

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)				
Õppekava nimetus		Tisler				
		Cabinet maker				
Õppekava kood EHS-es		210258				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht: 180 EKAP						
Õppekava koostamise alus: 19.06.2014 Haridus- ja teadusministri 19. juuni 2014. a määruse nr 34 „Puidutehnoloogia erialade riiklik õppekava” muutmise .Vastu võetud 18.06.2019 nr 16 Määrus on kehtestatud „Kutseõppeasutuse seaduse“ § 24 lõike 3 alusel.						
Õppekava õpiväljundid: Õppekava läbimisel õpilane: 1) väärtustab valitud kutset ja eriala, valdab erialast terminoloogiat ning on teadlik erinevatest tööturu suundumustest mööbli- ja puittoodete tootmise valdkonnas; 2) valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest mööbli- ja puittoodete detaile ning koostab, viimistleb ja paigaldab tooteid järgides ettenähtud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid kasutades tööaega ja materjale aja- ja kuluefektiivselt; 3) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 4) töötab iseseisvalt ja tööühma liikmena eesmärgipäraselt täites tööülesandeid muutuvates olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; 5) arendades arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 6) mõistab loetud tekstide ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 7) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; 8) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; 9) omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; 10) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; 11) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; 12) kasutab vastutustundlikult info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning interneti võimalusi isiklikel ja tööalastel eesmärkidel.						
Õppekava rakendamine: Riiklik õppekava sätestab, et tislari erialal võivad õpinguid alustada isikud, kes on omandanud põhihariduse ja kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal. Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena mööblitööstuse ja puidutöötlemise ettevõtetes valmistades puidust ja puidupõhistest materjalidest mööblit ja puittöoteid ning loob eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.						
Nõuded õpingute alustamiseks: Tislari erialal võivad õpinguid alustada isikud, kes on omandanud põhihariduse või vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid .						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Õpilane demonstreerib omandatud kompetentsust õpingute vältel ja tõendab seda sooritades kutseeksami.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Omandatakse Tisler, EKR tase 4, kutsele vastavad kompetentsid.						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: kooli lõputunnistus ja hinneteleht						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (123 EKAP)						
<i>Nimetus</i>		<i>Maht</i>		<i>Õpiväljundid</i>		
Tislari alusteadmised		6 EKAP		omab ülevaadet mööblitootmise arengust ja selle seostest materjalide ja tehnoloogia arenguga; eristab mööbli ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid materjale ja tunneb		

		<p>nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid; tunneb kinnitus- ja koostevahendite sh furnituuri liike ja kasutusala mööbli- ja puittoodete valmistamisel; tunneb töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutusnõuded puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel; oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi.</p>
Mööbli- ja puittoodete joonestamine	8 EKAP	<p>tunneb tehniliste jooniste koostamise põhimõtteid ning mööbli ja puittoodete konstruktsioonide kujutamisevõtteid ja tähistusi joonistel joonestab nõuetekohaselt mööbli ja puittoote detailide eskiis- ja tööjoonised ristprojektsioonis koostab toote 2D joonised, lähtudes eskiisist, näidise või kavandist, kasutades asjakohast joonestustarkvara koostab joonise põhjal tükitabelid ja vormistab need nõuetekohaselt kasutades infotehnoloogivahendeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli ja puittoote detailide ja tööjooniste joonestamisel</p>
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	<p>mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</p>
Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	16 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemiseks lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnilisest dokumentatsioonist valmistab ette käsitööriistad ning töötleb käsitööriistadega puitu ja puidupõhist materjali, arvestades materjali omadusi ja tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõudeid valmistab ja viimistleb käsitööriistadega puidust või puidupõhistest materjalidest detaile ja väiketooteid etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi, vastavalt tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõuetele töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidu lõiketöötlemisel ja viimistlemisel käsitööriistadega</p>
Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	16 EKAP	<p>tunneb puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise põhimõtteid ning materjalide mehaanilisel ja lõiketöötlemisel kasutatavate puidutöötlemispinkide tehnilisi võimalused kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet, tehnoloogilist dokumentatsiooni ja puidutöötlemispingi tehnoloogilisi võimalusi seadistab puidutöötlemispingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha järgides etteantud juhiseid valmistab tööpingil mehaanilise või lõiketöötlemise teel toorikuid, detaile või tooteid, arvestades materjalide omadusi ja tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõudeid töötab meeskonnaliikmena vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemispinkidel töötamisel</p>
Raamkonstruktsiooniga mööbli- ja puittoodete valmistamine	12 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamiseks lähtudes etteantud tööülesandest valmistab raamkonstruktsiooniga mööbliesemeid ja puittooteid kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid vastavalt tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõuetele viimistleb raamkonstruktsiooniga toote või selle detailid ja koostud, vastavalt tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetele järgib töötervishoiu ja tööohutusnõudeid raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamisel ja viimistlemisel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamisel</p>
Korpusmööbli valmistamine	18 EKAP	<p>Koostab, vastavalt lähteülesandele toote valmistamiseks vajaliku tehnilise dokumentatsiooni ning kