine vastavalt mõõtkavale	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani - esitlus kirjalik, suuline	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	

Õppemeetodid	Loeng, IT, esitlus, aktiivne, loeng, praktiliste, probleemülesannete, lahendamine praktiline töö, iseseisev töö, õppekäik	
Hindamise meetodid	<p>1. eristab joonistust ja tehnilist joonist, nimetab rakendusvaldkondi, erinevaid tehnilisi jooniseid, infotehnoloogilisi esitlusvõimalusi ja milleks on vaja oma erialal teada jooniste lugemist – esitlus suuline</p> <p>2. nimetab ehitusprojekti osad, võrdleb eskiisi ja tööjoonist ning järjestab ehitise joonised – esitlus kirjalik, suuline</p> <p>1. loeb hoone põhiplaani konstruktsioonelemendi asukoha, tööjooniselt konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse ja nimetab joonise lõikelt konstruktsiooni materjalid – esitlus suuline</p> <p>1. visandab 3 erinevat geomeetrilist keha ruumiliselt ja mõõdistab etteantud ruumi ning visandab selle plaani – praktiline töö</p> <p>2. joonestab etteantud ehituskonstruktsiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava ja vormistab joonise nõuete kohaselt -praktiline töö</p> <p>3. mõõdistab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt -praktiline töö</p> <p>1. analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesannete täitmisel ja koostab õpimapi iseseisva tööna ja täiendab seda õpingute jooksul – esitlus suuliselt, õpimapp</p>	
Lõimitud teemad	matemaatika (7+3), kunstained (15+5)	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.	
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud	

	tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid ja ülesanded Urmas Asi „Tehnilise joonestamine õpik“, „Ehitusjoonestamine õpik“ Lembit Tamm „Ehitusjoonestamine“ Edgar Kogermann, Valentin Tapper, Karl Tihase „Joonestamine üldhariduskoolile“ Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid <input type="checkbox"/> www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine <input type="checkbox"/> www.e-ope.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Ehituskividest müüritise ladumine	20	Lembit Lill, -
Nõuded mooduli alustamiseks	“Sissejuhatus õpingutesse”, “Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused”		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane laob kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest ehituskividest tasapinnalisi, kandvaid ja mittekanvaid konstruktsioone, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
184 tundi		65 tundi	271 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet ehituskividest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahendistest	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskiivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel <input type="checkbox"/> eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks 	Eristav hindamine

vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning nende tööpetsiifikat

- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks

teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid

vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda

teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist

laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist

laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist

paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid

paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused, ankrud ja tarindidetailid, järgides projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit

ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat

laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.<input type="checkbox"/> teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivinemise aega<input type="checkbox"/> kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivad materjale ja töövahendeid<input type="checkbox"/> selgitab mõistete konstruktsioonide konserveerimise, restaureerimise, renoveerimine ja remont erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid<input type="checkbox"/> hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks<input type="checkbox"/> toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid, lähtudes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast<input type="checkbox"/> paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid<input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja | |
|--|---|--|

	<p>isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid</p> <p>vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>2. laob ehituskividest tasa pinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele</p>	<p>Õpilane</p> <p><input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive</p> <p><input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust</p> <p><input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid</p>	<p>Eristav hindamine</p>

terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel

- eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid
- iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning nende tööpetsiifikat
- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise

ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

- teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks
- teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist
- laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seinäosi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused,

ankrud ja tarindidetailid, järgides projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit

- ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat
- laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivinemise aega
- kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivad materjale ja töövahendeid
- selgitab mõistete konstruktsioonide konserveerimise, restaureerimise, renoveerimine ja remont erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks
- toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid, lähtudes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast
- paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde

	<p>tehnoloogiat</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>3. laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid 	<p>Eristav hindamine</p>

teabematerjale

- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel
- selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust
- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid
- iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning nende tööpetsiifikat
- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast,

tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid

- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetekkida võivate kahjustuste vältimiseks
- teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist
- laob juhendamisel erinevatest ehituskividest

avadega seinu osi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillused), järgides etteantud projekti/tööjoonist

- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused, ankrud ja tarindidetailid, järgides projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit
- ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat
- laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivistumise aega
- kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- selgitab mõistete konstruktsioonide konserveerimise, restaureerimise, renoveerimise ja remont erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks
- toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid,

läheldes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast

- paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde tehnoloogiat
- täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid

vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast

	terminoloogiat	
<p>4. oskab taastada ehituskividest müüritiste kahjustusi, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel <input type="checkbox"/> eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning nende tööpetsiifikat <input type="checkbox"/> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni 	<p>Eristav hindamine</p>

(müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)

- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimet tekkida võivate kahjustuste vältimiseks
- teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja

profiiliga
sobivat vuukrauda

- teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist
- laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused, ankrud ja tarindidetailid, järgides projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit
- ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat
- laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivinemise aega
- kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine)

jne), kasutades sobivad materjale ja töövahendeid

- selgitab mõistete konstruktsioonide

konserveerimise, restaureerimise, renoveerimine ja remont erinevusi,

kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid

- hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks
- toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid, lähtudes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast
- paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde tehnoloogiat
- täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid

vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid

	<p>nõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel <input type="checkbox"/> eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning 	<p>Eristav hindamine</p>

nende
tööspetsiifikat

- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb vundamendi hooldus- ja kaitseteid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetekkida võivate kahjustuste vältimiseks
- teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud

möödistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

- laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist
- laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seinäosi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused, ankrud ja tarindidetailid, järgides projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit
- ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat
- laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest

ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.

- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivinemise aega
- kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivad materjale ja töövahendeid
- selgitab mõistete konstruktsioonide konserveerimise, restaureerimise, renoveerimine ja remont erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks
- toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid, lähtudes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast
- paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde tehnoloogiat
- täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid

	<p>töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja 	<p>Eristav hindamine</p>

selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel

- eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid
- iseloomustab erialaste teabeallikate alusel tööks vajalikke tõste- ja paigaldusmehhanisme ning nende tööpetsiifikat
- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse

hüdrolatsioon, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

- teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetekkida võivate kahjustuste vältimiseks
- teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasapinnalisi puhasvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- teostab müüritiste ladumise käigus juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist
- laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused (teras- ja monoliitbetoonsillused või sillus- ja sarrusplokid) ja talad, järgides projekti/tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab ladumise käigus vajalikud sarrused, ankrud ja tarindidetailid, järgides

projekti/tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit

- ühendab ehituskividest müüritise kandvate seintega, kasutades asjakohast tehnoloogiat
- laob juhendamisel erinevatest looduskividest (nt paekivi, dolomiit, maakivi jne) puhasvuukmüüritist, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgides projekti/tööjoonist.
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt sillused, korstnavöö) arvestades tehnoloogilist protsessi, sh betooni tardumise ja kivinemise aega
- kaitseb laotavat müüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivad materjale ja töövahendeid
- selgitab mõistete konstruktsioonide konserveerimise, restaureerimise, renoveerimine ja remont erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- hindab juhendatud vaatluse käigus müüritise seisukorda võimalike vigastuste tuvastamiseks
- toestab juhendamisel kandekonstruktsioonid, lähtudes projektist või tööjoonisest ning müüritise seisukorrast
- paigaldab ajutised toed, ehitab silluse ja vajadusel tugevdab rajatava ava servad, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab juhendamisel ette müüritise pinna parandustöödeks, juhindudes lähteülesandest ja arvestades tööde tehnoloogiat

	<input type="checkbox"/> täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine

ehituskividest müüritise ladumine, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 200 Rühmajuhataja/klassijuhata	Alateemad - eeltööd müüritöödel - mõõdistamise tööd - erinevate müürielementide ladumine - erinevate müüriisotiste ladumine - energiatõhusa ehitamise põhimõtte - töötervishoiu ja tööohutuse nõuded	Seos õpiväljundiga laob ehituskividest tasa pinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele
---	---	---

ja tund 0		laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- ettevalmistustööd müüritöödeks, mõõdistamistööd, erinevate müürielementide ladumine pidades kinni töötervishoiu ja tööohutusnõuetest.	
Hindamisülesanded	- eeltööd müüritöödel, mõõdistamise tööd, erinevate müürielementide ladumine (kandvad- ja mittekandvad seinad), erinevate müüriseotiste ladumine - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik etteantud hindamisülesanded, kui ta on ladunud iseseisvalt, etteantud jooniste järgi piiritletud aja jooksul puhasvuukmüüritise koos sarruste paigaldusega ja koostab kokkuvõtva analüüsi tehtud tööde tulemustest	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: 1. paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid 2. laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise	

tehnoloogiat

3.laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

4.laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

5.sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

6.paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

7.valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

8. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat

“4” saamise tingimus: 1.paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

2.laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

3.laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

4.laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

5.sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

6.paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

7.valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

	<p>8. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p> <p>“5” saamise tingimus: 1.paigaldab iseseisvalt ja oskab juhendada teisi õpilasi hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>2.laob iseseisvalt ja juhendab teisi õpilasi projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat</p> <p>3.laob iseseisvalt ja juhendab teisi õpilasi projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat</p> <p>4.laob iseseisvalt ja juhendab teisi õpilasi vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist</p> <p>5.sarrustab iseseisvalt ja juhendab teisi õpilasi ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit</p> <p>6.paigaldab iseseisvalt ja juhendab teisi õpilasi laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>7.valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kirjeldab lahti oma tegevuse, põhjendab ja vastab lisaküsimustele</p> <p>8. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>Ehituskividest müüritise ladumine, teooria</p> <p>Auditoorne õpe 52</p> <p>Iseseisev õpe 20</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - looduslikud ja tööstuslikult toodetud ehituskivid - erinevate mörtide kasutus müüritöödel - mõõdistamise tööd müüritöödel - müüritis ja selle elemendid - müüriseotised - energiatõhusa ehitamise põhimõtted 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>omab ülevaadet ehituskividest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahenditest</p>

Iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) nende omadusi ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale - selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel
Praktiline töö	-
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - eristab enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive- suuline esitlus - iseloomustab müüritöödel kasutatavaid erinevaid ehituskive (silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid), nende omadusi ja kasutusala- kirjalik esitlus - iseloomustab mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala ehituskividest müüritiste ladumisel- esitlus kirjalik, suuline - selgitab müüritöödel erinevate mõistete tähendust - selgitab müüritöödel kasutatavaid terastooteid ja nende kasutusala - selgitab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid - eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, töövahendeid, mehhanisme
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Omab ülevaadet ehituskividest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahenditest
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1. eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivimaterjale</p> <p>2. iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus väikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3. selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4. selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <p>5. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid</p> <p>6. eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p> <p>“4” saamise tingimus: 1. eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivimaterjale, Kirjeldab nende koostist ja ehitust.</p> <p>2. iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kerg-kruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised,</p>

looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale. Kirjeldab nende koostist ja ehitust

3. selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel. Kirjeldab nende koostist ja ehitust.

4. selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles, ning nende esitatavaid nõudeid

5. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid, Kirjeldab nende koostist ja ehitust

6. eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles, oskab nimetada nende kasutust

“5” saamise tingimus: 1. eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehnilikke kivimaterjale, Kirjeldab nende koostist ja ehitust ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid ning füüsilisi omadusi

2. iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kerg-kruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale. Kirjeldab nende koostist ja ehitust ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid ning füüsilisi omadusi

3. selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel. Kirjeldab nende koostist ja ehitust ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid ning füüsilisi omadusi

4. selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles, ning nende esitatavaid nõudeid, oskab näidata vuukide asukohti

5. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid, Kirjeldab nende koostist ja ehitust, ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid

6. eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles, oskab nimetada nende kasutuskohti ja teab ohutuid töövõtteid

lõimitud eesti keel Auditoorne õpe 32 Iseseisev õpe 11 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - keel kui suhtlemisvahend, funktsionaalne lugemine, oskussõnavara	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- kirjeldab mõisteid müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja nimeta neid nimetusi ühes - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel – esitlus kirjalik	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel – esitlus kirjalik	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpimapp sisaldab erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid ja analüüse. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid “4” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, kaitseb oma analüüsi “5” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust.	
lõimitud füüsika Auditoorne õpe 26 Iseseisev õpe 12 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad Staatika alused. Mehaaniline resonants. Liikumine, perioodilised liikumised. toereaktsioonid. Koormamine. Helipidavus. Müra. töö. Võimsus. Valgus	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- vibratsioon - soojusjuhtivus - liikumised, resonants - heli, müra, võimsus, valgus	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- staatika alused, mehaaniline resonants, vibratsioon, liikumine, perioodilised liikumised, toereaktsioonid, koormamine,	

	helipidavus, müra, võimsus, valgus
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli hinne kujuneb, kui kõik hindamisülesanded on lävendi tasemel esitatud ja sisaldab erinevaid iseseisvaid töid ja analüüse
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1.selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)</p> <p>2.valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>3. korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid</p> <p>4.enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid</p> <p>“4” saamise tingimus: 1.selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) juhendajat. Kirjeldab lahti oma tegevuse.</p> <p>2.valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Kirjeldab lahti oma tegevuse</p> <p>3.korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid. Kirjeldab lahti oma tegevuse.</p> <p>4.enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid. arvestab ohutusnõudeid. Kirjeldab lahti oma tegevuse.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1.selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) juhendajat. Kirjeldab lahti oma tegevuse</p>

	<p>ja vastab lisaküsimustele</p> <p>2.valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele</p> <p>3.korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid. Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>4.enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid. Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p>	
<p>lõimitud kehaline kasvatus</p> <p>Auditoorne õpe 39</p> <p>Iseseisev õpe 0</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>- sportmängud</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	-	
Hindamisülesanded	- erinevate sportlike ülesannete täitmine- tulemuste hindamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- erinevate sportlike ülesannete täitmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine</p> <p>“4” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine</p> <p>“5” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine</p>	
<p>lõimitud matemaatika</p> <p>Auditoorne õpe 25</p> <p>Iseseisev õpe 13</p>	<p>Alateemad</p> <p>- mõõtühikud, protsent, planimeetria, stereomeetria. Erialased arvutus ülesanded.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva	

	materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Selgitab etteantud projekti tööjoonise järgi vajalikud materjalid soojustamiseks ja tuuletõkkele ning arvutab vajalikud kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>“4” saamise tingimus: arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>“5” saamise tingimus: arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele</p>	
müüride restaureerimine Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 9 Praktika 0 Praktiline töö 71	Alateemad - selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, - .hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi - müüritise ettevalmistustööd - paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse - tellis silluste remont - täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankrud vastavalt tööülesandele	Seos õpiväljundiga oskab taastada ehituskividest müüritiste kahjustusi, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Iseseisev töö	- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid	
Praktiline töö	- järgides etteantud tööülesannet, asendab silikaattellis seinas pragudega ning vigastatud telliseid. Koos asendusega paigaldab müüriankrud vastavalt tööülesandele müüritise ettevalmistustööd paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse tellis silluste remont täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankrud vastavalt tööülesandele	
Hindamisülesanded	- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, - .hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi- kirjalik - - järgides etteantud tööülesannet, asendab silikaattellis seinas pragudega ning vigastatud telliseid. Koos asendusega paigaldab müüriankrud vastavalt tööülesandele müüritise ettevalmistustööd paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse tellis silluste remont täidab	

	müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele- praktiline töö
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- teema hinne kujuneb, kui õppija eristab konserveerimise, restaureerimise ja remondi erinevusi ning toob näiteid materjalide korduv kasutamise kohta - järgides etteantud tööülesannet, asendab silikaattellis seinas pragudega ning vigastatud telliseid. Koos asendusega paigaldab müüriankrud vastavalt tööülesandele
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1. selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>2. toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>3.hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>4, valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>5.paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>6.valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>7.täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>“4” saamise tingimus: 1. selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>2. toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>3.hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>4, valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>5.paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>6.valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>7.täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>“5” saamise tingimus: 1. selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>2. toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>3.hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p>

	<p>4, valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>5. paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>6. valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>7. täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p>
--	---

Õppemeetodid	Loeng, aktiivne loeng, õppefilmid, meeskonnatöö, praktiline ja iseseisev töö
Hindamise meetodid	<ul style="list-style-type: none"> - eristab ja iseloomustab enim kasutatavaid looduslikke ja tööstuslikult toodetud ehituskive - kirjalik, suuline - eristab ja iseloomustab müüritiste mõisteid, (sillus, sarrus, vajumis- ja temperatuurivuuk jne.), müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel - kirjalik, suuline - eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi töövahendeid ja tarvikuid - juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud juhiseid ja tööohutusnõudeid - suuline - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja ehituskividest müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms), valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - kirjalik, suuline - korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövähteid, paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid teeb tööjoonise alusel edasiseks tööks vajalikud mõõdistus ja märketööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -vähteid, laob erinevatest ehituskividest erinevaid tasa pinnalisi puhastusvuukmüüritisi, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid, vuugib müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda - praktiline - laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti/tööjoonist, laob juhendamisel erinevatest ehituskividest avadega seinu ja paigaldab sillused (kiil-, kaarsillus), järgides etteantud projekti/tööjoonist, laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest ehituskividest poste ja pilastreid, järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid, kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövähteid kogu tööprotsessi vältel, järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja erinevatest ehituskividest

	<p>müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat - kirjalik, suuline
Lõimitud teemad	eesti keel (32+11); füüsika (26+12); kehaline kasvatus 39 ; matemaatika (25+13)
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <ul style="list-style-type: none"> - eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel - valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskoha - arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid - enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid - laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist - laob erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist - paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades katematerjali (soojustus, viimistlus) eripära - betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse - laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist

- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid

- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist

- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid

- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta

- hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi

- valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid

5. paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse

- valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet

- täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele

- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

2. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte

- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhastuukmüüritist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks

vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit
- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta
- hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi
- valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid

5.paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse

- valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet
- täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele
- kasutab ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

2. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
- vastab lisaküsimustele

“5” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet

keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel

- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid - toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta - hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi - valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid - paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse - valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet - täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele - kasutab ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid - vastab lisaküsimustele, põhjendab oma valikuid
Õppematerjalid	Edgar Kanits “Müüritööd” Ehitaja raamatukogu “Müüritööd” Õpetaja koostatud õppematerjalid, Tarindi RYL, õppefilmid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Väikeplokkidest müüritiste ladumine	15	Lembit Lill, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused, Ehituskividest müüritise ladumine, Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane laob kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
165 tundi		50 tundi	175 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet väikeplokkidest müüritiste ehitamise tehnoloogiast sh materjalidest, töö- ja abivahendistest	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus-väikeplokkid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel <input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) <input type="checkbox"/> valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, 	Eristav hindamine

tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu, arvestades ohutusnõudeid

- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- kaevab lintvundamendi rajamiseks etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb liiv- ja/või killustikaluse, lähtudes ehitusprojektist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise tehnoloogiat
- laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist
- sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest avadega seinasi ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda<input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid<input type="checkbox"/> paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat ja arvestades seinte kattematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära<input type="checkbox"/> paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid<input type="checkbox"/> teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö) arvestades tööde tehnoloogiat, sh betooni tardumise ja kivinemise aega<input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel matemaatika seaduspärasusi<input type="checkbox"/> paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja | |
|--|--|--|

	<p>heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/ tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendit</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kaitseb laotavat väikeplokkmüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid <input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid <p>vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib väikeplokkmüritiste ladumisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>2. laob väikeplokkidest tasapinnalise müritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab müritöödel kasutatavaid väikeplokkide (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus-väikeplokkid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid 	<p>Eristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mürdi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel<input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel<input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)<input type="checkbox"/> valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust<input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu, arvestades ohutusnõudeid<input type="checkbox"/> enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid<input type="checkbox"/> teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> kaevab lintvundamendi rajamiseks etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb liiv- ja/või killustikaluse, lähtudes ehitusprojektist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid | |
|--|---|--|

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid<input type="checkbox"/> laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast<input type="checkbox"/> paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid<input type="checkbox"/> laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise tehnoloogiat<input type="checkbox"/> laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist<input type="checkbox"/> sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit<input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest avadega seinad ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda<input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid<input type="checkbox"/> paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat | |
|--|---|--|

ja arvestades seinte katematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära

- paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö)

arvestades tööde tehnoloogiat, sh betooni tardumise ja kividumise aega

- selgitab etteantud projektil/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel matemaatika seaduspärasusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendit
- kaitseb laotavat väikeplokkmüüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid

vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestab

	<p>teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib väikeplokkmüüritiste ladumisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>3. laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid väikeplokkmüüritise konstruktsioone ja sildab avasid järgides tööde tehnoloogiat</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkid (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus-väikeplokkid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel <input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) <input type="checkbox"/> valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste 	<p>Eristav hindamine</p>

tõesust

- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu, arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- kaevab lintvundamendi rajamiseks etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb liiv- ja/või killustikaluse, lähtudes ehitusprojektist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise tehnoloogiat i laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja

paigaldusjuhendist

- sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit
- laob erinevatest väikeplokkidest avadega seinasi ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat
- vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat ja arvestades seinte kattematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära
- paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö)

arvestades tööde tehnoloogiat, sh betooni tardumise ja kivinemise aega

- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades

	<p>ülesande lahendamisel matemaatika seaduspärasusi</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/ tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> kaitseb laotavat väikeplokkmüüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid</p> <p>vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib väikeplokkmüüritiste ladumisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>4. töötab väikeplokkmüüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetades võimalikke vigu</p>	<p>Õpilane</p> <p><input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide (betoon-, poorbetoon- ja</p>	<p>Eristav hindamine</p>

kergekruus-väikeplokid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid

- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel
- selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu, arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- kaevab lintvundamendi rajamiseks etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb liiv- ja/või

killustikaluse, lähtudes ehitusprojektist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid

- paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise tehnoloogiat
- laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist
- sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit
- laob erinevatest väikeplokkidest avadega seinasi ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat
- vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid

paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat ja arvestades seinte kattematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära

paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö) arvestades tööde tehnoloogiat, sh betooni tardumise ja kividumise aega

selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel matemaatika seaduspärasusi

paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendit

kaitseb laotavat väikeplokkmüüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid

järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja

	<p>töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid</p> <p>vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib väikeplokkmüüritiste ladumisel tekkivate jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritiste ladumisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus-väikeplokkid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab teabeallikate põhjal mürdi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel <input type="checkbox"/> selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) <input type="checkbox"/> valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab 	<p>Eristav hindamine</p>

vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu, arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- kaevab lintvundamendi rajamiseks etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb liiv- ja/või killustikaluse, lähtudes ehitusprojektist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
- laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise

tehnoloogiat i laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

- sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit
- laob erinevatest väikeplokkidest avadega seinad ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat
- vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat ja arvestades seinte kattematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära
- paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- teeb kohtbetoneerimistöid oma tööloigu piires (nt soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö)

arvestades tööde tehnoloogiat, sh betooni tardumise ja kivilinemise aega

- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja

arvutab
tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile
vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades
ülesande
lahendamisel matemaatika seaduspärasusi
 paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja
heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/
tööjoonist ja
materjalide tootja paigaldusjuhendit
 kaitseb laotavat väikeplokkmüüritist muutuvate
ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste
eest
(katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid
materjale ja töövahendeid
 järgib töövahendite kasutamisel etteantud
juhendeid, sh ohutusjuhendeid
 kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja
isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid
töövõtteid
 järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja
töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja
tööohutuse- nõudeid
vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab
teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
 järgib väikeplokkmüüritiste ladumisel tekkivate
jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades
olevaid
nõudeid
 analüüsib koos juhendajaga erinevate
tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest
vundamendi ja
müüritiste ladumisel ning hindab arendamist
vajavaid aspekte
 koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja
vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades
infotehnoloogiavahendeid ja erialast
terminoloogiat

Mooduli jagunemine

lõimitud eesti keel Auditoorne õpe 18 Iseseisev õpe 8 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
lõimitud füüsika Auditoorne õpe 16 Iseseisev õpe 6 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - staatika alused, mehaaniline resonants	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- kasutades teabeallikaid uurida vibratsiooni tekkeid ehitusel	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- staatika alused, mehaaniline resonants - esitus kirjalik, suuline - kasutades teabeallikaid uurida vibratsiooni tekkeid ehitusel	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli hinne kujuneb, kui hindamisülesanded on esitatud	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - selgitab staatika alused, mehaanilise resonantsi mõisteid “4” saamise tingimus: selgitab staatika alused, mehaanilise resonantsi mõisteid “5” saamise tingimus: selgitab staatika alused, mehaanilise resonantsi mõisteid	
lõimitud inglise keel	Alateemad	Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 10 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>- selgitab võõrkeeles teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel - selgitab võõrkeeles metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel</p>	
<p>Iseseisev töö</p>	<p>- leiab teabeallikate põhjal ehituslikke termineid</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>-</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>- selgitab võõrkeeles teabeallikate põhjal ehituslikke termineid - esitlus kirjalik, suuline</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>- õpilane on omandanud kõik mooduli hindamisülesanded lävendi tasemel</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusalasid, erinevaid müürimörte - kirjeldab ettevalmistustöid vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad mõõdistamistööd - selgitab töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid ning tööriistad, töövahendid ja mehhanismid - . koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid “4” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusalasid, erinevaid müürimörte - kirjeldab ettevalmistustöid vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad mõõdistamistööd - selgitab töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid ning tööriistad, töövahendid ja mehhanismid - . koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid “5” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusalasid, erinevaid müürimörte - kirjeldab ettevalmistustöid vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad mõõdistamistööd</p>	

	- selgitab töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid ning tööriistad, töövahendid ja mehhanismid - . koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	
lõimitud keemia Auditoorne õpe 16 Iseseisev õpe 6 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sideained kergbetoonplokkidel	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- teabeallikate põhjal uurida kergkruusplokkide koostisosad	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- sideained kergbetoonplokkidel - kergkruusplokkide koostisosad	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli hinne kujuneb, kui kõik hindamisülesanded on esitatud ja sisaldab iseseisvat tööd	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - esitleb kergbetoonplokkide sideaineid ja kergkruusplokkide koostisosasid “4” saamise tingimus: - esitleb kergbetoonplokkide sideaineid ja kergkruusplokkide koostisosasid “5” saamise tingimus: - esitleb kergbetoonplokkide sideaineid ja kergkruusplokkide koostisosasid	
lõimitud kehaline kasvatus Auditoorne õpe 44 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sportmängud	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- erinevate sportlike ülesannete täitmine- tulemuste hindamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- erinevate sportlike ülesannete täitmine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “4” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “5” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine	

lõimitud matemaatika Auditoorne õpe 16 Iseseisev õpe 10 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - mõõtühikud, protsent arvutused	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel matemaatika seaduspärasusi	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- mõõtühikute mõisted, teisendamine, protsent arvutused - esitlus kirjalik	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli hinne kujuneb, kui kõik hindamisülesanded on esitatud ja sisaldab iseseisvat tööd	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - esitab mõõtühikute mõisteid, mõõtühikute teisendamine, protsent arvutused ja iseseisva töö “4” saamise tingimus: - esitab mõõtühikute mõisteid, mõõtühikute teisendamine, protsent arvutused ja iseseisva töö “5” saamise tingimus: - esitab mõõtühikute mõisteid, mõõtühikute teisendamine, protsent arvutused ja iseseisva töö	
väikeplokkidest müüritiste ladumine, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 175 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - töökoha korraldamine - mõõdistus ja märketööd - väikeplokkidest vundamendid - betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritised - vajumis- ja temperatuurivuugid - sarruste paigaldamine erinevatel väikeplokkmüüritistel - avade sildamine väikeplokkmüüritistel - ankrute paigaldamine väikeplokkmüüritistesse - vertikaal ja horisontaal hüdroisolatsiooni paigaldamine väikeplokkmüüritistele - soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalide paigaldus - väikeplokkmüüritiste kaitsmine ilmastikutingimuste eest - ergonoomika, tervishoiu- ja tööohutuse nõuded - utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjad - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte	Seos õpiväljundiga laob väikeplokkidest tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid väikeplokkmüüritise konstruktsioone ja sildab avasid järgides tööde tehnoloogiat töötab väikeplokkmüüritise ladumisel

		ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetades võimalikke vigu analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> - töökoha korraldamine, mõõdistus ja märketööd - vundamendi taldmikuplokkide paigaldus ja müüritise ladumine koos hüdroisolatsiooni töödega - kohtbetoneerimistööd oma tööloigu piires (nt vundamendi taldmik, soklivöö, sillused, õõnesplokid, ülemine tasandusvöö) - betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritiste ladumine koos sarruste paigaldamisega - vertikaal ja horisontaal hüdroisolatsiooni paigaldamine - avade sildamine väikeplokkmüüritistel - soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalide paigaldus - väikeplokkmüüritiste kaitsmine ilmastikutingimuste eest - järgib utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirju 	
Hindamisülesanded	- praktilistel töödel hinnatakse; materjalide, töövahendite ja mehhanismide valikut; tööjooniste lugemist; materjalide koguste arvutamist; mõõtmis ja märketöid; tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli praktiliste tööde õpiväljundid lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <ul style="list-style-type: none"> - eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel - valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskoha - arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha 	

keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektil/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit
- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte

koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja

heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta

- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

- vastab lisaküsimustele

“5” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti

	<p>või tööjoonist</p> <ul style="list-style-type: none"> - laob erinevatest ehituskividest avadega seinad ja sildab avasid - paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära - betoneerib oma tööloogi piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse - paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi - paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit - selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid - toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta <ul style="list-style-type: none"> - kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid - vastab lisaküsimustele ja juhendab kaasõppijaid 	
väikeplokkidest müüritiste ladumine, teooria	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - müüritöödel kasutatavad väikeplokid - müürimõrdid 	Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 35 Iseseisev õpe 10 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ettevalmistustööd vundamentide ladumiseks - metallmaterjalid - sarrused plokkmüüritistes - erikujuliste plokkide kasutusala - moodsustamistööd - töötõrvishoiu- ja töõohutuse- nõudeid - tööriistad, töõvahendid ja mehhanismid - kokkuvõtte analüüs 	
<p>Iseseisev töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide (betoon-, poorbetoon- ja kergkruus-väikeplokkid) nende omadusi ja kasutusvõimalusi ehitustöödel, kasutades erialaseid teabeallikaid - selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ladumisel - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>Praktiline töö</p>	<p>-</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - müüritöödel kasutatavad väikeplokkid, nende omadused ja kasutusala - kirjalik, suuline esitlus - erinevad müürimördid ja nende kasutusala - kirjalik suuline esitlus - kirjeldada ettevalmistustööd vundamentide ladumiseks (objekti ettevalmistus, mahamärkimistööd, kaevetööd, ajutine drenaaž, aluspinna ettevalmistus) - kirjalik, suuline esitlus - eristab erinevaid metalltooteid - kirjalik esitlus - sarruste paigaldamise tehnoloogiad erinevatel väikeplokkidel - kirjalik, suuline esitlus - erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogia - kirjalik esitlus - enne vundamendi tööde alustamist tehtavad moodsustamistööd - suuline esitlus - töötõrvishoiu- ja töõohutuse- nõudeid ning tööriistad, töõvahendid ja mehhanismid - kirjalik, suuline esitlus - kokkuvõtte analüüs - kirjalik esitlus 	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>- õpilane on omandanud kõik mooduli hindamisülesanded lävendi tasemel</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusala, erinevaid müürimörte</p> <ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab ettevalmistustööd vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad moodsustamistööd - selgitab töötõrvishoiu- ja töõohutuse- nõudeid ning tööriistad, töõvahendid ja mehhanismid - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid <p>“4” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusala, erinevaid müürimörte</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab ettevalmistustöid vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad mõõdistamistööd - selgitab töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid ning tööriistad, töövahendid ja mehhanismid - . koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid “5” saamise tingimus: - eristab müüritöödel kasutatavaid väikeplokkide, kirjeldab nende omadusi ja kasutusalasid, erinevaid müürimörte - kirjeldab ettevalmistustöid vundamentide ladumiseks - eristab erinevaid metalltooteid - selgitab sarruste paigaldamise tehnoloogiat erinevatel väikeplokkidel - selgitab erikujuliste plokkide kasutamise tehnoloogiat - selgitab enne vundamendi tööde alustamist tehtavad mõõdistamistööd - selgitab töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid ning tööriistad, töövahendid ja mehhanismid - . koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
--	--

Õppemeetodid	- aktiivne loeng, loeng, rühmatöö, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamise meetodid	<ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab enim kasutatavaid väikeplokkide ja nende ladumise tehnoloogiat - esitlus kirjalik - selgitab metallmaterjalide (tala, ferm, armatuurkarkass) kasutusvõimalusi väikeplokkmüüritiste ehitamisel selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja väikeplokkmüüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms) - esitlus kirjalik, suuline - valib projekti/tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades materjalide tootja juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - esitlus kirjalik - teeb vajalikud mõõdistus ja märketööd, lähtudes projektist/tööjoonisest ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid - praktiline töö - paigaldab aluse tegemisel ajutise dreanaži, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid <input type="checkbox"/> laob väikeplokkidest vundamendi lähtudes tööjoonisest ja tööde tehnoloogiast - praktiline töö - paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades ladumise tehnoloogiat - praktiline töö - laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist, sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit - praktiline töö - laob erinevatest väikeplokkidest avadega seina osi ja sildab avasid, kasutades teras- ja monoliitbetoonsilluseid ning sillus- ja sarrusplokke, järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat,

	<p>vuugib vajadusel müüritise, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära, kasutades vuugi mõõtmete ja profiiliga sobivat vuukrauda - praktilinetöö</p> <p>- paigaldab müüritisse ankrud ja ühendab väikeplokkmüüritise kandvate seintega, järgides tööde tehnoloogiat ja arvestades seinte kattematerjali (soojustus-, viimistlusmaterjalid) eripära, paigaldab müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid - praktiline töö</p> <p>- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti/ tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendit, kaitseb laotavat väikeplokkmüüritist muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste eest (katmine, toestamine jne), kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid, kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgib väikeplokkmüüritiste ladumisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline töö</p> <p>- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut väikeplokkidest vundamendi ja müüritiste ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - esitlus kirjalik, suuline</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat - esitlus kirjalik</p>
Lõimitud teemad	eesti keel (18+8); (füüsika (16+6); keemia (16+6); matemaatika(16+10); inglise keel (20+10); kehaline kasvatus 44
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.</p> <p>Õppija kompetentsus kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel loetakse tõendatuks, kui ta on iseseisvalt kavandanud ja ladunud välisseina fragmendi, mis sisaldab etteantud materjalist vundamendi sokliosa ladumist, hüdroisolatsiooni paigaldamist, väikeplokkist müüritise ladumist, soojusisolatsiooni ja tuuletõkke paigaldamist</p>
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>- eristab näidiste põhjal müürititöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta</p> <p>- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumiseks</p>

lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades katematerjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloogi piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektil/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit
- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta

- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte

koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- laob erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid
- paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära
- betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja

heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta

- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

- vastab lisaküsimustele

“5” saamise tingimus: - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti

	<p>või tööjoonist</p> <ul style="list-style-type: none"> - laob erinevatest ehituskividest avadega seinad ja sildab avasid - paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära - betoneerib oma tööloogi piires õõnesplokkide, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse - paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid - selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi - paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit - selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid - toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta <ul style="list-style-type: none"> - kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid - vastab lisaküsimustele ja juhendab kaasõppijaid
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Edgar Kanits “Müüritööd” Ehitaja raamatukogu “Müüritööd” Õpetaja koostatud õppematerjalid</p>

	Tarindi RYL
--	-------------

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	5	Vilve Holzberg, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Õpitee ja töö muutvas keskkonnas, Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused, Ehituskividest müüritise ladumine, Väikeplokkidest müüritiste ladumine		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab hüdro-, auru- ja soojusisolatsioonimaterjale erinevatele kivi- ja betoonkonstruktsioonidele vastavalt kvaliteedinõuetele ja energiatõhusa ehitamise põhimõtetele järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
77 tundi		23 tundi	30 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) <input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides <input type="checkbox"/> selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones <input type="checkbox"/> selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist 	Eristav hindamine

heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust

- selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit
- valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
- paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamiseks võimalikke vigu
- kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi
- paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja

	<p>paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>2. kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid</p>	<p>Õpilane</p> <p><input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojustus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen)</p> <p><input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid</p>	<p>Eristav hindamine</p>

teabeallikaid

- selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides
- selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones
- selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest
- selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust
- selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades

isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit

- valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
- paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu
- kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi
- paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte

	<input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
3. paigaldab tootja paigaldusjuhendi järgi vertikaalse hüdroisolatsiooni laotud müüritisele	<p>Õpilane</p> <input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen	Eristav hindamine
	<input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen)	
	<input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid	
	<input type="checkbox"/> selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides	
	<input type="checkbox"/> selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones	
	<input type="checkbox"/> selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest	
	<input type="checkbox"/> selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust	
	<input type="checkbox"/> selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni	
	<input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali	

koguse, kasutades
ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi
ja –oskusi

- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit
- valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
- paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamiseks võimalikke vigu
- kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi
- paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendamisel etteantud

	<p>konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. paigaldab juhendamisel müüritisele soojus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroidisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) <input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab hüdroidisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides <input type="checkbox"/> selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes 	<p>Eristav hindamine</p>

energia säästmise
põhimõttest hoones

- selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest
- selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust
- selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebataasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit
- valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
- paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit

	<p>ennetamiseks võimalikke vigu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi <input type="checkbox"/> paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet <input type="checkbox"/> paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet <input type="checkbox"/> järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu soojustus- ja</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, 	<p>Eristav hindamine</p>

<p>isolatsioonimaterjalide paigaldamisel</p>	<p>bituumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) <input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides <input type="checkbox"/> selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones <input type="checkbox"/> selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest <input type="checkbox"/> selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust <input type="checkbox"/> selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi <input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku 	
--	--	--

elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

- valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit
- valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
- paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu
- kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi
- paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid,

	<p>vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust soojus- ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) <input type="checkbox"/> iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides <input type="checkbox"/> selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones <input type="checkbox"/> selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest 	<p>Eristav hindamine</p>

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust<input type="checkbox"/> selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni<input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi<input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid<input type="checkbox"/> valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid<input type="checkbox"/> valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit<input type="checkbox"/> valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu<input type="checkbox"/> kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi<input type="checkbox"/> paigaldab rull- või | |
|--|--|--|

	<p>plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0</p> <p>Iseseisev õpe 0</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 30</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhata</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - ehitusel kasutatavad isolatsioonimaterjalid - hüdroisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia - soojusisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia - heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia - aurisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid</p>
--	---	---

ja tund 0	
Iseseisev töö	-
Praktiline töö	- isolatsioonimaterjalide paigaldus
Hindamisülesanded	- .paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet - paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet - paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldus-juhendeid ja etteantud tööülesannet - kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1. eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen</p> <p>2. võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen)</p> <p>3. Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid</p> <p>4. Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides</p> <p>5. Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones</p> <p>6. Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest</p> <p>1. Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni</p> <p>2. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi</p> <p>3. Korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse,</p>

tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebataasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu

4.Kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

2. Paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

3.Paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid

1.Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte

2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: 1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust.

2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid

soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

3. Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

4. Selgitab hüdriisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdriisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist.

5. Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi.

6. Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkeks kasutatavaid materjale.

7. Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist.

1. Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti.

2. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud

3. Korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse.

4. Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma valikud

1. Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades

isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse.

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse.

4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse.

2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet "5" saamise tingimus: 1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid.

2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja

koostist ning sellest sõltuvalt nende kasutamise kriteeriumeid.

3. Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist ning sellest sõltuvalt nende kasutamise kriteeriumeid.

4. Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdroisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist ning nende kasutamise kriteeriumeid.

5. Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi ning nende kasutamise kriteeriumeid.

6. Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkeks kasutatavaid materjale ning kirjeldab nende kasutamise kriteeriumeid.

7. Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist ning nende kasutamise kriteeriumeid.

1. Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti ja kasutab näitlikult saadud informatsiooni.

2. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud näidisülesandeid ja seletab lahti näitlikult oma arvutuskäigu.

3. Korraldab enne töö alustamist tööloogi piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse ning vastab täiendavatele küsimustele.

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma tegevuse ja valikud ning vastab lisaküsimustele.

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnmisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile helisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.

1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab

	<p>arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse ning vastab lisaküsimustele.</p> <p>2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet</p>	
<p>Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd, teooria</p> <p>Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - ehitusel kasutatavad isolatsioonimaterjalid; - hüdroisolatsioonimaterjalid - soojus- ja heliisolatsioonimaterjalid - tuule- ja aurutõkkematerjalid - kokkuvõttev analüüs tulemustest 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>tunneb ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides - kirjalik esitlus - arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid 	
<p>Praktiline töö</p>	-	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen- kirjalik esitlus - võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) - kirjalik, esitlus 3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid - kirjalik, esitlus - selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides - kirjalik, esitlus - selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni – kirjalik, esitlus 	
<p>Hindamine</p>	Eristav hindamine	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	“3” saamise tingimus: 1. eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen	

2. võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen)

3. Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid

4. Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides

5. Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones

6. Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest

1. Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni

2. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

3. Korraldab enne töö alustamist tööõlõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

4. Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid

1. Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit

2. Valib mõttudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid

3. Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu

4. Kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi

	<p>1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p>2. Paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p>3.Paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</p> <p>1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid</p> <p>2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid</p> <p>1.Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid</p> <p>“4” saamise tingimus: 1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust.</p> <p>2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.</p> <p>3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.</p> <p>4.Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdroisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist.</p> <p>5.Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi.</p> <p>6.Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi,</p>
--	--

lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkeks kasutatavaid materjale.

7.Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist.

1.Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti.

2.Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud

3.Korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse.

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma valikud

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse.

2.Valib mõttudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse.

4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnmisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja

paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse.

2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet "5" saamise tingimus: 1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust.

2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

4.Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdroisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist.

5.Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi.

6.Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkeks

kasutatavaid materjale.

7.Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist.

1.Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti.

2.Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud

3.Korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse.

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma valikud

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse.

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse.

4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile

	<p>heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.</p> <p>1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.</p> <p>2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.</p> <p>1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse.</p> <p>2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet</p>	
<p>lõimitud eesti keel</p> <p>Auditoorne õpe 18</p> <p>Iseseisev õpe 8</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>Keel kui suhtlemisvahend, funktsionaalne lugemine, oskussõnavara</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	<p>- kirjeldab mõisteid hüdroisolatsioonimaterjalidest; ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS- katted, bituumen</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel – esitlus kirjalik</p>	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel – esitlus kirjalik, suuline	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpimapp sisaldab erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid ja analüüse. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>“4” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, kaitseb oma analüüsi</p> <p>“5” saamise tingimus: koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitud.</p>	
lõimitud inglise keel	Alateemad	Seos õpiväljundiga

Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 5 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	- Soojusisolatsioonitöödel kasutatavad materjalid	
Iseseisev töö	- kirjeldab mõisteid klaasvill, kivivill	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Hüdro- ja soojusisolatsioonitöödel kasutatavad materjalid	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	kirjeldab soojusisolatsiooni materjale	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: selgitab mõistete klaasvill, kivivill tähendust ja teab nende nimetusi võõrkeeles</p> <p>“4” saamise tingimus: selgitab mõistete klaasvill, kivivill tähendust ja teab nende nimetusi ning nendele esitatavaid nõudeid võõrkeeles</p> <p>“5” saamise tingimus: selgitab mõistete klaasvill, kivivill tähendust ja teab nende nimetusi ning nendele esitatavaid nõudeid, oskab näidata vuukide asukohti võõrkeeles</p>	
lõimitud keemia Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 3 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad Soojusisolatsioonimaterjalide keemilised koostised	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- iseloomustab teabeallikate põhjal klaas,- kivivilla ja vahtpolüstüreeni koostist	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- soojusisolatsioonimaterjalide keemilised koostised	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide keemilisi koostiseid	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamenti ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>“4” saamise tingimus: 1. analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut</p>	

	<p>vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse.</p> <p>2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, kaitseb oma analüüsi</p> <p>“5” saamise tingimus: 1. analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse ning vastab lisaküsimustele.</p> <p>2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust.</p>	
lõimitud kehaline kasvatus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sportmängud	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- erinevate sportlike ülesannete täitmine- tulemuste hindamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- erinevate sportlike ülesannete täitmine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “4” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “5” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine	
lõimitud matemaatika Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 3 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad Mõõtühikud, erialased arvutus ülesanded	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel	

	õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
Praktiline töö	-
Hindamisülesanded	Valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Selgitab etteantud projekti tööjoonise järgi vajalikud materjalid soojustamiseks ja tuuletõkkele ning arvutab vajalikud kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: -arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>“4” saamise tingimus: -arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>“5” saamise tingimus: -arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele</p>

Õppemeetodid	Loeng, IT, aktiivne loeng, praktiliste probleemülesannete lahendamine, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	<p>1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen- kirjalik esitlus</p> <p>2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) - kirjalik esitlus</p> <p>3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid - kirjalik esitlus</p> <p>4.Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides - kirjalik esitlus</p> <p>1.Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni – kirjalik esitlus</p> <p>2.Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi – kirjalik esitlus</p> <p>11.Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte – suuline esitlus, kirjalik esitlus</p> <p>2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid – kirjalik esitlus</p>

Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: 1. eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen</p> <p>2. võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen)</p> <p>3. Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid</p> <p>4. Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides</p> <p>5. Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones</p> <p>6. Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest</p> <p>1. Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni</p> <p>2. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi</p> <p>3. Korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid</p> <p>4. Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid</p> <p>1. Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit</p>

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu

4.Kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsess

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

2. Paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

3.Paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid

1.Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte

2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust.

2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist.

4.Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdroisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist.

5.Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi.

6.Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkeks kasutatavaid materjale.

7.Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist.

1.Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmised ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti.

2.Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud

3.Korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse.

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma valiku

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse.

2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamiseks

võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse.

4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse.

1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse.

3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse

1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust.

1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse.

2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet "5" saamise tingimus: 1.Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen. Kirjeldab nende koostist ja ehitust ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid.

2.Võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja heliisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen). Kirjeldab nende valmistamist ja koostist ning sellest sõltuvalt nende kasutamise kriteeriumeid.

3.Iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist ning sellest sõltuvalt nende kasutamise kriteeriumeid.

4.Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja

paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides. Kirjeldab hüdroisolatsioonimaterjalide valmistamist ja koostist ning nende kasutamise kriteeriumeid.

5.Selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh. tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones. Kirjeldab soojusisolatsioonimaterjalide koostist, valmistamist ja erisusi ning nende kasutamise kriteeriumeid.

6.Selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest. Nimetab ja iseloomustab erinevaid aurutõkkekke kasutatavaid materjale ning kirjeldab nende kasutamise kriteeriumeid.

7.Selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust. Nimetab erinevaid heliisolatsioonimaterjale, kirjeldab nende koostist ja valmistamist ning nende kasutamise kriteeriumeid.

1.Selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti ja kasutab näitlikult saadud informatsiooni.

2.Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi. Lahendab ette antud näidisülesandeid ja seletab lahti näitlikult oma arvutuskäigu.

3.Korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid. Seletab lahti oma tegevuse ning vastab täiendavatele küsimustele.

4.Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid. Seletab lahti oma tegevuse ja valikud ning vastab lisaküsimustele.

1.Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.

	<p>2.Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>3.Paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>4.Kontrollib tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnemisel kordab tööprotsessi. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>1.Paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>2. Paigaldab iseseisvalt etteantud müüritisele tuuletõkkematerjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.</p> <p>3.Paigaldab iseseisvalt etteantud konstruktsioonile helisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele</p> <p>1.Järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh. ohutusjuhendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.</p> <p>2.Kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid Isikukaitsevahendeid. Põhjendab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.</p> <p>1.Analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse ning vastab lisaküsimustele.</p> <p>2.Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades info-tehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma kokkuvõtet</p>
Õppematerjalid	<p>“Ehitaja käsiraamat”. Tallinn, Ehitaja. 2005</p> <p>”Hüdroisolatsioonitööd” Tallinn, 2007</p>

	T. Masso "Ehitusfüüsika ABC" Tallinn 2012 Õpetajate koostatud materjalid ja harjutusülesanded Erinevate tootjate materjalide/toodete paigaldusjuhendid
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Krohvimistööd	6	Vilve Holzberg, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Õpitee ja töö muutuv keskkonnas, Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused, Ehituskividest müüritise ladumine		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kvaliteedinõuetele vastavad hoonete ja rajatiste sise- ja välispindade tsementkrohviseguga krohvimise oskused, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
82 tundi		24 tundi	50 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib sobivad materjalid ja töövahendid	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest <input type="checkbox"/> selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, lähtudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist <input type="checkbox"/> mõeldab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel) <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvimismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist <input type="checkbox"/> valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete 	Eristav hindamine

valiku ning tööaja arvutamise tulemustest

- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- paigaldab tööülesandest lähtudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- katab kinni mittekrohvitatavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimaterjalide ja pindade omadustest
- rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid

	<p>töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele <input type="checkbox"/> järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>2. krohvib ettevalmistatud pinnad arvestades etteantud tööülesannet, tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest <input type="checkbox"/> selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, lähtudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist <input type="checkbox"/> mõõdab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel) <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvimismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist 	<p>Eristav hindamine</p>

- valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest
- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- paigaldab tööülesandest lähtudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest <input type="checkbox"/> rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele <input type="checkbox"/> järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>3. parandab juhendamisel vigastatud krohvipinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tööde tehnoloogiat</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest <input type="checkbox"/> selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, lähtudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist <input type="checkbox"/> mõeldab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel) <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvimismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid 	<p>Eristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist<input type="checkbox"/> valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest<input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest<input type="checkbox"/> korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)<input type="checkbox"/> loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele<input type="checkbox"/> paigaldab tööülesandest lähtudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit<input type="checkbox"/> teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit<input type="checkbox"/> teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit<input type="checkbox"/> hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt | |
|--|---|--|

	<p>krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise <input type="checkbox"/> parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest <input type="checkbox"/> rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele <input type="checkbox"/> järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel <p>tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>4. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid pindade märgkrohvimisel tsementkrohviseguga</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest <input type="checkbox"/> selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, lähtudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist <input type="checkbox"/> mõõdab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade taset) 	<p>Eristav hindamine</p>

mõõtmisel)

- arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid
- hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist
- valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest
- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- paigaldab tööülesandest lähtudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise <input type="checkbox"/> parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest <input type="checkbox"/> rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult <input type="checkbox"/> kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele <input type="checkbox"/> järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>5. analüüsib koos juhendajaga oma tegevust hoone sise- ja välispindade krohvimisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest <input type="checkbox"/> selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, 	<p>Eristav hindamine</p>

lähitudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist

- mõõdab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel)
- arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvimismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid
- hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist
- valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest
- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatöona krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- paigaldab tööülesandest lähitudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus-

ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat

- teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest
- rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
- kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele
- järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

Mooduli jagunemine

<p>krohvimistööd, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 50 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - krohvipindade ettevalmistamine - parandab vigastatud krohvipinnad - järgib töötervishoiu-, tööohutus- keskkonnaohutusnõudeid - analüüsib erinevaid tööülesandeid 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>krohvib ettevalmistatud pinnad arvestades etteantud tööülesannet, tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab krohvimördi, teostab seintele vertikaalsed krohvimajakad mille tolerants võib erineda kehtivast normist ühekordselt ja teostab sisse viske kasutades ergonoomilisi töövõtteid - parandab defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest, rakendades õigeid töövõtteid - kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult kontrollib grupitööna enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele 	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab krohvimördi, teostab seintele vertikaalsed krohvimajakad mille tolerants võib erineda kehtivast normist ühekordselt ja teostab sisse viske kasutades ergonoomilisi töövõtteid - hindab grupitööna olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegu koostise - parandab defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest, rakendades õigeid töövõtteid - kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult kontrollib grupitööna enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele - loetleb tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid, toob näiteid kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid praktilistel töödel - analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel 	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivse tulemusele</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest</p> <ul style="list-style-type: none"> - korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib) - loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele - katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid - valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit 	

- teeb tsementkrohviseguga sisse viske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna tasasust, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest
- rakendab ergonomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
- kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
- “4” saamise tingimus: - koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisse viske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna tasasust, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest
- rakendab ergonomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
- kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle

korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

“5” saamise tingimus: - koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest

- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib)
- loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele
- katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid
- valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit
- teeb tsementkrohviseguga sisse viske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna tasasust, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid
- hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest
- rakendab ergonomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
- kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle

korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

- hindab iseseisvalt etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna tasasust, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid, vastab täpsustavatele küsimustele
- hindab iseseisvalt olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise
- Parandab iseseisvalt defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest, selgitab lahti oma tegevuse ja põhjendab
- rakendab ergonomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, selgitab lahti ja kirjeldab, tööohutuseeskirju, mis iseloomustavad krohvimistöid.
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult, ladustab ja hoiustab materjale vastavalt eeskirjadele, tunneb ja teab vastavaid eeskirju ning oskab vastata täiendavatele küsimustele
- Kontrollib omandatud teadmiste tuginedes enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, selgitab lahti oma tegevuse,

	<p>vastab täiendavatele küsimustele, järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> - tunneb eelnimetatud nõudeid ka teoreetiliselt ja vastab küsimustele - analüüsib iseseisvalt erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte ning oskab oma analüüse näitlikult põhjendada, toob välja võrdlevaid aspekte. - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, põhjendab oma tulemused. 	
<p>krohvimistööd, teooria Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - krohvimistöödel kasutatavad materjalid ja tööriistad - krohvimistöde tehnoloogia - kokkuvõtte analüüsi tulemustest 	<p>Seos õpiväljundiga kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib sobivad materjalid ja töövahendid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - arvutab iseseisvalt, tuginedes eelnevale mõõdistamisele, välja krohvitava pinna pindala ja materjali kulu erinevatele krohvietappidele - hindab iseseisvalt aluspindade seisundit ja materjalide sobivust kvaliteedinõuetele, juhindudes mördi ja aluspinna omadustest 	
<p>Praktiline töö</p>	-	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib krohvistöde termineid ja loetleb tööriistu ning kirjeldab nende kasutusotstarvet - kirjalik esitlus - teisendab joonisel etteantud algandmed ühtsesse mõõtkavasse ja teostab pindala arvestuse - esitlus kirjalik 	
<p>Hindamine</p>	Eristav hindamine	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele 	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - defineerib krohvistöde termineid ja loetleb tööriistu ning kirjeldab nende kasutusotstarvet</p> <ul style="list-style-type: none"> - teisendab joonisel etteantud algandmed ühtsesse mõõtkavasse ja teostab pindala arvestuse - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid <p>“4” saamise tingimus: - defineerib krohvistöde termineid ja loetleb tööriistu ning kirjeldab nende kasutusotstarvet</p> <ul style="list-style-type: none"> - teisendab joonisel etteantud algandmed ühtsesse mõõtkavasse ja teostab pindala arvestuse - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle 	

	<p>korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>“5” saamise tingimus: - defineerib krohvitööde termineid ja loetleb tööriistu ning kirjeldab nende kasutusotstarvet</p> <p>- teisendab joonisel etteantud algandmed ühtsesse mõõtkavasse ja teostab pindala arvestuse</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle</p> <p>korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>- põhjendab oma tulemused</p>	
<p>lõimitud eesti keel</p> <p>Auditoorne õpe 18</p> <p>Iseseisev õpe 8</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>- keel kui suhtlusvahend Erialane keel Tekstiõpetus</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja hindab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel – esitlus kirjalik, suuline	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui õpimapp sisaldab erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid ja analüüse. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle</p> <p>korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>“4” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle</p> <p>korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, kaitseb oma analüüsi</p> <p>“5” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle</p> <p>korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust.</p>	
<p>lõimitud füüsika</p> <p>Auditoorne õpe 6</p> <p>Iseseisev õpe 2</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>- mördi sideainete nakkuvus</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- selgitada teabeallikate põhjal lubi- ja savimördi eeliseid	
Praktiline töö	-	

Hindamisülesanded	- erinevate krohvimörtide iseloomustus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- teab selgitada erinevaid krohvimörte	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - teab iseloomustada erinevaid krohvimörte "4" saamise tingimus: - teab iseloomustada erinevaid krohvimörte ja kus neid kasutada "5" saamise tingimus: - teab iseloomustada erinevaid krohvimörte ja kus neid kasutada ning vastata lisa küsimustele	
lõimitud keemia Auditoorne õpe 6 Iseseisev õpe 2 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sideained	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- teabeallikate põhjal uurida lubja ja savi keemilisi koostiseid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- sideainete keemilised koostised- kirjalik	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- teab krohvitöödel kasutatavate sideainete keemilisi koostisosi (tsement, lubi, savi)	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - teab krohvitöödel kasutatavate sideainete keemilisi koostisosi "4" saamise tingimus: - teab krohvitöödel kasutatavate sideainete keemilisi koostisosi "5" saamise tingimus: - teab krohvitöödel kasutatavate sideainete keemilisi koostisosi	
lõimitud kehaline kasvatus Auditoorne õpe 18 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - üldkehaline treening, rekreatiivsed liikumisharrastused	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- üldkehaline treening, rekreatiivsed liikumisharrastused	
Hindamisülesanded	- erinevate treeningharjutuste kujund hindamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	- saab hakkama erinevate kehaliste harjutustega	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - saab hakkama erinevate kehaliste harjutustega</p> <p>“4” saamise tingimus: - saab hakkama erinevate kehaliste harjutustega</p> <p>“5” saamise tingimus: - saab hakkama erinevate kehaliste harjutustega</p>
lõimitud matemaatika Auditoorne õpe 14 Iseseisev õpe 6 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - mõõtühikud, materjali kulu arvutused
	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.
Praktiline töö	-
Hindamisülesanded	- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>“4” saamise tingimus: - arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>“5” saamise tingimus: - arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Kirjeldab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele</p>
Õppemeetodid	- loeng, õppefilmid, veebipõhine iseseisev töö, aktiivne loeng, rühmatöö, praktiline töö
Hindamise meetodid	- iseloomustab krohvimörte, lähtudes kasutatavast sideainest selgitab erinevate klassikalistel sideainetel (tsement-, savi-, lubi) põhinevate krohvimörtide kasutamistingimusi, lähtudes krohvitava pinna asukohast ja seisundist - suuline, kirjalik - mõõdab juhendamisel ja meeskonnatööna krohvivad pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides

	<p>etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid - kirjalik - hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvismaterjali omadustest ja aluspinna seisundist valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest - praktiline töö - loodib ja paigaldab meeskonnatööna krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele paigaldab tööülesandest lähtudes nõuetekohaselt krohvivõrgu või krohvimati, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - praktiline töö - teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat teeb savikrohviga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit teeb lubikrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat, arvestades krohvitava aluspinna materjali ja seisundit hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna tasasust, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid - kirjalik, praktiline töö - rakendab ergonomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid - suuline, praktiline töö - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid - kirjalik, praktiline töö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: - liigitab krohvimörte lähtuvalt kasutatavast sideainest ning selgitab erinevate tsement-, savi-, lubikrohvimörtide kasutamise tingimusi, lähtudes aluspinnast ja kasutuskohast</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõdab juhendamisel ja meeskonnatööna krohvitud pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja <p>loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel)</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvismaterjalide kulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid - hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust

	<p>ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvismaterjali ja aluspinna omadustest</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest <p>“4” saamise tingimus: - tunneb erinevaid krohvi sideaineid, (lubi, tsement, savi ja kips), oskab neid juhendaja abil doseerida täiteainega ja lisades vett valmistada krohvimört</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõdab iseseisvalt krohvitavad pinnad kasutades õigeid töövõtteid, töövahendeid ja järgib antud töö sooritamiseks ettenähtud kvaliteedi nõudeid - arvutab iseseisvalt, tuginedes eelnevale mõõdistamisele, välja krohvitava pinna pindala ja materjali kulu erinevatele krohvietappidele. - hindab iseseisvalt aluspindade seisundit ja materjalide sobivust kvaliteedinõuetele, juhindudes mördi ja aluspinna omadustest. - valib sobivad töövahendid juhindudes antud tööülesandest ning teab kuidas neid ohutult eksploateerida. Samuti kasutab õigeid töövõtteid, tagades tööde ohutu teostamise ja kvaliteedi. <p>“5” saamise tingimus: - vastavalt etteantud tööülesandele valmistab iseseisvalt õige krohvimördi, valides õiged sideained ja kogused</p> <p>Tõestab oma valikute õigsust.</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõdab iseseisvalt krohvitavad pinnad kasutades õigeid töövõtteid, töövahendeid ja järgib antud töö sooritamiseks ettenähtud kvaliteedi nõudeid <p>Oskab oma tegevust seletada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvutab iseseisvalt, tuginedes joonisele või projektile, teisendades mõõtühikuid, kui vaja välja krohvitava pinna pindala ja materjali kulu erinevatele krohvietappidele. Esitab kontroll lahenduse oma töö tõestuseks. - hindab iseseisvalt aluspindade seisundit ja materjalide sobivust kvaliteedinõuetele, juhindudes mördi ja aluspinna omadustest ning suudab oma valikuid tõestada. - valib sobivad töövahendid juhindudes antud tööülesandest ning teab kuidas neid ohutult eksploateerida. Samuti kasutab õigeid töövõtteid, tagades tööde ohututeostamise ning kvaliteedi. <p>Tõestab ja seletab lahti oma tegevuse.</p>
Õppematerjalid	Ehitaja raamatukogu „ Krohvitööd“

	Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid Viimistlus RYL
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Betoonitööd	18	Janek Klaamas, -
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajaliku kompetentsuse meeskonnatöona raudbetoonkonstruktsioonide ehitamiseks, järgides projekti, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning etteantud kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
213 tundi		69 tundi	186 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb betoonitöödel kasutatavaid materjale, ja töövahendeid sh masinaid ja mehhanisme)	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms) <input type="checkbox"/> arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloigu piires 	Eristav hindamine

oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast

- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid
- valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventarsed) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid
- paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest
- selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöödeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusi

betoonkonstruktsioonide ehitamisel

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele

avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist

- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele
- paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis
- paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist
- töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud

betoonpinna kvaliteedi püsivuse

- harjab harjaga tarduva betoonpinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripäradest ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte

	<input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
2. valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele	<p>Õpilane</p> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles	Eristav hindamine
	<input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist	
	<input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate	
	korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid	
	<input type="checkbox"/> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid	
	<input type="checkbox"/> selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms)	
	<input type="checkbox"/> arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	
	<input type="checkbox"/> korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast	
	<input type="checkbox"/> kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja	
	sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat	
	<input type="checkbox"/> valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt	

projektis etteantud kõrgusmärkidele

- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali

vastavalt etteantud tööjoonistele

- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid
- valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid
- paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest
- selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöödeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusi

betoonkonstruktsioonide ehitamisel

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele
- paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid,

tagades sarruste projektijärgse asukohta betoonkonstruktsioonis

- paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist
- töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöodeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud betoonpinna kvaliteedi püsivuse
- harjab harjaga tarduva betoonpinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed,

	<p>sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>3. betoneerib töörühma liikmena ehitise erinevaid konstruktsioone, järgides tööde tehnoloogiat</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende 	<p>Eristav hindamine</p>

nimetusi ühes
võõrkeeles

- iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist
- selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid
- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms)
- arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja

töövahendeid

- paigaldab juhendatud meeskonnatöona betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid
- valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid
- paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest
- selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöodeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusi

betoonkonstruktsioonide ehitamisel

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele
- paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha

betoonkonstruktsioonis

- paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist
- töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid

ja -võtteid

- kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud betoonpinna kvaliteedi püsivuse
- harjab harjaga tarduva betoonpinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid <input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide kasutamise 	<p>Eristav hindamine</p>

põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid

- juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid
- selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms)
- arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid<input type="checkbox"/> komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid<input type="checkbox"/> paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest<input type="checkbox"/> selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöodeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusibetoonkonstruktsioonide ehitamisel<input type="checkbox"/> märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist<input type="checkbox"/> valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele<input type="checkbox"/> paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis<input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist<input type="checkbox"/> töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeidja -võtteid<input type="checkbox"/> kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöodeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu<input type="checkbox"/> valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid | |
|--|---|--|

(praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat

- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud betoonpinna kvaliteedi püsivuse
- harjab harjaga tarduva betoonpinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid

	<p>töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. järgib töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoonitööde teostamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja 	<p>Eristav hindamine</p>

tööohutusnõudeid

- selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms)
- arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid
- valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest<input type="checkbox"/> selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöodeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusi betoonkonstruktsioonide ehitamisel<input type="checkbox"/> märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist<input type="checkbox"/> valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele<input type="checkbox"/> paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis<input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist<input type="checkbox"/> töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöodeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu<input type="checkbox"/> valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat<input type="checkbox"/> kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel | |
|--|--|--|

töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist

katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud betoonipinna kvaliteedi püsivuse

harjab harjaga tarduva betoonipinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist

eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest

puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid

selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid

järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel

järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles <input type="checkbox"/> iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist <input type="checkbox"/> selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid <input type="checkbox"/> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms) <input type="checkbox"/> arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab 	<p>Eristav hindamine</p>

tulemuste tõesust

- korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendatud meeskonnatööna vundamenti tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid
- valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid
- paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest
- selgitab tõste-, paigaldamis- ja teisaldamistöodeks vajalikke tõstemehhanismide kasutamise võimalusi

betoonkonstruktsioonide ehitamisel

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele
- paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis
- paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist
- töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järelhooldusainega, et vältida vee liiga

kiiret
väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud
betoonpinna kvaliteedi püsivuse

- harjab harjaga tarduva betoonpinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärasest ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja

	selle järelhooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
<p>betoonitööd, praktiline töö</p> <p style="padding-left: 40px;"> Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 186 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0 </p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - vundamentide raketiste ehitamine - püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh treppide) raketiste ehitamine - betoonkonstruktsioonide sarrustamine - rõhttarindite ja kaldpindade (sh treppide) betoneerimine - püsttarindite betoneerimine - kivistuvate betoonpindade töötlemine ja järelhooldus 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele betoneerib tööühma liikmena ehitise erinevaid konstruktsioone, järgides tööde tehnoloogiat hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoonitööde teostamisel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel</p>
Iseseisev töö	--	
Praktiline töö	- raketiste ehitamine, betoonkonstruktsioonide sarrustamine, betoneerimine, betoonpindade töötlemine ja järel hooldus	

Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - ehitab raketised, kontrollib valmis raketise kõrgusmärke ja vastavust joonisele, vajalike tehniliste vahenditega ja nende töökorras olekut, sarrustab betoonkonstruktsioonid kasutades korrosioonitõrjevahendeid – praktiline ülesanne, esitlus - valab betoonisegu raketisse ja tihendab – praktiline ülesanne, analüüs - betoneerib põranda , viimistleb pinna (pinnad), lõikab mahukahanemise vuugid, täidab need ning korraldab järel hoolduse – praktiline töö, rühmatöö, analüüs 	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane täidab hindamisülesanded lävendi tasemel ja koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
betoonitööd, teoreetiline Auditoorne õpe 44 Iseseisev õpe 22 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - lint- ja plaatvundamendid - püst-, rõht- ja kaldtarindite - betoonkonstruktsioonide sarrustamine - materjalid, töövahendid, masinad ja mehhanismid - betoonpindade viimistlemine ja järel hooldus 	Seos õpiväljundiga tunneb betoonitöödel kasutatavaid materjale, ja töövahendeid sh masinaid ja mehhanisme)
Iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab erialaste teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist - selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab lint- ja plaatvundamentide ehitust, püst-, rõht- ja kaldtarindite, ja betoonkonstruktsioonide sarrustamist- esitlus kirjalik, suuline - betoonitöödel kasutatavad materjalid, töövahendid, masinad ja mehhanismid, betoonpindade viimistlemine ja järel hooldus 	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on täitnud kõik hindamisülesanded lävendi tasemel ja esitanud iseseisvad tööd	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu - selgitab lint- ja plaatvundamentide ehitust, püst-, rõht- ja kaldtarindite, ja betoonkonstruktsioonide sarrustamist - selgitab betoonitöödel kasutatavaid materjale, töövahendid, masinaid ja mehhanisme “4” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu - selgitab lint- ja plaatvundamentide ehitust, püst-, rõht- ja kaldtarindite, ja betoonkonstruktsioonide sarrustamist - selgitab betoonitöödel kasutatavaid materjale, töövahendid, masinaid ja mehhanisme, kaitseb oma tööde tõesust	

	<p>“5” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu</p> <p>- selgitab lint- ja plaatvundamentide ehitust, püst-, rõht- ja kaldtarindite, ja betoonkonstruktsioonide sarrustamist</p> <p>- selgitab betoonitöödel kasutatavaid materjale, töövahendid, masinaid ja mehhanisme, kaitseb oma tööde tõesust ja vastab lisaküsimustele</p>	
<p>lõimitud eesti keel</p> <p>Auditoorne õpe 14</p> <p>Iseseisev õpe 6</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>- keel kui suhtlusvahend, teabeotsing, tekstiõpetus</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>- teabeotsing, tekstiõpetus</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- loetakse arvestatuks, kui tööd sisaldavad erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid ja analüüse.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>“4” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid, kaitseb oma analüüsi</p> <p>“5” saamise tingimus: - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust.</p>	
<p>lõimitud füüsika</p> <p>Auditoorne õpe 14</p> <p>Iseseisev õpe 6</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <p>- mõõtmisvahendid, mehaaniline resonants, liikumine, perioodilised liikumised, toereaktsioonid, koormamine</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- kasutades teabeallikaid esitab betoonitöödel kasutatavaid mõõtmisvahendeid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- mõõtmisvahendid, mehaaniline resonants, liikumine, perioodilised liikumised, toereaktsioonid, koormamine- kirjalik esitlus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	- kirjeldab etteantud töödes sisaldavaid erinevaid teemasid, iseseisvaid töid ja analüüse.	

kujunemine		
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab etteantud töödes sisaldavaid erinevaid teemasid, iseseisvaid töid ja analüüse</p> <p>“4” saamise tingimus: - selgitab etteantud töödes sisaldavaid erinevaid teemasid, iseseisvaid töid ja kaitseb oma analüüsi</p> <p>“5” saamise tingimus: - selgitab etteantud töödes sisaldavaid erinevaid teemasid, iseseisvaid töid ja kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust</p>	
lõimitud inglise keel Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad - inglise keelsed terminid	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi inglise keeles	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi- kirjalik esitlus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- kirjeldab mõisteid raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi võõrkeeles	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi võõrkeeles</p> <p>“4” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi võõrkeeles ning nende esitatavaid nõudeid</p> <p>“5” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi võõrkeeles ning nende esitatavaid nõudeid, oskab näidata nende asukohti</p>	
lõimitud keemia Auditoorne õpe 12 Iseseisev õpe 6 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sulamid, korrosioon, korrosioonikaitsevahendid	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- leida erinevate metallide sulameid, mida kasutatakse betoonitööl, kasutades teabeallikaid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- korrosioon erinevatel metallidel - erinevad korrosioonikaitsevahendid- esitlus kirjalik	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- selgitab korrosioone erinevatel metallidel, erinevaid korrosioonikaitsevahendeid ja erinevate metallide sulameid	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - selgitab korrosioone erinevatel metallidel, erinevaid korrosioonikaitsevahendeid,	

	erinevate metallide sulameid ja kirjeldab neid “4” saamise tingimus: - selgitab korrosioone erinevatel metallidel, erinevaid korrosioonikaitsevahendeid ja erinevate metallide sulameid ja kirjeldab neid ning nende kasutust “5” saamise tingimus: - selgitab korrosioone erinevatel metallidel, erinevaid korrosioonikaitsevahendeid ja erinevate metallide sulameid ja kirjeldab neid ning nende kasutust, vastab lisaküsimustele	
lõimitud kehaline kasvatus Auditoorne õpe 61 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - sportmängud	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- erinevate sportlike ülesannete täitmine- tulemuste hindamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- erinevate sportlike ülesannete täitmine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “4” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine “5” saamise tingimus: - erinevate sportlike ülesannete täitmine	
lõimitud kunstained Auditoorne õpe 12 Iseseisev õpe 7 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - betoon konstruktsioonid tänapäeva arhitektuuris	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	- leida teabeallikate põhjal eesti auhinnatud betoon ehitised	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- betoon konstruktsioonid tänapäeva arhitektuuris - esitlus kirjalik, suuline	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on täitnud kõik hindamisülesanded lävendi tasemel ja esitanud iseseisvad tööd	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - õpilane on täitnud kõik hindamisülesanded lävendi tasemel ja esitanud iseseisvad tööd	

	<p>“4” saamise tingimus: - õpilane on täitnud kõik hindamisülesanded lävendi tasemel ja esitanud iseseisvad tööd</p> <p>“5” saamise tingimus: - õpilane on täitnud kõik hindamisülesanded lävendi tasemel ja esitanud iseseisvatele töödele on esitatud illustreerivad materjalid</p>	
<p>lõimitud loodusgeograafia</p> <p>Auditoorne õpe 16</p> <p>Iseseisev õpe 10</p> <p>Praktika 0</p> <p>Praktiline töö 0</p> <p>Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - ehituse mõju keskkonnale - ökoloogiline jalajälg ja toodete taaskasutus - jäätmemajandus - säästev tarbimine ja keskkonnavalased märgised - tehispinnased 	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Iseseisev töö	- uurida, kasutades teabeallikaid, erinevaid tehispinnaseid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab ehituse mõju keskkonnale, toodete taaskasutust ja jäätmemajandust- esitlus kirjalik - selgitab säästvat tarbimist ja keskkonnavalaseid märgiseid- esitlus kirjalik, suuline - uurib iseseisvalt erinevaid tehispinnaseid 	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- teema hinne kujuneb hindamisülesannete täitmisest	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab ehituse mõju keskkonnale, toodete taaskasutust ja jäätmemajandust, säästvat tarbimist ja keskkonnavalaseid märgiseid ja tehispinnaseid</p> <p>“4” saamise tingimus: - selgitab ehituse mõju keskkonnale, toodete taaskasutust ja jäätmemajandust, säästvat tarbimist ja keskkonnavalaseid märgiseid ja tehispinnaseid</p> <p>“5” saamise tingimus: - selgitab ehituse mõju keskkonnale, toodete taaskasutust ja jäätmemajandust, säästvat tarbimist ja keskkonnavalaseid märgiseid ja tehispinnaseid, vastab lisaküsimustele</p>	
Õppemeetodid	- loeng, veebimaterjalid, aktiivne loeng, rühmatöö, iseseisevtöö, praktiline töö	
Hindamise meetodid	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi- esitlus suuline, kirjalik - tunneb betoonitöödel kasutatavaid materjale, töövahendeid, masinaid ja mehhanisme- esitlus kirjalik - selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erinevaid teabeallikaid – esitlus kirjalik - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber sorteerib jäätmed, juhendades taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjade nõudeid praktiline töö - juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti ehitusmaterjalide mahalaadimisel, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid- näitlik esitlus 	

- selgitab välja projekti/tööjooniste alusel edasiseks tööks vajaliku informatsiooni (betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed jms), arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust, korraldab enne töö alustamist tööloõgu piires oma töökoha, lähtudes kasutatavast tehnoloogiast

- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele rajab juhendatud meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid- praktiline töö

- paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil), kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid paigaldab juhendatud meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali

vastavalt etteantud tööjoonistele- praktiline töö

- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad, kasutades asjakohaseid mõõte- ja märkevahendeid

valmistab juhendamisel tööjoonise kohaselt raketised, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid komplekteerib tööjoonise kohaselt valmiselementidest (inventaarset) raketised, arvestades inventaarsete raketiste paigaldamise põhimõtteid paigaldab ja toestab raketised nõuetekohaselt, arvestades raketise tüüpi ja paigaldamise põhimõtteid, pidades kinni lubatud tolerantsidest- praktiline töö

- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud tööjoonistele paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis paigaldab nõuetekohaselt sarrused või valmis sarruskarkassid, lähtudes konstruktsiooni tüübist töötleb sarrustamisel kasutatavaid terasdetalle korrosioonitõrjevahendiga, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid- praktiline töö

- kontrollib visuaalse vaatluse teel betoneerimistöodeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne), järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat

kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel

- töötleb siluri, käsi- või masinhõõrutiga tarduvat betoonpinda, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist katab töödeldud või töötlemata betoonipinna kilega või järel hooldusainega, et vältida vee liiga kiiret väljaaurustumist betoonist, tagades töödeldud betoonipinna kvaliteedi püsivuse harjab harjaga tarduva betoonipinna, valides juhendamisel õige ajahetke ja kestuse ning lähtudes pinnale soovitud lõppilmest ja etteantud kvaliteedist- praktiline töö

- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid

järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid kasutab nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel- praktiline töö

- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber arvestab betoonitöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste

	paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järel hooldusel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat
Lõimitud teemad	eesti keel (14+6); inglise keel (24+7); kunstained(12+7); füüsika (14+6); keemia(12+6); loodusgeograafia (16+10); kehaline kasvatus 61h
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. Õppija kompetentsus betoonitöödel loetakse tõendatuks, kui ta on valmistanud iseseisvalt, etteantud jooniste järgi ja piiritletud aja jooksul, rakise. Valmistanud, paigaldanud ja fikseerinud sarrusvardad ja -võrgud. Valanud meeskonnatööna betoonisegu raketisse, hooldanud betoneeritud pindu, demonteerinud raketise ja teostanud betoonipindade järelhooldust.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist - selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erinevaid teabeallikaid - selgitab meeskonnatööna välja etteantud tööjoonistelt betoneeritava konstruktsiooni mõtmed ja muu vajaliku informatsiooni - arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust ja tõesust - korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse - kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat - valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele - rajab juhendamisel ja meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil) - paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele - märgib juhendamisel maha raketiste asukohad - komplekteerib ja/või valmistab juhendamisel raketised, paigaldab,

rihib, kinnitab ja toestab puhastatud raketised

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele ava moodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketisvõi vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud joonistele ja paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis
- lähtuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid, töötleb rauddetalle korrosioonitõrjevahendiga
- kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne) ja järgib konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahti rakestamist tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele
- lihvib, katab või võõpab betooni pinnad, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid

vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber olevaid nõudeid

- sorteerib jäätmed ja juhendab taaskasutusest, järgides jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järel hoolduse teostamisel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid

“4” saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles

- iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist
- selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erinevaid teabeallikaid
- selgitab meeskonnatööna välja etteantud tööjoonistelt betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed ja muu vajaliku informatsiooni
- arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust ja tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööloogi piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat
- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele
- rajab juhendamisel ja meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil)
- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad
- komplekteerib ja/või valmistab juhendamisel raketised, paigaldab,

rihib, kinnitab ja toestab puhastatud raketised

- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele ava moodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketisvõi vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud joonistele ja paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis
- lähtuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid, töötleb rauddetaille korrosioonitõrjevahendiga
- kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne) ja järgib konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahti rakestamist tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele
- lihvib, katab või võõpab betooni pinnad, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid

vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber olevaid nõudeid

- sorteerib jäätmed ja juhendab taaskasutusest, järgides jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järel hoolduse teostamisel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid "5" saamise tingimus: - selgitab mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles, teab materjalide koostist ja kasutuskohti, nimetab erinevaid raketisi, sarruseid, betoone.
- iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist, teabeallikaid. Kirjeldab nende valmistamist ja koostist ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid.
- selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erinevaid teabeallikaid Kirjeldab nende valmistamist ja koostist ning sellest sõltuvalt ka kasutus kriteeriumeid.
- selgitab meeskonnatööna välja etteantud tööjoonistelt betoneeritava konstruktsiooni mõtmed ja muu vajaliku informatsiooni. Kirjeldab oma tööprotsessi lahti ja kasutab näitlikult saadud informatsiooni.
- arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust ja tõesust. Lahendab ette antud näidisülesandeid ja seletab lahti näitlikult oma arvutuskäigu
- korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse. Selgitab lahti oma tegevuse ning vastab täiendavatele küsimustele
- kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat. Selgitab

lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele

- valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele
- rajab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi meeskonnatöona vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil). Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.
- paigaldab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi meeskonnatöona betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.
- iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi märkima maha raketiste asukohad. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.
- komplekteerib ja/või valmistab iseseisvalt ja on võimeline raketised, paigaldab, rihib, kinnitab ja toestab puhastatud raketised. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.
- märgib ja paigaldab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi raketistele ava moodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist. Selgitab lahti oma tegevuse ja vastab lisaküsimustele.
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud joonistele ja paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis. Koostab tehtud tööst analüüsi ja vastab lisaküsimustele.
- lähtuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid, töötleb rauddetalle korrosioonitõrjevahendiga. Koostab tehtud tööst analüüsi ja vastab lisaküsimustele.
- kontrollib iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi betoneerimistöodeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi meeskonnatöona betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid(praht, vesi, lumi, jää jne) ja

järgib konstruktsioonipõhist tehnoloogiat

- kontrollib iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi meeskonnatöona töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli(loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel, koostab tehtud tööst analüüsi
- eemaldab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi meeskonnatöona betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahti raketamist tugevusest

Koostab analüüsi

- puhastab iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi

Õpilasi meeskonnatöona raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele, koostab analüüsi

- . lihvib, katab või võõpab betooni pinnad iseseisvalt ja on võimeline juhendama teisi õpilasi, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid, nimetab erinevaid betooni soojendamise viise talvetingimustes ja betooni lisandeid talvetingimustes
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid. Põhjustab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt. Põhjustab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber olevaid nõudeid. Põhjustab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele.
- sorteerib jäätmed ja juhendab taaskasutusest, järgides jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid Põhjustab oma valikuid ja tegevust ning vastab lisaküsimustele
- analüüsib iseseisvalt enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järel hoolduse teostamisel) ning

	<p>hindab arendamist vajavaid aspekte. Selgitab lahti oma valikud ja tegevuse ning vastab lisaküsimustele</p> <p>-koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades Infotehnoloogiavahendeid. Kaitseb oma analüüsi vastates küsimustele ja tuues näiteid eelnevalt õpitust.</p>
Õppematerjalid	<p>Ehitaja raamatukogu Sarrusetööd</p> <p>Ehitaja raamatukogu Betoonitööd</p> <p>Eesti betooniühing Betoon ja raudbetoon</p> <p>Tööinspeksioon Ehitusohutuse juhendid Tarindi RYL Tööinspeksioon „ Ehitusohutuse juhendid „</p> <p>Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Praktika	40	Pille Nurmberg, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused, Ehituskividest müüritise ladumine, Väikeplokkidest müüritiste ladumine, Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd		
Mooduli eesmärk	Praktikal taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid kogunud töötaja juhendamisel reaalses töökeskkonnas. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, õpilane arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatööoskust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal.		
Praktika			
1040 tundi			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi	<p>Õpilane</p> <p><input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud</p> <p><input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p><input type="checkbox"/> valmistab kogunud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest</p> <p><input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat</p> <p><input type="checkbox"/> laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat</p> <p><input type="checkbox"/> osaleb töörühma liikmena erinevast</p>	Mitteeristav hindamine

kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

- ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat
- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogunud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid
- käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid
- on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja

	<p>kvaliteedinõuetekohase täitmise eest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil <input type="checkbox"/> jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis <input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>2. ehitab ja valmistab meeskonna liikmena r/b konstruktsioone järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud <input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt <input type="checkbox"/> valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest <input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat
- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogunud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid
- käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid <input type="checkbox"/> on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest <input type="checkbox"/> suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil <input type="checkbox"/> jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis <input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>3. laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud <input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt <input type="checkbox"/> valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tööülesandest

- laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- osaleb tööühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat
- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogunud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid <input type="checkbox"/> on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest <input type="checkbox"/> suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil <input type="checkbox"/> jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis <input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. järgib tööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud <input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt <input type="checkbox"/> valmistab kogenud töötaja juhendamisel 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

- valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest
- laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat
- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogunud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike

	<p>vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid <input type="checkbox"/> on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest <input type="checkbox"/> suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil <input type="checkbox"/> jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis <input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

sisekorraeskirjades sätestatud

- osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt
- valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest
- laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat
- osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat
- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogenud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb

nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat

- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid
- käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid
- on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest
- suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil
- jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat
- analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte
- koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis
- vormistab aruande korrektsetes eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast

	terminoloogiat	
6. vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud <input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt <input type="checkbox"/> valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest <input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> betoneerib kogenud töötaja juhendamisel 	Mitteeristav hindamine

raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid
- käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid
- on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest
- suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil
- jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat
- analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte
- koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande,

	<p>kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p><input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>7. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega</p>	<p>Õpilane</p> <p><input type="checkbox"/> järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud</p> <p><input type="checkbox"/> osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p><input type="checkbox"/> valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest</p> <p><input type="checkbox"/> laob erinevatest väikeplokkidest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat</p> <p><input type="checkbox"/> laob erinevatest ehituskividest müüritisi, järgides projekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja tööde tehnoloogiat</p> <p><input type="checkbox"/> osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalidest müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> ehitab püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh vundamentide ja treppide) raketisi, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid ning järgides tööde</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tehnoloogiat

- paigaldab nõuetekohaselt betoonkonstruktsioonide sarrustuse, järgides tööde tehnoloogiat
- betoneerib kogenud töötaja juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms), kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- töötleb kivistuvaid betoonpindu ja teeb nõuetekohaselt betoonpindade järelhooldust, järgides tööde tehnoloogiat
- hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need
- järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid
- käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid
- on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest
- suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil
- jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat

	<input type="checkbox"/> analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis <input type="checkbox"/> vormistab aruande korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine

betoonitööde praktika Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 520 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - betoonitöödel kasutatavad materjalid ja tööriistad - raketiste ehitus (püst-, rõht- ja kaldtarandid) - betoonkonstruktsioonide sarrustamine - betoneerimine - betoonpindade viimistlemine erinevate töövahendite ja mehhanismidega - raketiste lahti võtmine - betoonpindade järel hooldus - raketiste lahti võtmine	Seos õpiväljundiga ehitab ja valmistab meeskonna liikmena r/b konstruktsioone järgides projekti või tööjoonist ja tööde tehnoloogiat järgib tööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnoahutusnõudeid arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega
Iseseisev töö	-	

Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> - planeerib töörühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi - raketiste ehitamine ja sarrustamine - betoneerimine - betoonpindade viimistlemine - betoonpindade järel hooldus - raketiste lahti võtmine 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi erinevate raudbetoonkonstruktsioonide ehitamisel ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte – praktiline töö, aruanne - koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis – praktiline töö, aruanne - vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid – praktiline töö, aruanne - tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega - püstitab endale koos juhendajaga isikliku praktikaülesande - osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises - iseseisva tööna koostab ja vormistab praktikaaruande - valmistub ette ja osaleb praktika kaitsmise seminaril - hindamisülesannete täitmine toimub “Praktilised tööd” ülesanne/harjutus sooritamisel. 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<ul style="list-style-type: none"> - õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele. <p>Mooduli hinne kujuneb praktikaaruande alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui praktika aruanne sisaldab aruannet, tagasisidet ja eneseanalüüsi ja lõpeb praktika kaitsmisega</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus</p>	
müüritööde praktika Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 260 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - keerukamate müüritise konstruktsioonide ladumine ja sarrustamine ning avade sildamine - hüdro- ja soojusisolatsiooni ning tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalide paigaldamine müüritisele - kahjustatud müüritiste taastamine - täidab praktikapäevikut ja aruannet - täidab praktikajuhendaja poolt antud ülesandeid 	Seos õpiväljundiga planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning

		vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel järgib tööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega
Iseseisev töö	- täidab praktikapäevikut ja aruannet	
Praktiline töö	- planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks - laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel - vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi eest - analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega	
Hindamisülesanded	- valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid – praktiline töö, aruanne - valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist - praktiline töö, aruanne - laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekandvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat - praktiline töö, aruanne - osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid - praktiline töö, aruanne - käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale - praktiline töö, aruanne	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele. Mooduli hinne kujuneb praktikaaruande alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui praktika aruanne sisaldab aruannet, tagasisidet	

	ja eneseanalüüse.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus	
müüritööde praktika Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 260 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - keerukamate müüritise konstruktsioonide ladumine ja sarrustamine ning avade sildamine - hüdro- ja soojusisolatsiooni ning tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalide paigaldamine müüritisele - kahjustatud müüritiste taastamine - täidab praktikapäevikut ja aruannet - täidab praktikajuhendaja poolt antud ülesandeid	Seos õpiväljundiga laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel järgib tööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega
Iseseisev töö	- täidab praktikapäevikut ja aruannet	
Praktiline töö	- planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks - laob meeskonna liikmena erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel - vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi eest - analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega	
Hindamisülesanded	- valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid – praktiline töö, aruanne - valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist - praktiline töö, aruanne - laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekandvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka	

	töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat - praktiline töö, aruanne - osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööhutus ja keskkonnaohutusnõudeid - praktiline töö, aruanne - käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale - praktiline töö, aruanne
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele. Mooduli hinne kujuneb praktikaaruande alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui praktika aruanne sisaldab aruannet, tagasisidet ja eneseanalüüsi ja lõppeb praktika kaitsmisega
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus

Õppemeetodid	- meeskonnatöö, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	- hindamisülesannete täitmine toimub “Praktilised tööd” ülesanne/harjutus sooritamisel - isesisva tööna jooksvalt täita praktikapäevikut sooritatud tööde kohta - praktika perioodi lõppedes kirjutada praktikaaruanne, lähtudes praktikajuhendist ja kooli kirjalike tööde vormistamise juhendist - kirjutada praktikapäevikusse eneseanalüüs ning võtta organisatsioonipoolselt juhendajalt tagasiside. Valmistuda praktika kaitsmiseks, luua esitlus powerpointis – aruanne - valmistub ette ja osaleb praktika kaitsmise seminaril – aruanne, esitlus suuline - tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega – aruanne - püstitab endale koos juhendajaga isikliku praktikaülesande – esitlus kirjalik, aruanne - tutvub praktikaettevõttega, osaleb tööhutusalsel juhendamisel- aruanne
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) positiivsele tulemusele. Mooduli hinne kujuneb praktikaaruande alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui praktika aruanne sisaldab aruannet, tagasisidet ja eneseanalüüsi.
sh lävend	“A” saamise tingimus: - Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus
Õppematerjalid	Pärnu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskiri Praktika läbiviimise tingimused ja kord Pärnu Kutsehariduskeskuses Praktika juhendaja koostatud materjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Keel ja kirjandus	6	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna eesti keele ja kirjanduse, vene keele ja kirjanduse (õpperühmas, kus eesti keelt õpitakse teise keelena ning õpe toimub osaliselt või täielikult vene keeles) õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
120 tundi		36 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulisel esinemisel või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	Eristav hindamine
2. arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud,	Õpilane	Eristav hindamine

<p>vaadatud või kuulatud teksti põhjal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	
<p>3. koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	
<p>4. loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>5. väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	
<p>6. tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, 	<p>Eristav hindamine</p>

	iseloomustab tegelasi <ul style="list-style-type: none"> • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Keel ja kirjandus I Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 1. KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA 1.1. Suulise ja kirjaliku suhtluse ja teksti erinevused. 1.2. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. 1.3. Keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele. 1.4. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskkonnas. 1.5. Oskuskeele erinevused. 2. SÕNAVARA 2.1. Sõnavara rikastamise võimalused. 2.2. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. 2.3. Ilukirjandusliku teksti eripära.	Seos õpiväljundiga väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: ÕV 1 Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatud loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara on piisav. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus ei ole põhjalik, tekstist ei ilmne kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on kohati ühekülgne. Kuni 10 õigekirjaviga. “4” saamise tingimus: ÕV 1 Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga. Selles ei ole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara on mitmekülgne. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, sobiv ja mitmekülgne. Sõnavara on rikkalik. Kuni 7 õigekirjaviga. “5” saamise tingimus: ÕV 1 Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga ja võib sisaldada 1-2 õigekirjaviga. Sõnavara on rikkalik. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, ladus, täpne ja isikupärane. Sõnavara on rikkalik. 0-3 õigekirjaviga.	
Keel ja kirjandus II	Alateemad	Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>3. MEEDIA JA MÕJUTAMINE 3.1. Meediateksti tunnused. 3.2. Reklaami erandlik keelekasutus. 3.3. Kriitilise reklaamitarbija kujundamine. 3.4. Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus). 3.5. Sotsiaalmeedia - kvaliteetajakirjanduse ja meelelahutusaja- kirjanduse erinevused. 3.6. Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, temade skaala, peamised teemad, info edastamisviis, argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites.</p> <p>4. FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE 4.1. Kirjutamise eesmärk, teksti ainestik, materjali kogumine ja süstematiseerimine. 4.2. Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Lõigu ülesanne. 4.3. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamus eristamine. 4.4. Oma seisukoha eetiline ja asjakohane sõnastamine. 4.5. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal. 4.6. Oma teksti toimetamine ja pealkirjastamine. Tüüpilised stiilivead. 4.7 Kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine. 4.8 Lihtsamad tarbetekstid. 4.9 Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine. 4.10 Teabeotsing. 4.11 Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud).</p>	<p>arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb põhilisi meediatekste, aga eksib 2-3 mõistega, nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Oma seisukohad loetu ja kuuldu kohta pole piisavalt põhjendatud. Töös võib esineda 7-10 õigekirjaviga. ÕV 4 Töö on üldjoontes rahuldavalt sõnastatud, kuid vähe argumenteeritud, sõnastus mõnevõrra ühekülgne, tekst on kohati ebaselge ja arutlev-jutustav. Ortograafiavigu 7 – 10. “4” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga. ÕV 4 Töö on kirjutatud ja vormistatud üldjoontes korrektselt, kuid töö ülesehituses esineb üksikuid ebatäpsusi keelekasutuses, iseloomulik vähene argumentatsioon. Ortograafiavigu 4 – 6. “5” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga. ÕV 4 Töö on vormistatud korrektselt, tööd iseloomustab ladus sõnastus, mõtteselgus, hea keelekasutus ja</p>	

<p>Keel ja kirjandus III Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>argumenteerimisoskus. Töö on analüüsv. Ortograafiavigu 0 – 3.</p> <p>Alateemad 5. ILUKIRJANDUS KUI KUNST 5.1. Ilukirjanduse põhiliigid. Kirjandusvoolud. 5.2. Autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses. 5.3. Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal- kultuuriline kuuluvus.</p> <p>6. KIRJANDUSTEOSE JA LUGEJA SUHE 6.1. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine. 6.2. Lemmikraamat. Kirjandusküsimuste käsitlemisel kasutatakse õpetaja ja õpilaste valikul erinevate autorite teoseid nii maailmakirjandusest kui eesti kirjandusest.</p>	<p>Seos õpiväljundiga väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.</p>	

	<p>ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Oma seisukohti pole piisavalt põhjendatud, sobivaid näiteid on vähe. Põhjendab oma lugemiseelistusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, ei kasuta oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega.</p> <p>“4” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.</p> <p>ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob näiteid tekstist ja oma elust.</p> <p>“5” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.</p> <p>ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob rohkesti näiteid tekstist ja oma elust.</p>
--	---

Õppemeetodid	<p>Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Loovusharjutus/ Loovtöö Paaris- või rühmatöö Ajurünnak, loeng, esitlus. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine. Ajurünnak, loeng, esitlus, ajatelg. Rühmatöö, mõistekaardi koostamine, rollimäng, teksti analüüs, tekstiloome. Alusteksti põhjal kirjutamine. Teksti struktuuri tajumine. analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal.</p>
Hindamismeetodid	<p>Tekstiloome (kirjand, arutus, miniuurimus, refereering), mis vastab teemakäsitlusele ja sõnastus on selge ning mitmekülgne. Arutlev kirjand kasutades sobivat sõnavara, arvestades keele- ja grammatikareegleid. Ilukirjandusteksti analüüs. Retsensioon või raport. Meediatekstide ja tähtsamate infokanalite tundmine läbi meediatekstide sõnastamise. Arutleva teksti koostamine. Referaadi või stendiettekande või esitluse vormistamine ja ettekandmine. Tarbetekstide vormistamine. Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika ja selle kohta kokkuvõtte kirjutamine.</p>

Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval keelelisel tasemel.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt õigekirja normidele. Kasutab vajadusel abimaterjale (tabel, skeem, kirjanduslik tekst).</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt õigekirja normidele. Näitab tööde teostamisel üles analüüsivõimet, vajalikke teadmisi ja pakub analüüsimisel põhjendatud lahendusi.</p>
Õppematerjalid	<p>Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Kännimees.</p> <p>Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Kännimees.</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 10.klass 1.;2. vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 11. klass 1.;2.vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 12.klass 1;2.vihik</p> <p>Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita.</p> <p>Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri.</p> <p>Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri.</p> <p>Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo.</p> <p>Bobõlski, R.; Ross, M. (2017). Johannes 2. Gümnaasiumi eesti keele õpik. Tallinn: Koolibri.</p> <p>Puksand, H.; Ross, M. (2017). Johannes 1. Gümnaasiumi eesti keele õpik. Tallinn: Koolibri.</p> <p>Kern, K., Võik, I. (2014). Korras keel, sobiv stiil, selge sõnum. Tallinn: Maurus.</p> <p>Raadik, Maire (2011). Väikesed tarbetekstid. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.</p> <p>http://portaal.eki.ee/</p> <p>http://opetaja.edu.ee/ortograafia/</p> <p>Rebane, Mihkel (2004). Maailmakirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo.</p> <p>Riismaa, P., Rätsep, A., Õunapuu, T. (2006). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Tallinn: Kännimees.</p> <p>Rebane, Mihkel (2003). Eesti kirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo.</p> <p>Abo, L. (1975). Käsikiri ja korrektuur. Teine, ümbertöötatud trükk. Tallinn: Valgus.</p> <p>Erelt, M. (2006). Lause õigekeelsus. Juhatused ja harjutused. Tartu.</p> <p>Uuspõld, E. (2002 ja hilisemad trükid). Õpetusi ja harjutusi algajale keeleteimetajale. Tartu Ülikooli eesti keele õppetool. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus.</p> <p>Õiguskeel. Justiitsministeeriumi ajakiri. http://www.just.ee.</p> <p>Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Matemaatika	5	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
	Auditoorne õpe		Iseseisev õpe
	100 tundi		30 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust.	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust • kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks • teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust • kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid • leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info • koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses • nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille • kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi • valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks • kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest • teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente • selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske • arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid • arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta 	
<p>2. kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust • kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks • teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust • kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid • leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info • koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses • nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi • valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid • kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks • kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest • teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente • selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenuodega seotud riske • arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid • arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta 	
<p>3. seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust • kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks • teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust • kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid • leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses • nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille • kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi • valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid • kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks • kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest • teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente • selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske • arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid • arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta 	
<p>4. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust • kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks • teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid • leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info • koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses • nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille • kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi • valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid • kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks • kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest • teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente • selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske • arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid • arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta 	
<p>5. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust 	<p>Eristav hindamine</p>

- kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks
- teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust
- kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid
- leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info
- koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses
- nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille
- kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi
- valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid
- kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks
- kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest
- teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente
- selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske
- arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid
- arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta

Mooduli jagunemine

Matemaatika I

Alateemad

Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>1. ARVUTAMINE 1.1. Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). 1.2. Ümardamine. 1.3. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). 1.4. Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. 1.5. Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine).</p> <p>2. MÕÕTÜHIKUD 2.1. Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. 2.2. Elulise sisuga tekstülesanded</p> <p>3. AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED 3.1. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. 3.2. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. 3.3. Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi- süsteem. 3.4. Arvtelje erinevad piirkonnad. 3.5. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratuste süsteem. 3. 6. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemat hinnatakse eristavalt. Teema hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamise vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Teema hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid. Teisendab etteantud pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid lubatud eksimisega 10%.</p>	

	<p>Lihtsustab avaldisi kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid.</p> <p>Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi.</p> <p>Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras.</p> <p>Ümardab arve etteantud täpsuseni.</p> <p>Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.</p> <p>Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.</p> <p>Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid.</p> <p>Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme.</p> <p>Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid.</p> <p>Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.</p> <p>Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.</p> <p>Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid.</p> <p>Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme.</p> <p>Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	
<p>Matemaatika II Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad</p> <p>4. PROTSENDID</p> <p>4.1. Osa ja tervik, protsent, promill.</p> <p>4.2. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>5. MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID</p> <p>5.1. Raha ja valuuta.</p> <p>5.2. Liht- ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse- graafik.</p> <p>5.3. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale.</p> <p>5.4. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt).</p> <p>5.5. Diagrammide lugemine.</p> <p>5.6. Elulise sisuga tekstülesanded. (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms)</p> <p>6. TÕENÄOSUSTEOORIA JA STATISTIKA</p> <p>6.1. Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsidis ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p> <p>seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma</p>

	<p>6.2. Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve.</p> <p>6.3. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.</p> <p>7. JOONED TASANDIL</p> <p>7.1. Punkti asukoha määramine tasandil.</p> <p>7.2. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine.</p> <p>7.3. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid.</p> <p>7.4. Sirge joonestamine võrrandi järgi.</p> <p>8. TRIGONOMEETRIA</p> <p>8.1. Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine.</p> <p>8.2. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Teemat hinnatakse eristavalt.</p> <p>Teema hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine.</p> <p>Teema hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>Arvutab protsenti (osa) tervikust.</p> <p>Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu.</p> <p>Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres).</p> <p>Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p> <p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi.</p> <p>Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil.</p> <p>Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).</p> <p>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.</p> <p>Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemid.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded).</p> <p>Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p> <p>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.</p> <p>Esitab tõepärased vastused lähtuvalt igapäevaelust.</p>	

	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge parabooli. Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust. “5” saamise tingimus: Õpilane: Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu. Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektse lahenduskäigu. Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p>	
<p>Matemaatika III Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad 9. PLANIMEETRIA 9.1. Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, übermõõdud ja pindalad. 9.2. Elulise sisuga tekstülesanded. 9.3. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). 10. STEREOMEETRIA 10.1. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. 10.2. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsidest ja hinnates tulemuste tõepärasust. kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid</p>

		teadmisi ning oskusi. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemat hinnatakse eristavalt. Teema hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Teema hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane: teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu. lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane: lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt. lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane: teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.</p>	
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, praktiline töö, ülesannete lahendamine, paaritöö, kujundite joonestamine, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, väitlus, tabelite, graafikute lugemine, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing.	
Hindamise meetodid	Õpilaste teadmisi ja oskusi hinnatakse hindeliste töödega. Ülesannete eesmärk on hinnata õpilaste matemaatikapädevusi lähtudes õppekava eesmärkidest.	
Lõimitud teemad		

Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete keskmisena.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.</p>
Õppematerjalid	<p>Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998.</p> <p>Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.</p> <p>Matemaatika e-kursus Moodles</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Sotsiaalsained	7	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigile lojaalne. Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatus valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
140 tundi		42 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi 	Mitteeristav hindamine

- toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta
- arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel
- iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimetehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel
- nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused
- kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust
- kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust
- oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)
- põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
- analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse
- tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
- analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri
- kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti
- selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid

	<p>üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi 	
<p>2. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

teemadel

- iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel
- nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused
- kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust
- kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust
- oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)
- põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
- analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse
- tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
- analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri
- kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti
- selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel
- selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna
- orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid
- kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid

	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi 	
<p>3. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>vastastikused õigused ja kohustused</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust • oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuseelist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi 	
<p>4. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus,</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.</p>	<p>enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas</p> <ul style="list-style-type: none">• analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus• nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi• tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi• selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust• määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti• selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi• toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta• arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel• iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel• nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused• kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust• kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust• oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas	
--	--	--

	<p>keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)</p> <ul style="list-style-type: none"> • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi 	
<p>5. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi

- tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi
- selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust
- määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
- selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi
- toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta
- arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel
- iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel
- nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused
- kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust
- kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust
- oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)
- põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku

	<p>käitumise vajalikkust</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanusealist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi 	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Ajalugu Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad AJALUGU 1.1. Ajaloo periodiseerimine 1.2. Ajalooallikad ja allikakriitika 1.3. Arheoloogia ja ajalooteadus 1.4. Kultuuripärandi väärtustamine 1.5. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad 1.6. Muinasaeg Eestis 1.7. Keskaeg Eestis 1.8. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele)</p>	<p>Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas</p>
--	---	---

	<p>1.9. Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa)</p> <p>1.10. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda</p> <p>1.11. Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng</p> <p>1.12. II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused</p> <p>1.13. Nõukogude okupatsioon</p> <p>1.14. Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas</p> <p>1.15. Taasiseseisvumine</p>	<p>ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi.</p> <p>hindab üldnimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.</p> <p>teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on loimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt. Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Inimene ja keskkond Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	<p>Alateemad</p> <p>INIMENE JA KESKKOND</p> <p>1.1. Õppimine ja õpioskused. Õpilase õigused ja kohustused.</p> <p>1.2. Tervis ja terviseriskid. Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid. Narkootikumid. Alkohol. Tubakas. Nutisõltuvus.</p> <p>1.3. Seksuaalsus ja seksuaalkasvatus.</p> <p>1.4. Enesehinnang ja vaimne tervis.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p>

	<p>1.5. Suhted ja suhtlemine. 1.6. Kodu ja perekonnaelu. Pereliikmete vajadused ja väärtused. 1.7. Kriisiolukordadeks valmistumine koos pere ja kogukonnaga, iseseisev hakkamasaamine elutähtsate teenuste katkemisel. 1.8. Õigused ja kohustused.</p>	<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Inimgeograafia Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 3	<p>Alateemad RAHVASTIK JA MAJANDUS 1.1. Muutused ühiskonnas 1.2. Arengumaad ja arenenud riigid 1.3. Infoajastu globaalne tööjaotus 1.4. Maaailma rahvastik 1.5. Ränded: põhjused ja probleemid</p>	<p>Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p>

	1.6. Maailma kultuurid ja suurregioonid	omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine.	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Kehaline kasvatus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1. KEHALINE KASVATUS 1.1. Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile. 1.2. Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded. 1.3. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks. 1.4. Õiged koormused treenimisel. 1.5. Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused 1.6. Mitmekülgsuse arendamine spordis. 1.7. Harjutused lihasingete leevendamiseks. 1.8. Kalorid ja tervislik toitumine. 1.9. Esmaabi.	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Riigikaitse Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad RIIGIKAITSE 1.1. Laiapindne riigikaitse 1.2. Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine 1.3. Kaitsejõud. Ajateenistus, reservvägi. Kaitseleit 1.4. Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid 1.5. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldnimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada
Hindamine	Mitteeristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.
Ühiskonnaõpetus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	<p>Alateemad ÜHISKOND 1.1. Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine 1.2. Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused 1.3. Tänapäeva Eesti 1.4. Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas 1.5. Riigikaitse taastamine Eestis taasiseseisvumise järel 1.6. ÜRO, NATO, ja EL asutamine ja funktsioonid tänasel päeval 1.7. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänasel päeval 1.8. Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform. 1.9. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiaparaadi ümberkujundamine 1.10. Erakondade teke ja areng ning erisused</p> <p>Seos õpiväljundiga omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.

Õppemeetodid	Loeng Arutelu Grupitöö Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Eneseanalüüs Interaktiivne loeng
---------------------	---

	Praktilised harjutused spordisaalides, staadionil ja maastikul
Hindamismeetodid	Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ja enda isiksust. Nimetab ja kirjeldab terviseriske ning vigastusi, reageerimist nendele ja ennetamise võimalusi. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning kasutades treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. Kasutab teabeallikaid info leidmiseks ja rakendamiseks. Orienteerub õigusaktides, kasutades infokanaleid. Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse. Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid saavutatud lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb kõigi mooduli teemade põhjal, kuhu on lõimitud õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt. Mooduli hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.
Õppematerjalid	https://www.riigiteataja.ee/ Ajaloogatlas gümnaasiumile, 2000. Lähiajalugu I : gümnaasiumi tööraamat. Kilumets, Tiina, Avita, 2008 Lähiajalugu II osa. Gümnaasiumi tööraamat. Piibur, Björn, Avita, 2009 Maailma ajalugu (Weltgeschichte. Eesti keeles.). Mai, Manfred, Koolibri, 2004 Ühiskonnaõpetus : käsiraamat : gümnaasiumiaste. I. Varik, Maidu, Koolibri, 2001 Ühiskonnaõpetus : töövihik : gümnaasiumiaste. II. Varik, Maidu, Koolibri, 2001 kriis.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Võõrkeel	4.5	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Mooduli hindamiseks kasutatakse kujundavat hindamist. Hinne kujuneb protsesshinnete ja õpiväljundite hindamisülesannete hindamismeetodite hinnete koondhinnena tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb õpitavas võõrkeeles suhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		
	Auditoorne õpe		Iseseisev õpe
	90 tundi		27 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga.	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühit) tutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks • hindab oma võõrkeeleoskuse taset • põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväarsust • kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele/emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja 	Eristav hindamine

	<p>analüüsib oma osalemist selles</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestades sihtmaa eripäraga • sooritab näidistööintervjuu 	
<p>2. suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühit) tutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks • hindab oma võõrkeeleoskuse taset • põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust • kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele/emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala 	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestades sihtmaa eripäraga • sooritab näidistööintervjuu 	
<p>3. kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeeles õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeelesõpet elukestva õppega.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühit) tutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks • hindab oma võõrkeeleskuse taset • põhjendab võõrkeeles õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust • kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele/emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale 	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestades sihtmaa eripäraga</p> <ul style="list-style-type: none"> • sooritab näidistööintervjuu 	
<p>4. mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel.</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühit) tutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks • hindab oma võõrkeeleskuse taset • põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust • kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele/emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 	<p>Eristav hindamine</p>

<p>5. on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sooritab näidistööintervjuu <p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühitutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks • hindab oma võõrkeeleoskuse taset • põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust • kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele/emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestades sihtmaa eripäraga • sooritab näidistööintervjuu 	<p>Eristav hindamine</p>
---	---	--------------------------

Mooduli jagunemine

<p>Võõrkeel I Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad 1. MINA JA MAAILM 1.1. Mina ja eakaaslased - kutseõppurid. Enesetutvustus, elulugu. Sõbra/kaaslase tutvustus. Kogemused ja tulevikuplaanid. Viisakusreeglid. 1.2. Vaba aeg ja hobid. 1.3. Minu kool. Haridussüsteem. Kutseharidus. Õppeained. Erialad. 1.4. Minu eriala. Isikuomadused. Teadmised ja oskused. 1.5. Grammatika (ajavormid, eessõnade ja artiklite kasutamine).</p>	<p>Seos õpiväljundiga kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Eristav hindamine.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; koostab oma kooli (lühi)tutvustuse; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks. “4” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid. “5” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast võrreldes inimesi omavahel; koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid ja võrdlusi mõne teise erialaga.</p>	
<p>Võõrkeel II Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad 2. MINA JA MAAILM 2.1. Suhete loomine. Tervitamine. Viisakus. Pöördumine kõnes ja kirjas 2.2. Igapäevane suhtlemine. Rutiin. Olme. Vaba aeg ja hobid 2.3. Reisimine. Tee küsimine ja juhatamine. Reisi korraldamine. Majutus. Transport. Vaatamisväärsused. Väljas söömine. 2.4. Keskkond ja ilm. Maa ja linn. Geograafia. Taime- ja loomaliigid. Ilmanähtused ja ennustamine 2.5. Loodushoid ja keskkonnaprobleemid. Lokaalsed ja globaalsed keskkonnaprobleemid. Saastamine. Kaitsealused liigid. 2.6. Eneseväljendus. Seisukohtade esitamine. Argumenteerimine ja väitlemine. Nõustumine/mittenõustumine. 2.7. Suuline ja kirjalik eneseväljendus.</p>	<p>Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeeleõppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades</p>

	<p>3. HARIDUS JA TÖÖ</p> <p>3.1. Võõrkeeleoskus ja Euroopa keeledokumendid.</p> <p>3.2. Õppimine. Erinevad haridussüsteemid ja õppimine välismaal. Elukestev õpe.</p> <p>3.3. Teabeallikad ja töö nendega.</p> <p>3.4. Suhtluskeskkonnad. Turvalisus. Kirjakeel ja kõnekeel. Suhete loomine.</p>	võõrkeeleõpet elukestva õppega.
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Eristav hindamine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt;</p> <p>esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes;</p> <p>väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel);</p> <p>hindab oma võõrkeeleoskuse taset;</p> <p>põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega;</p> <p>eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärust;</p> <p>kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt;</p> <p>esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes;</p> <p>väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel);</p> <p>hindab oma võõrkeeleoskuse taset iseseisvalt;</p> <p>põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega;</p> <p>eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärust, soovib erinevaid teabeallikaid;</p> <p>kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades;</p> <p>võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt;</p> <p>esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes;</p> <p>väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B2 tasemel);</p> <p>hindab oma võõrkeeleoskuse taset iseseisvalt;</p> <p>põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust ja toob näiteid, loob seoseid eriala ja elukestva õppega;</p> <p>eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärust, võrdleb ja soovib erinevaid teabeallikaid;</p> <p>kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades;</p> <p>võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi, toob näiteid ohtudest meedias avaldatu põhjal.</p>	

<p>Võõrkeel III Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad 4. KESKKOND JA TEHNOLOOGIA 4.1. Eesti kultuur ja traditsioonid. Varasemad traditsioonid ja kultuur. Kultuur ja traditsioonid kaasajal. 4.2. Inglise keelt kõnelevad maad ja nende traditsioonid. Ühinenud Kuningriigid. Inglise keelt kõnelevad riigid (Kanada, Ameerika Ühendriigid, Austraalia jt).Organisatsioonid. 4.3. Kultuuride ja traditsioonide võrdlemine. 4.4. Eesti. Rahvas. Linnad ja maakonnad. Majandus. Poliitiline süsteem. 4.5. Vaatamisväärsused Eestis.</p> <p>5. HARIDUS JA TÖÖ 5.1. Tööpraktika. 5.2. Tööturg. Töö otsimine .Töötus. 5.3. Elukestev õpe. Erinevad õppimisvõimalused (kõrg- ja kutsekoolid, kursused, õpiränne). Õppimine välismaal. 5.4. Tööle kandideerimine. Töökuulutus. Sooviavaldus ja kaaskiri (motivatsioonikiri). CV. Europassi dokumendid. 5.5. Tööintervjuu. 5.6. Ametialane kirjalik ja suuline suhtlemine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel. on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane: võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta; kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; sooritab näidistööintervjuu.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane: võrdleb laialt sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta; kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi kutse- ja kõrgkoolides; koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga;</p>	

	<p>sooritab näidistööintervjuu, vastab täpsustavatele küsimustele.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>võrdleb laialt sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme;</p> <p>arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis;</p> <p>tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit, võrdleb Eesti kultuuri ja tavaid vastava riigiga ja soovib külastada erinevaid sihtkohta;</p> <p>kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles, osutab uutele omandatud teadmistele ja oskustele;</p> <p>tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi Eestis ja välismaal;</p> <p>koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga;</p> <p>sooritab näidistööintervjuu ja vastab lisaküsimustele, mis nõuavad arutlemist ja näidete toomist.</p>
--	--

Õppemeetodid	Lugemis-, kirjutamis- ja kuulamisülesanded, intervjuu, dialoog, vestlus, informatsiooni otsimine ja edastamine, töö tekstiga, grammatika- ja sõnavarajarjutused.
Hindamismeetodid	Esitlus (oma kodukoha tutvustamine välismaalasele), õpitava võõrkeele kultuuriruumi võrdlus Eesti kultuuriga (rühmatöö) Mõttevahetus/väitlus rühmas. Intervjuu/rollimängud, mis põhinevad tuttavatel argiolukordadel Enesetutvustuse koostamine ja esitlemine, kooli tutvustamine Töölehe täitmine teabeallikat kasutades. Eneseanalüüs essee vormis. Näidistööintervjuu ja CV, mis põhinevad iseseisvas töös kasutatud töökuulutusel
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel vähemalt lävendi tasemel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine.</p>
Õppematerjalid	<p>Bergmann, Leili, Meister, Ege, Mölder, Urve. (2004). Come Along. Vocationally Oriented English Language Learning Material. Ilo.</p> <p>Soars, Liz and John.(2005). The New edition. New Headway. Intermediate. Student’s Book. Oxford University Press.</p> <p>Soars, Liz and John.(2005). The Third edition. New Headway. Upper-intermediate. Student’s Book. Oxford University Press.</p> <p>Pikver, Anne. (2000). Increase Your Vocabulary. Koolibri.</p> <p>Pikver, Anne. (2012 juurdetrükk). Grammar is Easy. Tallinn: Tea.</p> <p>Murphy, Raymond. (1998). English Grammar in Use. Cambridge University Press.</p> <p>Redman, Stuart. (1997). English Vocabulary in Use. Pre-intermediate &intermediate. Cambridge University Press.</p> <p>Pye, Glennis. (2003).Vocabulary in Practice 1-4. Cambridge University Press.</p> <p>Driscoll, Liz. (2005). Vocabulary in Practice 5-6. Cambridge University Press.</p>

	Läänemets, Urve, Valdmaa, Sulev. (2014). Reader on Estonia. Jaan Tõnisson Institute. Anderson, Jason. (2006). Roleplays for today. Delta Publishing
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Kunstiained	1.5	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika, kunsti õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
30 tundi		9 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid;	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid • määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid • uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta • koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda • kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi • mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale 	Mitteeristav hindamine
2. tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga;	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid • määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja 	Mitteeristav hindamine

	<p>tähtteoseid</p> <ul style="list-style-type: none"> • uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta • koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda • kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi • mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale 	
<p>3. analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid • määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid • uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta • koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda • kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi • mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid • määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid • uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta • koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda • kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi • mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale 	
5. väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid • määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid • uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta • koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda • kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi • mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Kunst Auditoorne õpe 15	Alateemad KUNST	Seos õpiväljundiga eristab näidete alusel
-----------------------------------	---------------------------	---

Iseseisev õpe 5	<p>1. Antiikaeg ja keskaeg. Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Ajastu kultuurilooline taust. Gooti stiili arhitektuuri tunnused. Tallinna vanalinn. Eesti kirikud.</p> <p>2. Renessanss ja barokk. Uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maade- avastused. Arhitektuur. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Barokkarhitektuur, näited Eestis.</p> <p>3. Klassitsism ja romantism. Arhitektuuri põhitunnuste tuletamine antiikkultuurist.</p> <p>4. 19. ja 20. sajand. Uuendused maalikunstis. Seosed nüüdiskunstiga. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend.</p>	<p>kunstiliike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik arvestuslikud ülesanded on sooritatud positiivsele tulemusele. Tehtud on kõik iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine. Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. (10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)	
<p>Muusika</p> <p>Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4</p>	<p>Alateemad MUUSIKA</p> <p>1. Antiikaeg ja keskaeg. Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Muusika roll vanadel kultuurirahvastel. Ajastu kultuurilooline taust. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine.</p> <p>2. Renessanss ja barokk. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Õukonnamuusika, uued muusikažanrid.</p> <p>3. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Soololaul, programmiline muusika, rahvuslikkus.</p> <p>4. 19. ja 20. sajand. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend. Olulisemad heliloojad.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse</p>

Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik arvestuslikud ülesanded on sooritatud positiivsele tulemusele. Tehtud on kõik iseseisvad tööd.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise järgi. Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Õppemeetodid	Loeng, interaktiivne loeng, arutelu, rühmatöö, õppekäik, iseseisev töö.
Hindamise meetodid	Mõistab ja esitleb enda jaoks tähendusrikast muusika- ja kunstiteost ning põhjendab oma valikut. Kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale. Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi. Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsib oma lemmikteost.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Koonddhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik arvestused on saavutatud positiivsele tulemusele. Sooritatud on kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	J. Kangilaski „Üldine Kunstiajalugu“ Jaak Adamson , Andres Adamson . „Kunstiõpik Gümnaasiumile“ Tiiu Viirand. „Kunstiraamat noortele“ Ott Kangilaski, Jaak Kangilaski. „Kunsti kukeaubits“ Robert Cumming „Kunst“. T. Siitan “Õhtumaade muusikalugu I”; T. Siitan, A. Sepp “Muusikaõpetus gümnaasiumidele” M. Kaldaru “Muusikaajalugu gümnaasiumidele. Romantism. 20. sajand” I. Garšnek “Õhtumaade muusikalugu III” A. Karlep “Eesti muusikalugu” http://e-ope.khk.ee/oo/evoti/kunstiliigid/ http://www.kunstikeskus.ee/stuudio/stuudio_set_kunst_liik.htm http://arhiiv.koolielu.ee/pages.php/03130907?txtid=4408 http://kunstiabi.weebly.com/ - virtuaalne kunstiõpik http://www.paideyg.ee/kunstiajalugu/kunstilugu/index.htm kogu kunstiajaloo osa http://koolielu.ee/waramu/search/sort/created/curriculumSubject/83199969- koolielu http://portfoolio.varstukk.edu.ee/portfoolio.html - renessanss, barokk Uued maailmaimed http://koolielu.ee/waramu/view/1-cb446d28-1b13-431db7f1-539e9b1a0211 Vanaaja maailmaimed http://koolielu.ee/waramu/view/1-894325ce-9561-4707-45eedd29280b430

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Loodusained	6	Kristi Lorents, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.		
	Auditoorne õpe		Iseseisev õpe
	120 tundi		36 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel;	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid • kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid • kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe • kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) • iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi • kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid • kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid • iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi • kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi • kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust • kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 	Eristav hindamine

- selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga
- nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme
- selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme
- võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid
- võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi
- selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid
- selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi
- kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale
- kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast
- nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust
- kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest
- kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks
- kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme
- lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid
- koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid
- kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme

	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 	
<p>2. mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid • kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid • kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe • kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) • iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi • kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid • kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid • iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi • kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi • kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust • kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel • selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga • nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme • selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme • võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, 	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi • selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid • selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi • kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale • kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast • nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset • kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest • kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks • kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme • lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid • koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid • kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme • arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 	
<p>3. mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid • kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 	<p>Eristav hindamine</p>

- kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe
- kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)
- iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi
- kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid
- kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid
- iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi
- kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi
- kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust
- kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel
- selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga
- nimetab majandustegevusega kaasnevat looduskeskkonna probleeme
- selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme
- võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid
- võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi
- selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid
- selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi
- kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast • nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset • kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest • kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks • kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme • lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid • koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid • kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme • arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 	
<p>4. leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid • kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid • kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe • kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) • iseloomustab inimese keemilist koostist ja 	<p>Eristav hindamine</p>

mõistab pärandumise seaduspärasusi

- kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid
- kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid
- iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi
- kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi
- kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust
- kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel
- selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga
- nimetab majandustegevusega kaasnevat looduskeskkonna probleeme
- selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme
- võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid
- võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi
- selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid
- selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi
- kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale
- kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast
- nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevat eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest • kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks • kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme • lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid • koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid • kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme • arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Bioloogia Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad BIOLOOGIA 1. Orgaanilised ained eluslooduses 1.1. Eluslooduse tunnused 1.2. Orgaanilised ained eluslooduses 1.3. Biomolekulide tähtsus 1.4. Organismide energiavajadus 1.6. Tervislik toitumine 2. Organismide ehitus ja talitlus 2.1. Rakkude ehitus ja talitlus 2.2. Taime- ja loomaraku erinevused 2.3. Fotosüntees 2.4. Organismide paljunemine ja areng 2.5. Rakkude jagunemine 2.6. Sugurakkude areng 2.7. Viljastumine</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja</p>
---	---	--

	<p>2.8. Rasestumisvastased vahendid 2.9. Organismide looteline areng 2.10. Organismide lootejärgne areng 2.11. Pärilikkuse üldised seaduspärasused 2.12. Inimene kui tervikorganism</p> <p>3. Elukeskkond ja selle kaitse 3.1. Keskkond ja keskkonnategurid 3.2. Organismide omavahelised suhted 3.3. Ökosüsteemid ja selle muutused 3.4. Looduskaitse nüüdisaegsed suunad 3.5. Bioloogiline mitmekesisus</p> <p>4. Majanduskeskkond 4.1. Globaliseerumine jms 4.2. Keskkonnaprobleemid</p> <p>5. Universumi evolutsioon 5.1. Evolutsiooni tõendid 5.2. Elu areng Maal 5.3. Looduslik valik 5.4. Mikro- ja makroevolutsioon</p> <p>6. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 6.1. Nakkushaigused ja nende vältimine 6.2. Biotehnoloogia 6.3. Geenitehnoloogia</p>	<p>inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev töö tervisliku toitumise, elukeskkonna ja selle kaitse kohta Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval tasemel, kasutades abimaterjale ning erinevaid töölehti. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, kasutades vajadusel abimaterjale.	

	<p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, oskab iseseisvalt lahendada erinevat tüüpi ülesandeid.</p>	
<p>Füüsika I Auditorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad FÜÜSIKA 1. Kehad ja nende mõõtmed 1.1. Mõõtühikud 1.2. Mehaanika 1.3. Dünaamika. Jõud looduses 1.4. Mehaaniline töö ja võimsus. Mehaaniline energia 1.5. Ringliikumine 1.6. Võnkumine. Lained 2. Mikromaailma ehitus 2.1. Soojusõpetus 2.2. Elektromagnetism 2.3. Valgus 2.4. Aine ja aatomite struktuur 3. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 3.1. Erinevad loodusteaduste seaduste rakendused</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev - etteantud teema kohta referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb</p>	

	loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Füüsika II Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 5	Alateemad FÜÜSIKA 4. Tehiskeskkond 4.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed 4.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris) 5. Astronoomia 5.1. Astronoomia on kosmoloogia osa. Ajalooline ülevaade. Astronoomia aine 5.2. Päikesesüsteem 5.3. Pluuto, Charon ja Kuiperi vöö 5.4. Asteroidid. Komeetid. Meteoorkehad, meteoroidid, meteoriidid 5.5. Tähed. Galaktikad	Seos õpiväljundiga mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev - etteantud teema kohta referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid "4" saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast "5" saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	

<p>Keemia I Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 5</p>	<p>Alateemad KEEMIA 1. Aatomi ja molekuli ehitus 1.1. Aatomi ja molekuli ehitus 1.2. Keemilised elemendid Maal 1.3. Keemiline side 1.4. Anorgaanilised aineklassid 1.5. Metallid 1.6. Mittemetallid</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid või tunnikontrollid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga</p>	
<p>Keemia II</p>	<p>Alateemad</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>

<p>Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4</p>	<p>KEEMIA 2. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 2.1. Orgaanilised ained (küllastunud ja küllastumata süsivesikud; alkoholid jms.) 2.2. Organismi kahjustavad ained 3. Tehiskeskkond 3.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed 3.2. Tehis ja looduslikud ained 3.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris)</p>	<p>mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid või tunnikontrollid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga</p>	
<p>Loodusgeograafia Auditoorne õpe 15</p>	<p>Alateemad LOODUSGEOGRAAFIA</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab loodusainete</p>

Iseseisev õpe 4	<p>1. Maakera kui süsteem</p> <p>1.1. Maa teke ja areng</p> <p>1.2. Maa siseehitus; laamtektoonika</p> <p>1.3. Pedosfäär</p> <p>1.4. Atmosfäär</p> <p>1.5. Kliimat kujundavad tegurid</p> <p>1.6. Vee jaotumine Maal</p> <p>2. Majanduskeskkond</p> <p>2.1. Maailmamajandus</p> <p>2.2. Globaliseerumine ja keskkonnaprobleemid</p>	<p>omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest</p> <p>Testid mooduli teemade kohta</p> <p>Iseseisev töö - stendiettekanne Maa sfääride kohta või referaat</p> <p>Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande vormistamine</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid.</p> <p>“4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast.</p> <p>“5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga.</p>	
Õppemeetodid	Loeng, rühmatööd, ülesannete lahendamine (sh. laboratoorsed tööd) ja vestlused, e-õpe	
Hindamismeetodid	Mooduli teemade hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.	

	Hindamisel on kasutusel struktureeritud kirjaliku töö küsimustele vastamine ja mõtlemisülesannete lahendamine, testide sooritamine, analüüsi koostamine.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval tasemel, kasutades abimaterjale ning erinevaid töölehti.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, kasutades vajadusel abimaterjale.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, oskab iseseisvalt lahendada erinevat tüüpi ülesandeid.</p>
Õppematerjalid	<p>Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri</p> <p>Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (http://opik.obs.ee/)</p> <p>Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri.</p> <p>Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded”. Tallinn, Avita.</p> <p>Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri</p> <p>Katt, Neeme. 2003 “Keemia lühikursus gümnaasiumile”, Tallinn, Avita.</p> <p>Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. “Õige toit”, Tartu</p> <p>Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri</p> <p>Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto.</p> <p>Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&Kosmos. Tallinn: Koolibri</p> <p>Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri</p> <p>Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu</p> <p>Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto.</p> <p>Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu.</p> <p>Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri</p> <p>Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri</p> <p>Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri</p> <p>Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita</p> <p>Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri</p> <p>Voolaid, H. (2008) Geomeetriline optika. Tartu</p> <p>http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained</p> <p>http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus</p> <p>http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/</p> <p>http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Puitkarkass-seinte ehitamine	12	Karli Edo, -
Nõuded mooduli alustamiseks	“Sissejuhatus õpingutesse”, “Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused”		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitkarkass-seinu, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
68 tundi		36 tundi	208 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab tööprotsessi puitkarkass seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist	<input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud möödistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid	Mitteeristav hindamine

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse<input type="checkbox"/> ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid | |
|--|--|--|

annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale

ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt

avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte

	<input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	
<p>2. ehitab projekti ja tööjoonist järgides seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda</p>	<input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid	<p>Mitteeristav hindamine</p>

töövahendeid

- paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse
- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale

ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt

- avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal

	<p>konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid <input type="checkbox"/> kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>3. paigaldab karkass-seintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, järgides tööde tehnoloogiat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse

valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine)

korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses

paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid

paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid

monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid

paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse

ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid

töövahendeid ja -võtteid

- vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt
- avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele

	<p>kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>4. parandab puitkarkass-seina puitkonstruktsiooni vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid)</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse

- valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine)
- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses
- paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid
- paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse
- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka

väliskeskonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid

- paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt
- avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud

	<p>isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> järgib jätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>5. järgib puitkarkass-seinte ehitamisel, monteerimisel ja troppimisel ratsionaalseid töövõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

kõmmeldumine)

korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist

nende korrasolekus ja ohutuses

paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides

tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid

paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid

töövahendeid

monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid

töövahendeid

paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse

ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid

töövahendeid ja -võtteid

vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades

ajakohaseid töövahendeid

paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades

selleks ajakohaseid töövahendeid

paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja

soojustusmaterjali ning auru- ja

tuuletõkkematerjali, kasutades selleks ajakohaseid

	<p>töövahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt<input type="checkbox"/> avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid<input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid<input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha	
--	--	--

	<p>ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

järgides
tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid

- paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse
- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid

paigaldusjuhendile,
kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
 annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale
ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt
 avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
 parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
 taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
 kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
 kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
 järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
 järgib jätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
 hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte

ehitamisel ja
hindab arendamist vajavaid aspekte
 koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja
vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades
infotehnoloogiavahendeid

Mooduli jagunemine

puitkarkass-seinte ehitamine, praktiline töö

Auditoorne õpe 0

Iseseisev õpe 0

Praktika 0

Praktiline töö 208

Rühmajuhataja/klassijuhataja
ja tund 0

Alateemad

- materjalide valik
- materjalide koguste arvutamine
- mõõdistamise tööd
- hüdroisolatsiooni ja alasidepuude paigaldus
- montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid
- seinakarkasside ehitus ja nende jäigastamine
- heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid
- plaadistustööd ja kuivkrohvplaatide paigaldus
- puitseina kandekonstruktsiooni kahjustused
- töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuded
- teostatud tööde analüüs

Seos õpiväljundiga
ehitab projekti ja tööjoonist järgides
seinakarkassid, paigaldab vajalikud
sillused ja postid nii sise- kui
väliskeskkonda
paigaldab karkass-seintele isolatsioonimaterjalid ja
plaadistuse,
järgides tööde tehnoloogiat
parandab puitkarkass-seina puitkonstruktsiooni
vastavalt
etteantud juhendile ja
projektlahendusele,
kasutades
asjakohaseid töövahendeid ja -
võtteid
järgib puitkarkass-seinte ehitamisel,
monteerimisel ja
tropsimisel
ratsionaalseid töövõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
analüüsib koos juhendajaga
enda

		tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> - valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt - vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse - avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - valib materjalid, materjalide koguste arvutamine, mõõdistamise tööd - hüdroisolatsiooni ja alasidepuude paigaldus - monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid - ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt - paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt 	

	<ul style="list-style-type: none"> - vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse - avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
puitkarkass-seinte ehitamine, teooria Auditoorne õpe 68 Iseseisev õpe 36 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - kirjeldab ehitusel kasutatavaid puidu liike - puidu füüsikalised omadused, puidutöötlemise tehnoloogia - heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid - puidu kahjustused selle vältimine, puidukaitsevahendid - hüdroisolatsiooni materjalid ja nende kasutamine - arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	Seos õpiväljundiga kavandab tööprotsessi puitkarkass seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
Iseseisev töö	- tööde tehnoloogiakaardi koostamine etteantud seinakarkassi joonise põhjal, selle ehitamiseks - annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- kirjeldab ehitusel kasutatavaid puidu liike - kirjalik, suuline esitlus - puidu füüsikalised omadused, puidutöötlemise tehnoloogia	

	<p>heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- puidu kahjustused selle vältimine, puidukaitsevahendid - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- hüdroisolatsiooni materjalid ja nende kasutamine - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>- tööde tehnologiakaardi koostamine etteantud seinakarkassi joonise põhjal, selle ehitamiseks</p> <p>- annab ülevaate puitkarkass-seina kahjustustest ja nende tekkepõhjustest, kasutades erialaseid teabematerjale ja väljendused selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppemeetodid	Loeng, aktiivne loeng, õppefilmid, meeskonnatöö, praktiline ja iseseisev töö
Hindamise meetodid	<p>- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid ja töövahendid) - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- puidu füüsikalised omadused, puidutöötlemise tehnoloogia - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- puidu kahjustused selle vältimine, puidukaitsevahendid - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- hüdroisolatsiooni materjalid ja nende kasutamine - kirjalik, suuline esitlus</p> <p>- arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - kirjalik, esitlus</p> <p>- teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - praktiline töö</p> <p>- valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p>paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid - praktiline töö</p> <p>- paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid paigaldab tööjoonist ja tehnoloogiat järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistuse - praktiline töö</p>

	<p>- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades ajakohaseid töövahendeid ja -võtteid, vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- paigaldab ja kinnitab tööjooniseid järgides puitpostid nii siseruumidesse kui ka väliskeskkonda, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>paigaldab tööjoonise ja tootjapoolseid paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid - praktiline töö</p> <p>- avab juhendamisel remonditava puitseina konstruktsiooni seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - praktiline töö</p> <p>- parandab juhendamisel puitseina kandekonstruktsiooni kahjustuse (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont), vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele taastab juhendamisel puitseina sise-või välisvoodri laudise, vastavalt etteantud projektlahendusele kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid - praktiline töö</p> <p>- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline töö</p> <p>- hindab ja analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - kirjalik esitlus</p>
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.
Õppematerjalid	<p>Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Pilšikov, A. Puidulõikeeadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; • Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; • Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005;• Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;• Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. <p>Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)</p> |
|--|---|

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Katusekonstruktsioonide ehitamine ja katusekattematerjalide paigaldamine	20	Karli Edo, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib juhendatud meeskonnatöona nõuetekohaselt puitmaterjalist katusekonstruktsioone ja paigaldab katusekattematerjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
120 tundi		45 tundi	355 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks ja kattematerjalide paigaldamiseks, valides materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist	<input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärilin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatus, lamekatus, pööratud katus, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena koostatud eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside skitseerimise) <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud möödistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal	Mitteeristav hindamine

etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali

koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid (sarikad, talad, pennid, pärlinid), järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist (joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud

lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)

- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära
- paigaldab meeskonnatöona katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest
- ehitab meeskonnatöona vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega
- vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega
- paigaldab meeskonnatöona katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit
- paigaldab meeskonnatöona profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit
- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatöona bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit
- paigaldab meeskonnatöona puidupõhised

	<p>katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p>	
<p>2. ehitab juhendamisel katuste erinevaid puitkonstruktsioone, järgides projektis antud tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<p><input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärilin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatus, lamekatus, pööratud katus, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena koostatud eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside skitseerimise)</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p><input type="checkbox"/> monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid (sarikad, talad, pennid, pärlinid), järgides</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid

- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse- või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist (joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt

	<p>katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest <input type="checkbox"/> ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega <input type="checkbox"/> vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit 	
<p>3. paigaldab kandekonstruktsioonile erinevaid katteelemente (aluskate, tuulutusliistud, roovitis ja laudis) järgides etteantud tööjoonist ja kvaliteedinõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärlin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatus, lamekatus, pööratud katus, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

koostatud
eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside
skitseerimise)

- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja
katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud
lähteandmed
(konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad
materjalid)
- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib
töö- ja abivahendid ning veendub enne töö
alustamist nende
korrasolekus ja ohutuses
- teeb juhendamisel vastavalt etteantud
tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud
möödistused ja märketööd,
kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja
mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase
mõõtmistäpsuse
- arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal
etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku
materjali
koguse, rakendades pindala, ruumala ja
protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- monteerib juhendamisel katusesõrestikud,
järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid
töövahendeid
- valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid
(sarikad, talad, pennid, pärliinid), järgides
tööjooniseid ja
spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid
töövahendeid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad
puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või
immutusvahend) niiskusest tingitud
kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist
(joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust,
kasutades

selleks sobilikke materjale ja töövahendeid

- ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära
- paigaldab meeskonnatöona katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja

	<p>paigaldusjuhendis etteantud nõudetest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega <input type="checkbox"/> vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit 	
<p>4. paigaldab kaldkatusele katusekattematerjali koos lisatarvikutega (käiguteed, redelid jms), vastavalt tootja paigaldusjuhenditele ja tööjoonistele</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärilin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatuse, lamekatuse, pööratud katuse, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena koostatud eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside skitseerimise) <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses

- teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
- arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid (sarikad, talad, pennid, pärlinid), järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist (joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- paigaldab meeskonnatööna

katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid

- paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära
- paigaldab meeskonnatööna katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest
- ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega
- vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega
- paigaldab meeskonnatööna katusekivid koos

	<p>lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p>	
<p>5. parandab katuse puitkonstruktsiooni vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele</p>	<p><input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärilin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatus, lamekatus, pööratud katus, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena koostatud eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside skitseerimise)</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali
koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid

valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid (sarikad, talad, pennid, pärlinid), järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid

töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist (joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid

ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat

ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat

paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid

paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid

selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja

katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)

- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära
- paigaldab meeskonnatööna katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest
- ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega
- vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega
- paigaldab meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit
- paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit
- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit

	<input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatöona puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit	
<p>6. järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel ja parandamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	<input type="checkbox"/> defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärilin, post, räästas, nivend (tõstetud pööningu konstruktsioon), kaldkatus, lamekatus, pööratud katus, kasutades selgituste illustreerimiseks vabakäe joonisena koostatud eskiise (selgitab mõisteid läbi eskiiside skitseerimise) <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid	<p>Mitteeristav hindamine</p>

(sarikad, talad, pennid, pärlinid), järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid

- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse- või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist (joonis, projekt vms) ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid ja tööde tehnoloogiat
- paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
- kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju
- paigaldab meeskonnatöona katusekonstruktsioonile aluskatte ning

	<p>tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest</p> <p><input type="checkbox"/> ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega</p> <p><input type="checkbox"/> vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

katusekonstruktsioonide ehitamine ja

Alateemad

- eeltööd, mõõdistamistööd katuse ehituseks

Seos õpiväljundiga ehitab juhendamisel

<p>katusekattematerjalide paigaldamine, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 355 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - puidust kandekonstruktsioonide ehitamine - auru-, heli- ja soojusisolatsioonitööd - plaadistustööd (tuuletõke, OSB plaadid) - alus- ja katusekattematerjalide paigaldus - lisatarvikute paigaldus 	<p>katuste erinevaid puitkonstruktsioone, järgides projektis antud tööjooniseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid paigaldab kandekonstruktsioonile erinevaid katteelemente (aluscate, tuulutusliistud, roovitis ja laudis) järgides etteantud tööjoonist ja kvaliteedinõudeid paigaldab kaldkatusele katusekattematerjali koos lisatarvikutega (käiguteed, redelid jms), vastavalt tootja paigaldusjuhenditele ja tööjoonistele parandab katuse puitkonstruktsiooni vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel ja parandamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mõõtmis ja märketööd - puitmaterjali valik ja töötlemine 	

	<ul style="list-style-type: none"> - puidust katukandekonstruktsioonide ehitamine - puitkonstruktsioonide töötlemine puidukaitsevahenditega - heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine - sarika ja roovi sammude mõõtmistööd - erinevate katusekattematerjalide paigaldamine ja läbiviigud - lisatarvikute paigaldamine 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - mõõtmis ja märketööd - puitmaterjali valik ja töötlemine - puidust katukandekonstruktsioonide ehitamine - puitkonstruktsioonide töötlemine puidukaitsevahenditega - heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine - sarika ja roovi sammude mõõtmistööd - erinevate katusekattematerjalide paigaldamine ja läbiviigud - lisatarvikute paigaldamine 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
Katusekonstruktsioonide ehitamine ja katusekattematerjalide paigaldamine, teooria Auditoorne õpe 120 Iseseisev õpe 45 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - katuste liigitus ja materjalid - sarikad, fermid - energiatõhusa ehitamise põhimõtteid - erinevad puitliited - soojustatud katused ja soojustamata katused - katustel kasutatavad auru-, tuuletõkkematerjalid ja aluskattematerjalid - katustel kasutatavad kattematerjalid - katustel kasutatavad lisatarvikud 	Seos õpiväljundiga kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks ja kattematerjalide paigaldamiseks, valides materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
Iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> - arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - otsib teabeallikaid kasutades informatsiooni elektriliste käsitööriistade ja töövahendite kohta katusetöödel - otsib teabeallikaid kasutades erinevate katusematerjalide kirjaliku loetelu - esitluse ettevalmistus töötervishoiu- ja tööohutuse kohta, kasutades teabeallikaid 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - katuste liigitus ja mõisted (sarikas, penn, pärlin, post, räästas jne.) - katustel kasutatavad puitmaterjalid, katusele tulevad koormused - sarikad, fermid 	

	<ul style="list-style-type: none"> - katuse puitmaterjalide ristlõike valik, räästakasti ehituslik konstruktsioon - energiatõhusa ehitamise põhimõtteid - elektrilised käsitööriistad ja töövahendid - erinevad puitliited ja nende kasutuskohad - soojustatud katused ja soojustamata katused - katustel kasutatavad auru-, tuuletõkkematerjalid ja aluskattematerjalid - katustel kasutatavad lisatarvikud (liiteplekid, neeluplekid, viiluplekid,- kivid, harjaplekid,- kivid jne.) - puitmaterjalidest katused, kivikatused, plekk-katused, rookatused, pööratud katused ja nende ehitus
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppemeetodid	- loeng, aktiivne loeng, rühmatöö, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	<ul style="list-style-type: none"> - katuste liigitus ja mõisted (sarikas, penn, pärilin, post, räästas jne.) - kirjalik, suuline esitlus - katustel kasutatavad puitmaterjalid, katusele tulevad koormused - kirjalik, suuline esitlus - sarikad ja fermid - kirjalik esitlus - katuse puitmaterjalide ristlõike valik, räästakasti ehituslik konstruktsioon - kirjalik, suuline esitlus - energiatõhusa ehitamise põhimõtteid - kirjalik, suuline esitlus - elektrilised käsitööriistad ja töövahendid - kirjalik esitlus - erinevad puitliited ja nende kasutuskohad - kirjalik, suuline esitlus - soojustatud katused ja soojustamata katused - kirjalik, suuline esitlus - katustel kasutatavad auru-, tuuletõkkematerjalid ja aluskattematerjalid - kirjalik, suuline esitlus - katustel kasutatavad lisatarvikud (liiteplekid, neeluplekid, viiluplekid,- kivid, harjaplekid,- kivid jne.) - kirjalik, esitlus - puitmaterjalidest katused, kivikatused, plekk-katused, rookatused, pööratud katused ja nende ehitus - kirjalik, esitlus - teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd - praktiline töö - valmistab meeskonnaliikmena puidust detailid (sarikad, talad, pennid, pärlinid) - praktiline töö - töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, ehitab meeskonnaliikmena pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse puitkonstruktsiooni - praktiline töö - paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, paigaldab konstruktsioonile plaadistuse vastavalt tööjoonisele - praktiline töö - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid), kavandab katusekattematerjali optimaalse jaotuse paigaldamiseks, arvestades materjali tootja paigaldusjuhendeid, katuse kandekonstruktsiooni kuju - praktiline töö

	<p>- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile aluskatte ning tuulutusliistud vastavalt katusekattematerjali paigaldamise juhendile ja tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid, arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist ja katusekattematerjali eripära, - praktiline töö</p> <p>- paigaldab meeskonnatööna katusele roovitise ja rihib selle lähtudes katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendis etteantud nõudetest, ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed ja tuulekasti arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega, vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, jms), arvestades tuleohutusnõuetega - praktiline töö</p> <p>- paigaldab meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit, paigaldab meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit, paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna bituumensindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit, paigaldab meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit - praktiline töö</p>
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh. iseseisva töö) vähemalt lävendi tasemel - st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppematerjalid	<p>Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Ehitajate raamatukogu. Väikeelamu katusekattetööd.</p> <p>Ots, M-M. Lamekatuse tööde käsiraamat Ehitajate raamatukogu. Väikeelamu katusekattetööd. Tallinn: Viplala 1998;</p> <p>Samuel G. Kivikatused. Tallinn: Eesti Ehituinseneride Liit 1994 (T1,T2,T3);</p> <p>Antell, O. Katusekivi. Kivikatus. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet. Stockholm : Central Board of National</p> <p>Jonsson, G. Lisinski, J. Plekk-katus, soovitusi tootmiseks, paigaldamiseks ja hoolduseks.</p> <p>Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006</p> <p>Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991</p> <p>Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005</p> <p>Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007</p> <p>Õpetaja kogutud materjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Plaatimistööd	10	Vilve Holzberg, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Tasandustööd, Hüdroisolatsioonitööd siseruumides		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad nõuetekohaselt keraamiliste ja kiviplaatidega, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
74 tundi		30 tundi	156 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest	<input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate <input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) <input type="checkbox"/> tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) <input type="checkbox"/> selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele <input type="checkbox"/> valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja	Mitteeristav hindamine

vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest

- mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu
- koostab tasapinnalise sein- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise

ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust

- arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
- puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
- katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
- märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga,

kasutades asjakohaseid töövahendeid

- viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põrandaliitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi lausest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
- katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevat tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töökestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- arvestab töökoha ettevalmistamisel, töökestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete seina- ja põrandapindade plaatimisel
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja

	<p>vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate <input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) <input type="checkbox"/> tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) <input type="checkbox"/> selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele <input type="checkbox"/> valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu <input type="checkbox"/> koostab tasapinnalise seina- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise <p>ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi<input type="checkbox"/> korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu<input type="checkbox"/> puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid<input type="checkbox"/> katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid<input type="checkbox"/> puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seinu ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida	
--	--	--

	<p>võivate kahjustuste eest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>3. valmistab ette aluspinna ning plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad keraamiliste või kiviplaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate <input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel

- võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus)
- tunneb ära ja nimetab plaatimistööl kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist)
- selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu
- hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele
- valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest
- mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu
- koostab tasapinnalise seina- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise

ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust

- arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
- puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades

asjakohaseid
töövahendeid ja -võtteid

- tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
- katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
- märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
- katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel

	<p><input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber,</p> <p>järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>4. vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik</p> <p><input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus)</p> <p><input type="checkbox"/> tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist)

- selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu
- hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele
- valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest
- mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu
- koostab tasapinnalise seina- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise

ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust

- arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi
- korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökohta ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
- puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid

töövahendeid ja -võtteid

- tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
- katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
- märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse,

arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid

- töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
- katab plaaditud pinnad sobilike katematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jäätmete utiliseerimisel

	<p>jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>5. järgib plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate <input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaadide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) <input type="checkbox"/> tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) <input type="checkbox"/> selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest
- mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu
- koostab tasapinnalise seina- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust
- arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
- puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
- katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattmaterjale, töövahendeid ja -võtteid
- märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need

nõuetekohaselt vuugisega,
kasutades asjakohaseid töövahendeid

- viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seinad ja põrandaliitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiuselt ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
- katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete seinad- ja põrandapindade plaatimisel

	<input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	
<p>6. analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel tööetappidel</p>	<input type="checkbox"/> selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate <input type="checkbox"/> selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaadide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) <input type="checkbox"/> tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) <input type="checkbox"/> selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu <input type="checkbox"/> hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele <input type="checkbox"/> valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest <input type="checkbox"/> mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu <input type="checkbox"/> koostab tasapinnalise sein- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemust	<p>Mitteeristav hindamine</p>

esteetilisust

- arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
- puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
- katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
- märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilisest lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid
- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
- katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate

	<p>tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p><input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>plaatimistööd, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0</p> <p>Iseseisev õpe 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - aluspindade ettevalmistamine - hüdroisolatsioonitööd - mõõdistamistööd 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>valmistab ette aluspinna ning plaadib tasapinnalised sein- ja</p>
--	--	---

<p>Praktika 0 Praktiline töö 156 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tasa pinnalise sein- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandid - plaatimis- ja vuukimistööd - deformatsioonivuugid ja läbiviigud - järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning keskkonna- jäätmekäitluseeskirjasid - analüüsib erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel 	<p>põrandapinnad keraamiliste või kiviplaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid järgib plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel töötappidel</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - koostab tööülesande põhjal tasa pinnalise plaadijaotuskavandi - arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi 	
<p>Praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> - korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained; tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid katematerjale - märgib tasa pinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid; töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile - puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning sein- ja põrandaliitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab 	

	<p>inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> - analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained; tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale - märgib tasa pinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid; töötleb plaate (lõikab, lihviv) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile - puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning sein- ja põrandaliitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
<p>plaatimistööd, teooria</p> <p>Auditoorne õpe 74 Iseseisev õpe 30 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - plaatimistöodel kasutatavad plaatmaterjalid - plaatimistöodel kasutatavad plaatimissegud - plaatimistöodel kasutatavad hüdroisolatsioonimaterjalid - plaatimistöodel kasutatavad käsitööriistad, seadmed, mõõteriistad - kirjalik, suuline esitlus - aluspinnad - töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid - mooduli analüüs 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p>
Iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel - võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, 	

	niiskuskindlus, survetugevus)
Praktiline töö	-
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib mõisteid püsti vuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik - looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaadid - plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja nende kasutusvõimalused ehitustöödel, plaatimissegud, hüdroisolatsioonid, käsitööriistad, seadmed, mõõteriistad - vajalike materjalide koguste arvutamine - aluspindade ettevalmistustööd - töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, keskkonnakaitse - selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel - võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) - mooduli analüüs
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppemeetodid	- loeng, aktiivne loeng, rühmatöö, seminar, analüüs, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamise meetodid	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib mõisteid püsti vuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik - kirjalik, suuline esitlus - looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaadid - kirjalik, suuline esitlus - plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja nende kasutusvõimalused ehitustöödel - kirjalik, suuline esitlus - plaatimistöodel kasutatavad plaatimissegud - kirjalik, suuline esitlus - plaatimistöodel kasutatavad hüdroisolatsioonid - kirjalik, suuline esitlus - plaatimistöodel kasutatavad käsitööriistad, seadmed, mõõteriistad - kirjalik, suuline esitlus - vajalike materjalide koguste arvutamine - kirjalik, esitlus - aluspindade ettevalmistustööd - kirjalik, suuline esitlus - töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, keskkonnakaitse - kirjalik, suuline esitlus - mooduli analüüs - kirjalik, esitlus - korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid - praktiline töö - puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained; tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid katematerjale - praktiline töö - märgib tasa pinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid

	<p>norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid; töötleb plaate (lõikab, lihvim) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile - praktiline töö</p> <p>- puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat - praktiline töö</p> <p>- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline töö</p> <p>- analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete seina- ja põrandapindade plaatimisel - praktiline töö</p>
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppematerjalid	<p>Plaatimistöed. Tallinn: Ehitame 1997 Laaban, T. Plaatimistöed. Tallinn: Ilo 2005 Brett, M. Plaatimispiibel. Tallinn: Sinisukk 2008. Hemgren, P., Wannfors, H. Maja ABC. Tallinn: Sinisukk 2003. Puidet J., Paloranta T., jt. Plaatimistöed. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci projekt.</p> <p>Periodikaväljaanded, artiklid Vahe, U. Keraamiline plaat elab trendilaines. Tehnikamaailm, Kodu & ehitus. (Tehnikamaailma ehituslisa Talv). Tallinn 2005, lk 35-37 Isosaari, K. Sitke tädisega vuuk. Tehnikamaailm, Kodu & ehitus. (Tehnikamaailma ehituslisa Talv). Tallinn 2005, lk 38-47</p> <p>Internetipõhised materjalid www.mendali.ee (looduskivid, iseloomustus) www.kiilto.ee www.knaf.ee Õpetaja poolt koostatud e-õppematerjal</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Hüdroisolatsioonitööd siseruumides	3	Janek Klaamas, -
Nõuded mooduli alustamiseks	ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab ette aluspinnad ja paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjalid hoone siseruumides, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
25 tundi		14 tundi	39 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet märgade ja niiskete ruumide isoleerimisel kasutatavatest hüdroisolatsioonimaterjalidest	<input type="checkbox"/> defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) <input type="checkbox"/> võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist <input type="checkbox"/> selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis) <input type="checkbox"/> arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju <input type="checkbox"/> koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid <input type="checkbox"/> hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate	Mitteeristav hindamine

siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest

- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu
- puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid
- paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid
- paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist
- paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks siseruumides, lähtudes etteantud tööülesandest</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) <input type="checkbox"/> võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist <input type="checkbox"/> selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis) <input type="checkbox"/> arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju <input type="checkbox"/> koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid

- hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu
- puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid
- paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid
- paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist
- paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja

	<p>kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>3. paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest</p>	<p><input type="checkbox"/> defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi)</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis)</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

ja protsentarvutuse eeskirju

- koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid
- hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu
- puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid
- paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid
- paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist
- paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid

	<p>töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. järgib hüdroisolatsioonitöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) <input type="checkbox"/> võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist <input type="checkbox"/> selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis) 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju

koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid

hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest

korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu

puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid

paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid

paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist

paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid

kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel

	<p>etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. analüüsib juhendamisel oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) <input type="checkbox"/> võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist <input type="checkbox"/> selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis)

- arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju
- koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid
- hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu
- puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid
- paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid
- paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist
- paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid

	<input type="checkbox"/> kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdrolatsioonimaterjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine

hüdrolatsioonitööd siseruumides teooria Auditoorne õpe 25 Iseseisev õpe 14 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - hüdrolatsioonimaterjalid, tüübid, nende omadused ning pinnale kandmise viisid. Erialased arvutusülesanded. Isoleeritavad aluspinnad. Kvaliteedi nõuded hüdrolatsioonimaterjalide paigaldamisel.	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet märgade ja niiskete ruumide isoleerimisel kasutatavatest hüdrolatsioonimaterjalidest
Iseseisev töö	- võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdrolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest	

	ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist - tehnoloogiakaardi koostamine	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi - hüdroisolatsiooni materjalid ja tööriistad - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
hüdroisolatsioonitööd siseruumides, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 39 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - aluspindade ettevalmistamine - materjalide ja töövahendite valik - erinevate hüdroisolatsiooni materjalide paigaldamine - teostatud tööde analüüs	Seos õpiväljundiga kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks siseruumides, lähtudes etteantud tööülesandest paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest järgib hüdroisolatsioonitöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib juhendamisel oma tegevust

		hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- hüdroisolatsioonide paigaldamine siseruumidesse	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - töökoha nõuetekohane korraldamine - puhastab ja krundib aluspinda ja paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali - paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni - paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni - järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid - järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.	

Õppemeetodid	- loeng, iseseisev töö, praktiline töö	
Hindamismeetodid	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi - kirjalik, suuline esitlus - hüdroisolatsiooni materjalid ja tööriistad - kirjalik, suuline esitlus - tehnoloogiakaardi koostamine - kirjalik esitlus - töökoha nõuetekohane korraldamine - praktiline töö - vajalike materjalide koguste arvutamine - kirjalik esitlus - puhastab ja krundib aluspinda ja paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali - praktiline töö - paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni - praktiline töö - paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni - praktiline töö - järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid - järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel - praktiline töö - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat - kirjalik esitlus 	
Lõimitud teemad	-	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- tehnoloogiakaardi koostamine, töökoha nõuetekohane korraldamine, hüdroisolatsiooni paigaldamise protsess koos kirjeldusega
sh lävend	“A” saamise tingimus: - õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Puidet J., Paloranta T., jt. Plaatimistööd. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci projekt. Perioodikaväljaanded, artiklid Ikkonen, V. Niiskustõke ning hüdroisolatsioon siseruumides. Ehituskaar, Tallinn 2002 / juuni Internetipõhised materjalid www.kiilto.ee www.weber.ee www.rakentaja.fi

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	10	Karli Edo, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse, Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib nõuetekohaselt puitmaterjalist vahelae ja põrandakonstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
50 tundi		28 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab tööprotsessi puitpõrandate ja -vahelagede ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist	<input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	Mitteeristav hindamine

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu<input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põranda- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat<input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi | |
|--|--|--|

	<p>ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid</p>	
<p>2. paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja põrandalaagid, järgides tööjooniseid</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p><input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu
- paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põranda- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid
- paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning

	<p>plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid <input type="checkbox"/> annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid 	
<p>3. ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse

- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu
- paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põrand- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid

	<p>mehhanisme ja töövahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid <input type="checkbox"/> annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid 	
<p>4. paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

järgides
tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid

- teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu
- paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põrand- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades

	<p>selleks asjakohaseid töövahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid <input type="checkbox"/> annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid 	
<p>5. parandab põranda puitkonstruktsiooni vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks

- paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid
- teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks

	<p>asjakohaseid tööriistu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põranda- ja laekonstruksioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat <input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali <input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid <input type="checkbox"/> annab ülevaate põrand ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid 	
<p>6. järgib puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses

- valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks
- paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid
- teeb juhendamisel tööks vajalikud moodistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
- arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide

	<p>tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põranda- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat</p> <p><input type="checkbox"/> monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest ja nende remondi võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid</p>	
<p>7. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ja –</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>vahelagede ehitamisel</p>	<p>ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p><input type="checkbox"/> valib materjalid lähtuvalt tööjoonisest, hinnates visuaalselt puitmaterjali kvaliteeti ja sobivust puitkonstruktsiooni ehitamiseks</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd vastavalt etteantud tööjoonisele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p><input type="checkbox"/> valmistab meeskonnaliikmena puidust vahelae või põrandakonstruktsiooni detailid, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnaliikmena tööjoonise järgi vahelae ja põrandapuittalad, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel vahelae konstruktsiooni</p>	
------------------------------	---	--

terassillused ning talad vastavalt tööjoonisele, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid

- paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks asjakohaseid tööriistu
- paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põrand- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks asjakohaseid mehhanisme ja töövahendeid
- paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhiseid ja tööde tehnoloogiat
- monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali
- paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- annab ülevaate põranda ja vahelae puitkonstruktsioonide kahjustuste tekkepõhjustest

ja nende remondi
võimalustest, kasutades erialaseid teabeallikaid

Mooduli jagunemine

puitvahelagede ja -põrandate ehitamine, praktiline töö

Auditoorne õpe 0

Iseseisev õpe 0

Praktika 0

Praktiline töö 182

Rühmajuhataja/klassijuhataja
ja tund 0

Alateemad

- puitvahelae talade ja puitpõrandalaagide paigaldus
- isolatsioonimaterjalide paigaldus
- puitvahelagede ja põrandate kattematerjalide paigaldus
- põrandapuitkonstruktsioonide parandamine

Seos õpiväljundiga
paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja põrandalaagid, järgides tööjooniseid ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele parandab põrandapuitkonstruktsiooni vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid järgib puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ja –

		vahelagede ehitamisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab ette töökoha ja valib materjalid ning kasutab vastavaid tööriistu ja järgib tööohutuse nõudeid - paigaldab etteantud joonise järgi vahelaetalad ja põrandalaagid , valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö - paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse vahelae- ja põrandakonstruktsiooni ehitamisel . hüdro- ja heliisolatsioon, tuuletõke, aurutõke jne. - paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett, teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid - puitpõrandate parandustööd - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust ja koostab kirjaliku kokkuvõtte. 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab ette töökoha ja valib materjalid ning kasutab vastavaid tööriistu ja järgib tööohutuse nõudeid - praktiline töö - paigaldab etteantud joonise järgi vahelaetalad ja põrandalaagid , valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö - paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse vahelae- ja põrandakonstruktsiooni ehitamisel . hüdro- ja heliisolatsioon, tuuletõke, aurutõke jne. - praktiline töö - paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett, teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö - puitpõrandate parandustööd - praktiline töö - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust ja koostab kirjaliku kokkuvõtte. 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
puitvahelagede ja-põrandate ehitamine, teooria Auditoorne õpe 50 Iseseisev õpe 28 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - puitvahelae- või põrandakonstruktsioonid - puitmaterjalid ja nende valik - erinevad puitliited - elektrilised käsitööriistad ja töövahendid, kinnitusvahendid - hüdro-, heli- ja soojustisolatsioonimaterjalid ning puidukaitsevahendid - põrandakattematerjalid 	Seos õpiväljundiga kavandab tööprotsessi puitpõrandate ja -vahelagede ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
Iseseisev töö	- kokkuvõttev analüüs tehtud tööde tulemustest	
Praktiline töö	-	

Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - puitvahelae- või põrandakonstruktsiooni liigitus ja mõisted (talad, laagid jne.) - puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamisel kasutatavad puitmaterjalid ja nende ristlõike valik - erinevad puitliited ja nende kasutuskohad - elektrilised käsitööriistad ja töövahendid, kinnitusvahendid - hüdro-, heli- ja soojusisolatsioonimaterjalid ning puidukaitsevahendid - puitvahelae- ja põrandakonstruktsiooni vooderdamine plaatide- ja laudvooderdusega, konstruktsioonide tulekindlus - monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid, aluspõrandad, laudpõrandad, täispuidust parkettpõrandad, tehismaterjalidest parkettpõrandad - puittrepid, nende konstruktsioonelemendid ja liigitus - kokkuvõttev analüüs tulemustest
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppemeetodid	loeng, seminar, arutelu, rühmatöö, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	<ul style="list-style-type: none"> - puitvahelae- või põrandakonstruktsiooni liigitus ja mõisted (talad, laagid jne.) - kirjalik, suuline esitlus - puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamisel kasutatavad puitmaterjalid ja nende ristlõike valik - kirjalik, suuline esitlus - erinevad puitliited ja nende kasutuskohad - kirjalik, suuline esitlus - elektrilised käsitööriistad ja töövahendid, kinnitusvahendid - kirjalik, suuline esitlus - hüdro-, heli- ja soojusisolatsioonimaterjalid ning puidukaitsevahendid - kirjalik, suuline esitlus - puitvahelae- ja põrandakonstruktsiooni vooderdamine plaatide- ja laudvooderdusega, konstruktsioonide tulekindlus - kirjalik, suuline esitlus - monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid, aluspõrandad, laudpõrandad, täispuidust parkettpõrandad, tehismaterjalidest parkettpõrandad - kirjalik, suuline esitlus - puittrepid, nende konstruktsioonelemendid ja liigitus - kirjalik, suuline esitlus - kokkuvõttev analüüs tulemustest- kirjalik - valmistab ette töökoha ja valib materjalid ning kasutab vastavaid tööriistu ja järgib tööohutuse nõudeid - praktiline töö - paigaldab etteantud joonise järgi vahelaetalad ja põrandalaagid , valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö - paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse vahelae- ja põrandakonstruktsiooni ehitamisel . hüdro- ja heliisolatsioon, tuuletõke, aurutõke jne. - praktiline töö - paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett, teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust ja koostab kirjaliku kokkuvõtte.

Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppematerjalid	Meier, P. Puidu füüsilised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005; Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007; Ergonoomilised soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10	Karli Edo, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse; Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused; Puitkarkass-seinte ehitamine		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab konstruktsioonidele erinevatest materjalidest avatäited (uksed, aknad, katuse- ja laeluugid, trepid) ja voodrilaudise, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
50 tundi		28 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi hoone sise- ja välisvooderduse ning avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes ehitusprojektist	<input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud möödistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda	Mitteeristav hindamine

(vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuulduvuse

- paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukSED, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni tüüpi
- paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud

	<p>juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>2. paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust<input type="checkbox"/> valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuulduvuse<input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid<input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid<input type="checkbox"/> valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukSED, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist | |
|--|---|--|

	<p>avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni tüüpi</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p><input type="checkbox"/> rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>3. valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited,</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid</p>	<p>vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuulduvuse <input type="checkbox"/> paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja 	
---	--	--

töövahendeid

- valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukSED, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni tüüpi
- paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja

	<p>tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. taastab hoone puitmaterjalist voodrilaudise vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuulduvuse

- paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukSED, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni tüüpi
- paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele, kasutades

	<p>asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. järgib puitvooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuulduvuse
- paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukсед, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni

	<p>tüüpi</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)

- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses
- teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
- arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- valmistab ette materjalid, järgides tööjooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades asjakohaseid töövahendeid
- paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) ja sellest lähtuvat paigaldamise tehnoloogiat, tagades seinakonstruktsiooni tuuldavuse
- paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid
- paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, järgides tööde tehnoloogiat ja kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid

valmistab ja paigaldab ajutised avatäited (aknad, ukseid, väravad), vastavalt etteantud tööülesandele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

paigaldab juhendamisel avatäited (aknad-ja ukseplokid, väravad), järgides tööjooniseid, erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid ja konstruktsiooni tüüpi

paigaldab nõuetekohaselt avatäidete piirdeliistud ja aknalauad arvestades projekti/tööjoonist, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

avab juhendamisel renoveeritavad konstruktsioonid nende seisukorra hindamiseks, tagades samal ajal konstruktsiooniosa stabiilsuse, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

taastab või asendab puitvoodri vastavalt antud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid

kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja

	keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine

avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine, praktiline töö Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 182 Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0	Alateemad - puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilaua paigaldus - valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед - hoone puitmaterjalist voodrilaudise taastamine - järgib puitvooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid - järgib puitvooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid	Seos õpiväljundiga paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid taastab hoone puitmaterjalist voodrilaudise vastavalt etteantud juhendile ja projektlahendusele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid järgib puitvooderdise ja avatäidete paigaldamisel
---	--	---

		töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise või välimise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid - taastab sise- ja välisvoodri, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovituse, soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevooderduse paigaldamisega, järgides tööohutusnõudeid - valmistab ja paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäited, paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambreid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid, paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad, valib õiged tööriistad ja järgib tööohutusnõudeid - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel 	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise või välimise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid - taastab sise- ja välisvoodri, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovituse, soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevooderduse paigaldamisega, järgides tööohutusnõudeid - valmistab ja paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäited, paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambreid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid, paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad, valib õiged tööriistad ja järgib tööohutusnõudeid - analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine, teooria Auditorne õpe 50 Iseseisev õpe 28	Alateemad - hoone sise- ja välisvooderdus ning avatäidete paigaldamine, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes ehitusprojektist - puitkonstruktsioonid, roovitis ning sise- ja välisvooder - hoone puitmaterjalist voodrilaudise taastamine	Seos õpiväljundiga kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi hoone sise- ja välisvooderduse ning

Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	- töötervishoiu- ja tööohutusnõuded - kokkuvõttev analüüs tehtud tööde tulemustest	avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes ehitusprojektist
Iseseisev töö	- kokkuvõttev analüüs tehtud tööde tulemustest	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- defineerib mõisteid avatäide ja seinavooderdis - avatäidete konstruktsioonide liigitus ja voodrilaudise materjalide valik ning töötlemine - loeb etteantud projektilt ja jooniselt lähteandmed ja mõõdud ning teeb vastavad arvutused roovituse ja laudise materjali koguse kohta - avatäidete ja voodrilaudise paigaldus ja taastamise tehnoloogiad - avatäidete ja voodrilaudise puidukaitsevahenditega töötlemine - hüdro-, soojusisolatsioonimaterjalid avatäidete ja voodrilaudise paigaldamisel - elektrilised käsitööriistad, töövahendid ja kinnitusvahendid avatäidete ja voodrilaudise paigaldamisel - laudvooderdusega konstruktsioonide tulekindlus - kokkuvõttev analüüs tulemustest	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	

Õppemeetodid	- loeng, seminar, arutelu, meeskonnatöö, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	- defineerib mõisteid avatäide ja seinavooderdis - kirjalik, suuline esitlus - avatäidete konstruktsioonide liigitus ja voodrilaudise materjalide valik ning töötlemine - kirjalik, suuline esitlus - loeb etteantud projektilt ja jooniselt lähteandmed ja mõõdud ning teeb vastavad arvutused roovituse ja laudise materjali koguse kohta - kirjalik esitlus - avatäidete ja voodrilaudise paigaldus ja taastamise tehnoloogiad - kirjalik, suuline esitlus - avatäidete ja voodrilaudise puidukaitsevahenditega töötlemine - kirjalik, suuline esitlus - hüdro-, soojusisolatsioonimaterjalid avatäidete ja voodrilaudise paigaldamisel - kirjalik, suuline esitlus - elektrilised käsitööriistad, töövahendid ja kinnitusvahendid avatäidete ja voodrilaudise paigaldamisel - kirjalik, suuline esitlus - laudvooderdusega konstruktsioonide tulekindlus - kirjalik, suuline esitlus - kokkuvõttev analüüs tulemustest- kirjalik - paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise või välimise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid - praktiline töö

	<p>- taastab sise- ja välisvoodri, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - praktiline töö</p> <p>- valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovituse, soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevooderduse paigaldamisega, järgides tööhutusnõudeid - praktiline töö</p> <p>- paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäited, paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambreid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid, paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad, valib õiged tööriistad ja järgib tööhutusnõudeid - praktiline töö</p>
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppematerjalid	<p>Meier, P. Puidu füüsilised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998;</p> <p>Teriing, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006;</p> <p>Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006;</p> <p>Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005;</p> <p>Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;</p> <p>Ergonoomilised soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.</p> <p>Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Puitrajatiste ehitamine ja paigaldamine	5	Karli Edo, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Õpitee ja töö muutuv keskkonnas, Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitrajatise (piirdega terrass, puitaed), järgides ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
32 tundi		20 tundi	78 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist	<input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (möötmeh, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib projektist/tööjoonisest lähtudes puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid (ehituspuu, kinnitus- ja koostevahendid), arvestades puitmaterjali kvaliteeti <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud möödistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mööteriistu ja möötmismeetodeid ning tagades nõuetekohase möötmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab möötmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjalide kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> töötleb mõõtu puitrajatise ehitamisel kasutatava puitmaterjali, järgides tööjoonist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid	Mitteeristav hindamine

loodib ja fikseerib aluspinnale terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonisele

kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele

paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele

paigaldab nõuetekohaselt puitaia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

paigaldab puitaia kandelattidele aialipid vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse- või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid

järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

kogu tööprotsessi vältel

järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitrajatiste ehitamisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>2. ehitab puit-terrassi järgides etteantud ehitusprojekti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib projektist/tööjoonisest lähtudes puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid (ehituspuit, kinnitus- ja koostevahendid), arvestades puitmaterjali kvaliteeti <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjalide kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust <input type="checkbox"/> töötleb mõõtu puitrajatise ehitamisel kasutatava puitmaterjali, järgides tööjoonist ja kasutades 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

asjakohaseid
töövahendeid ja -võtteid

- loodib ja fikseerib aluspinnale terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele
- kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele
- paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele
- paigaldab nõuetekohaselt puitaia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab puitaia kandelattidele aialipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse- või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

kogu tööprotsessi vältel

- järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitrajatiste ehitamisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja

	<p>tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>3. ehitab puitaia, järgides tööjooniseid ja tehnoloogiat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib projektist/tööjoonisest lähtudes puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid (ehituspuit, kinnitus- ja koostevahendid), arvestades puitmaterjali kvaliteeti <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjalide kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> töötleb mõõtu puitrajatise ehitamisel kasutatava puitmaterjali, järgides tööjoonist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> loodib ja fikseerib aluspinnale terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele<input type="checkbox"/> kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele<input type="checkbox"/> paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele<input type="checkbox"/> paigaldab nõuetekohaselt puitaia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> paigaldab puitaia kandelattidele aialipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid<input type="checkbox"/> töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid<input type="checkbox"/> järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid<input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel<input type="checkbox"/> järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitrajatiste ehitamisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid<input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha | |
|--|---|--|

	<p>ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>4. järgib puitrajatiste ehitamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	<p><input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p><input type="checkbox"/> valib projektist/tööjoonisest lähtudes puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid (ehituspuut, kinnitus- ja koostevahendid), arvestades puitmaterjali kvaliteeti</p> <p><input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjalide kogused, rakendades pindala,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- töötleb mõõtu puitrajatise ehitamisel kasutatava puitmaterjali, järgides tööjoonist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- loodib ja fikseerib aluspinnale terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele
- kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele
- paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele
- paigaldab nõuetekohaselt puitaia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab puitaia kandelattidele aialipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse- või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

kogu tööprotsessi vältel

- järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitrajatiste ehitamisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel

	<p>jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>5. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust etteantud puitrajatiste ehitamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> valib projektist/tööjoonisest lähtudes puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid (ehituspuit, kinnitus- ja koostevahendid), arvestades puitmaterjali kvaliteeti <input type="checkbox"/> teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse <input type="checkbox"/> arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

tööks vajaliku materjalide kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

- töötleb mõõtu puitrajatise ehitamisel kasutatava puitmaterjali, järgides tööjoonist ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- loodib ja fikseerib aluspinnale terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele
- kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele
- paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele
- paigaldab nõuetekohaselt puitaia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigaldab puitaia kandelattidele aialipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonisele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- töötleb puitkonstruktsiooni osad puidukaitsevahendiga (pinnakaitse-või immutusvahend) niiskusest tingitud kahjustuste vältimiseks, lähtudes tööjuhendist ja konstruktsiooni kujust, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid
- järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid abi- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

kogu tööprotsessi vältel

	<input type="checkbox"/> järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitrajatiste ehitamisel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>puitrajatiste ehitamine ja paigaldamine, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 78 Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrassi ja aia mõõdistustööd - puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid, tööriistad ja töövahendid - puit-terrassi ehitus - puitaia ehitus 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>ehitab puit-terrassi järgides etteantud ehitusprojekti ehitab puitaia, järgides tööjooniseid ja tehnoloogiat järgib puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust etteantud puitrajatiste</p>
--	---	--

		ehitamisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- puitaia ja terrassi ehitus	
Hindamisülesanded	- töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku - töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või - töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid - töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
puitrajatiste ehitamine ja paigaldamine, teooria Auditoorne õpe 32 Iseseisev õpe 20 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0	Alateemad - terrassi ja aia konstruktsiooni elemendid - ehitusprojekti lugemine, ehitamiseks vajalikud lähteandmed - nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine, töö- ja abivahendite valik - puidukaitse- ja kinnitusvahendid - tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine - puitrajatise ehitamiseks sobiliku materjalid valik	Seos õpiväljundiga kavandab tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
Iseseisev töö	- koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö, milles järjestab tööde tehnoloogilise järjekorra terrassi ehitamisel - koostab teabeallikate põhjal esitluse, milles loetleb ja kirjeldab erinevaid puitaiatüüpe. - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- defineerib mõisteid rajatis, terrass, aed ja nende konstruktsiooni elemendid - ehitusprojekti lugemine, ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine, töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus - tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine nõuetekohane mõõtmistäpsus - puitrajatise ehitamiseks sobiliku materjalid valik (kvaliteet), tööks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse tegemine, tulemuse tõesuse hindamine - puidukaitse- ja kinnitusvahendid	

	<ul style="list-style-type: none"> - töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine, keskkonnakaitse ja utiliseerimine - koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö, milles järjestab tööde tehnoloogilise järjekorra terrassi ehitamisel - koostab teabeallikate põhjal esitluse, milles loetleb ja kirjeldab erinevaid puitaiatüüpe. - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppemeetodid	- loeng, aktiivne loeng, meeskonnatöö, seminar, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib mõisteid rajatis, terrass, aed ja nende konstruktsiooni elemendid - kirjalik, suuline esitlus - ehitusprojekti lugemine, ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - kirjalik, suuline esitlus - nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine, töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus - kirjalik, suuline esitlus - tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine nõuetekohane mõõtmistäpsus - kirjalik, suuline esitlus - puitrajatise ehitamiseks sobiliku materjalid valik (kvaliteet), tööks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse tegemine, tulemuse tõesuse hindamine - kirjalik, esitlus - töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine, keskkonnakaitse ja utiliseerimine - kirjalik, suuline esitlus - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest - kirjalik esitlus - töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku - praktiline töö - töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse - praktiline töö - töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni - praktiline töö töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid - praktiline töö - töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid - praktiline töö
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile

Õppematerjalid	<p>Meier, P. Puidu füüsilised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998;</p> <p>Terling, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;</p> <p>Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006;</p> <p>Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006;</p> <p>Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991;</p> <p>Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005;</p> <p>Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;</p> <p>Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.</p> <p>Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)</p> <p>- õpetaja kogutud materjalid</p>
-----------------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Kuivkrohvplaatide paigaldamine	6	Vilve Holzberg, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Ehitusjoonestamise ja- mõõdistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaate, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
30 tundi		22 tundi	104 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet kuivkrohvplaatidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest, töö- ja abivahenditest	<input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel kuivkrohvplaate ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel <input type="checkbox"/> selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja <input type="checkbox"/> valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassmaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju <input type="checkbox"/> valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses <input type="checkbox"/> korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha	Mitteeristav hindamine

korrashoiu ja
puhtuse

- hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel
- esitatavatele nõuetele
- rhib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest
- paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid
- paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja

	<p>kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest</p>	<p><input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel kuivkrohvplaatide ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja</p> <p><input type="checkbox"/> valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassmaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid</p> <p><input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju</p> <p><input type="checkbox"/> valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses

- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse
- hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele
- rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest
- paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid
- paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>3. ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel kuivkrohvplaate ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel <input type="checkbox"/> selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja <input type="checkbox"/> valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid <input type="checkbox"/> arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju

- valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse
- hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele
- rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid
- ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhise, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest
- paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid
- paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud

	<p>kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>4. järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel kuivkrohvplaate ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel <input type="checkbox"/> selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid

arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju

valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses

korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse

hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele

rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid

ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest

paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid

paigaldab kuivkrohvplaatid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid,

	<p>kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest <input type="checkbox"/> kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	
<p>5. analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste alusel kuivkrohvplaatide ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel <input type="checkbox"/> võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja

valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid

arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju

valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses

korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse

hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele

rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid

ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest

paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist

seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid

- paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

Mooduli jagunemine

<p>kuivkrohvplaatide paigaldamine, praktiline töö</p> <p>Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 104 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks - ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid - järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid - analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>- arvutab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>- kuivkrohvplaat seinte ehitamiseks tehtavad eeltööd, seina sõrestiku ehitamine, kuivkrohvplaatide paigaldus seintesse ja lakke, töötervishoiu- ja tööohutusnõuded ning tehtud tööde analüüs</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<ul style="list-style-type: none"> - arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse - hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi paigaldamisel ning rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks - hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele ja rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi - ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad) ja paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid - pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud ning korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning 	

	arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber ja järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
kuivkrohvplaatide paigaldamine, teooria Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 22 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - üldandmed kuivkrohvplaatidele ja seinte sõrestikele - kuivkrohvplaatide viimistluseks ja armeerimiseks kasutatavad materjalid	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet kuivkrohvplaatidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest, töö- ja abivahenditest
Iseseisev töö	- selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- kuivkrohvplaatide kasutusala, omadused, lisatarvikud, sobivate materjalide valik ja sobivad töövahendid vastavalt otstarbele - kuivkrohvplaatide viimistluseks ja armeerimiseks kasutatavad materjalid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile	
Õppemeetodid	- loeng, iseseisev töö, praktiline töö	
Hindamise meetodid	- kuivkrohvplaatide kasutusala, omadused, lisatarvikud, sobivate materjalide valik ja sobivad töövahendid vastavalt otstarbele - kirjalik, suuline esitlus - arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse - kirjalik esitlus - hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi paigaldamisel ning rihbib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks - praktiline töö	

	<ul style="list-style-type: none"> - hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele ja rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi - praktiline töö - ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad) ja paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid - praktiline töö - pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud ning korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid - praktiline töö - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber ja järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline töö - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel - praktiline töö - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid - kirjalik esitus
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“.
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.
Õppematerjalid	Krohvimistööd õpik Tallinn 2001.a. Gyproc Käsiraamat, Knauf Paigaldusjuhendid Õpetaja kogutud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	PVC- ja tekstiilmaterjalist pörandakatete paigaldamine	6	Janek Klaamas, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt pörandale polüvinüülkloriidist ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktilal.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
30 tundi		22 tundi	104 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet PVCst ja tekstiilist pörandakatetest ja nende paigaldamisel kasutatavatest töövahenditest	<input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal pörandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist pörandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid <input type="checkbox"/> eristab ja nimetab pörandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mööteriistu, teab nende kasutusotstarvet <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal pörandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> möödab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades pörandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, pörandapinna niiskustase ja tasasus) <input type="checkbox"/> hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu,	Mitteeristav hindamine

töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arutamise tulemustest

- korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee
- valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast
- paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades

	infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
<p>2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid <input type="checkbox"/> eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus) <input type="checkbox"/> hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest <input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest <input type="checkbox"/> korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee <input type="checkbox"/> valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast <input type="checkbox"/> paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p><input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>3. valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat</p>	<p><input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet

- selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid)
- mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus)
- hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest
- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee
- valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvim), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast
- paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu

	<p>tööprotsessi vältel</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
<p>4. paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale <input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid <input type="checkbox"/> eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet <input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid) <input type="checkbox"/> mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus) 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest<input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest<input type="checkbox"/> korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee<input type="checkbox"/> valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast<input type="checkbox"/> paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest<input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid<input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel<input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast<input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber<input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid<input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate | |
|--|---|--|

	<p>tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>5. järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p><input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet</p> <p><input type="checkbox"/> selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid)</p> <p><input type="checkbox"/> mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmel, põrandapinna niiskustase ja tasasus)</p> <p><input type="checkbox"/> hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest</p> <p><input type="checkbox"/> koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest</p> <p><input type="checkbox"/> korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee</p> <p><input type="checkbox"/> valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast</p> <p><input type="checkbox"/> paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p><input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p><input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p><input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p><input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p><input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p> <p><input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	
<p>6. analüüsib juhendamisel oma tegevust PVC st ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p>	<p><input type="checkbox"/> eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale</p> <p><input type="checkbox"/> võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid

- eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet
- selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid)
- mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus)
- hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest
- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
- korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee
- valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast
- paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest
- kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh

	<p>ohutusjuhendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel <input type="checkbox"/> korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid <input type="checkbox"/> analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel <input type="checkbox"/> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat 	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>PVC- ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamine, praktiline töö</p> <p style="padding-left: 20px;"> Auditoorne õpe 0 Iseseisev õpe 0 Praktika 0 Praktiline töö 104 Rühmajuhataja/klassijuhataja tund 0 </p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast - valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat - paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist - järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid - analüüsib juhendamisel oma tegevust PVC st ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat</p>
--	--	--

		paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib juhendamisel oma tegevust PVC st ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	- aluspindade ettevalmistustööd polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidest põrandakatete paigaldus	
Hindamisülesanded	<p>- aluspindade ettevalmistustööd polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidele</p> <p>- mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus) ja hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest</p> <p>- koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest ja valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast</p> <p>- paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest</p> <p>- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel ning korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist</p> <p>- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber ja järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.	

PVC- ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamine, teooria Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 22 Praktika 0 Praktiline töö 0 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0	Alateemad - polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalid, liim materjalid ja kasutatavad käsitööriistad, seadmed ja mõõteriistad	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet PVCst ja tekstiilist põrandakatetest ja nende paigaldamisel kasutatavatest töövahenditest
Iseseisev töö	- võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid, kasutades infotehnoloogiavahendeid - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	- põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalid - polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidele kasutatavad liim materjalid - aluspindade ettevalmistustööd polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidele - põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.	

Õppemeetodid	- loeng, iseseisev töö, praktiline töö	
Hindamise meetodid	- põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalid - kirjalik, suuline esitlus - polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidele kasutatavad liim materjalid - kirjalik, suuline esitlus - aluspindade ettevalmistustööd polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjalidele - põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet - kirjalik, suuline esitlus - mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasetas) ja hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest - praktiline töö - koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest ja valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid,	

	<p>juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast - praktiline töö</p> <p>- paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest - praktiline töö</p> <p>- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel ning korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist - praktiline töö</p> <p>- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber ja järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid - praktiline töö</p> <p>- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel - praktiline töö</p> <p>- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat - kirjalik esitlus</p>
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile.
Õppematerjalid	Õpetaja kogutud materjalid Tootja firmade kataloogid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Riigikaitseõpetus	3	Lembit Miil, -
Nõuded mooduli alustamiseks	- puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
18 tundi	11 tundi	49 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides - kasutab individuaalseid kaitsevahendeid - kasutab kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli - kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid - kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväe struktuuri ja ülesandeid - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi, teenistust reservis - tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees - tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu - tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväe määrustikke ja nende vajalikkust - tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused) 	Mitteeristav hindamine
2. omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas	<ul style="list-style-type: none"> - hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides - kasutab individuaalseid kaitsevahendeid 	Mitteeristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> - kasutab kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli - kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid - kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväe struktuuri ja ülesandeid - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitseväelase õigusi ja kohustusi, teenistust reservis - tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees - tunneb kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu - tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväe määrustikke ja nende vajalikkust - tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused) 	
<p>3. käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris</p>	<ul style="list-style-type: none"> - hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides - kasutab individuaalseid kaitsevahendeid - kasutab kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli - kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid - kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväe struktuuri ja ülesandeid - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi - selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitseväelase õigusi ja kohustusi, teenistust reservis - tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees - tunneb kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ning 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu</p> <ul style="list-style-type: none"> - tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväe määrustikke ja nende vajalikkust - tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused) 	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
<p>riigikaitseõpetus Auditoorne õpe 18 Iseseisev õpe 11 Praktika 0 Praktiline töö 49 Rühmajuhataja/klassijuhataja ja tund 0</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) - individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) laagris osalemine. 	<p>Seos õpiväljundiga mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris</p>
Iseseisev töö	<p>Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid Riigikaitsealane seadusandlus kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). Arvustus "Eesti ja NATO"</p>	
Praktiline töö	<p>- praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus</p>	
Hindamisülesanded	<ul style="list-style-type: none"> - hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist - arendatakse võtmekompetentse - kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele - eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid - riigikaitsealane seadusandlus kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). - arvustus "Eesti ja NATO" - õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes - õpib tundma kaitseväe auastmeid, osaleb õppelaagris. 	
Hindamine	<p>Mitteeristav hindamine</p>	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“</p>	

sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppemeetodid	- loeng, rühmatöö, kirjalikud esitlused, õppelaagris osalemine
Hindamismeetodid	Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid - kirjalik esitlus ”Eesti ja NATO” seos - kirjalik esitlus Õppelaagris osalemine
Lõimitud teemad	-
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	- õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel st hindele arvestatud „A“
sh lävend	“A” saamise tingimus: - mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumile
Õppematerjalid	KRA koduleht http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/ ja õpperaamat Kehtiv seadusandlus.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Rahatarkus	2	Hanna Kuldsaar-Sarv, -
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Mooduli eesmärk on anda õpilasele teadmised ja oskused, mille põhjal teha kaalutletud finantsotsuseid enda elus.		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
20 tundi	12 tundi	20 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Mõistab rahalisi säästmise ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest.	<ul style="list-style-type: none"> - Oskab iseseisvalt leida rahaliste toetuste võimalusi oma kohalikust omavalitsusest. - Loetleb enda eesmärgid vastavalt SMART-süsteemile. - Analüüsib enda rahalist seisukorda, kaardistades enda kolme kuu tulud ja kulud, kohustused ja varad. - On teadlik (oma võimetele vastavalt) lisaraha teenimiste võimalustest. - On teadlik erinevate kindlustusliikide võimalustest ja kohustustest, sealhulgas võimeline valima endale sobivat pensionisammast. 	Mitteeristav hindamine
2. On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.	<ul style="list-style-type: none"> - Valib enda vajadustest lähtuvalt parimat laenu või liisingu võimalust ning teab parimate tingimustega intresse. - Analüüsib investeerimisvahendite riske ja võimalusi, sh aktsiad, võlakirjad, hoiused, kinnisvara, krüptoraha. - Arutab investeringutega seonduvatest maksukohustustest Eestis. - Koostab endale sobiva heategevusliku väljundi. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Lisaraha teenimine ja investeerimine Auditoorne õpe 6 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1.Laenu, liisingud ja järelmaksud. 2.Investeerimise alused (aktsiad, hoiused, kinnisvara, krüptorahad). 3.Maksusüsteem.	Seos õpiväljundiga Mõistab rahalisi säästmise ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest

Praktiline töö 14	4.Heategevus.	ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ning kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhisteile.	
Rahaga toimetulek Auditoorne õpe 14 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 6	Alateemad 1.Rahaliste toetuste (toimetulek) võimalused. 2.Eesmärkide seadmine. 3.Rahalise turvalisuse saavutamine. 4.Pere rahaasjade planeerimine. Eelarve koostamine. 5.Raha säästmine, kulutamine, kasvatamine. 6.Lisaraha teenimise võimalused. 7.Kindlustused. 8.Pensioni planeerimine.	Seos õpiväljundiga On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ning kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhisteile	

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, arutelu, rühmatöö, videod, rahamängud, iseseisev töö, veebikalkulaatorid.
Hindamismeetodid	Rühmatöö, arutelu, iseseisev töö.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kolme kuu isiklik eelarve (esitatud exceli formaadis) koos analüüsiga. Rahatarkusega seonduva erialase kirjanduse lugemise kirjalik kokkuvõte.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhisteile.
Õppematerjalid	Finantsaabits: https://minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits Finantsinspektsiooni tarbijaveeb: https://minuraha.ee/ Rahaasjade märkmik: file:///C:/Users/rein.volberg/Downloads/Rahaasjade_markmik_EE_veeb%20(6).pdf Tulude ja kulude kirjapanek: https://minuraha.ee/et/rahaasjade-planeerimine/tulude-kulude-kirjapanek Tarbi targalt: http://tarbijakaitse.newton.ee/ Pensionikeskus: https://www.pensionikeskus.ee/ https://rahafoorum.ee/

<https://kristiinvesteerib.ee/>

Harjutustestid — Eesti Pangaliit

Jaak Roosaare „Rikkaks saamise õpik“

Taavi Pertman „Alustava investori käsiraamat“

Kristi Saare „Kuidas alustada investeerimisega“

Kristjan Liivamägi, Tõnn Talpsepp, Tarvo Vaarmets „Rahaedu põhimõtted“

Saavutatavad kompetentsid

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Keel ja kirjandus	Puitkarkass-seinte ehitamine	Sissejuhatuse ehituserialade õpingutesse	Katusekonstruktsioonide ehitamine ja katusekatte materjalide paigaldamine	Matemaatika	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused	Plaatimistöed	Sotsiaalsed	Ehituskividest müüritise ladumine
Betoonkonstruktsioonide sarrustamine			X			X	X			
Püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh treppide) raketiste ehitamine			X			X	X			
Rõhttarindite ja kaldpindade (sh treppide) betoneerimine			X			X				
Müüritiste ladumisega kaasnevad tööd			X			X	X			X
Müüritiste ladumine			X			X	X			X
Lint- ja plaatvundamintide raketiste ehitamine			X			X	X			
Kivistuvate betoonpindade töötlemine ja järelhooldus			X			X				
Müüritiste kohtparanduste tegemine			X			X				X
Püsttarindite betoneerimine			X			X				

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Hüdroisola tsioonitööd siseruumi es	Võõrkeel	Kunstiaine d	Puitvahela gede ja -põrandate ehitamine	Väikeplokk idest müüritiste ladumine	Avatäidete ja voodrilaudi se paigaldami ne	Hüdro- ja soojusisola tsioonitööd	Loodusaine d	Krohvimist ööd	Puitrajatist e ehitamine ja paigaldami ne
Betoonkonstruktsioonide sarrustamine										
Püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh treppide) raketiste ehitamine										
Rõhttarindite ja kaldpindade (sh treppide) betoneerimine										
Müüritiste ladumisega kaasnevad tööd					X		X		X	
Müüritiste ladumine					X		X			
Lint- ja plaatvundamintide raketiste ehitamine										
Kivistuvate betoonpindade töötlemine ja järelhooldus									X	
Müüritiste kohtparanduste tegemine					X		X		X	
Püsttarindite betoneerimine										

Kompetentsi nimetus	Eriala õppekava moodulid
---------------------	--------------------------

kutsestandardis				PVC- ja tekstiilmaterjalist põrandakattete paigaldamine		
	Betoonitööd	Kuivkrohvplaatide paigaldamine	Praktika		Riigikaitse õpetus	Rahatarkus
Betoonkonstruktsioonide sarrustamine	X		X			
Püst-, rõht- ja kaldtarindite (sh treppide) raketiste ehitamine	X		X			
Rõhttarindite ja kaldpindade (sh treppide) betoneerimine	X		X			
Müüritiste ladumisega kaasnevad tööd			X			
Müüritiste ladumine			X			
Lint- ja plaatvundamintide raketiste ehitamine	X		X			
Kivistuvate betoonpindade töötlemine ja järelhooldus	X		X			
Müüritiste kohtparanduste tegemine			X			
Püsttarindite betoneerimine	X		X			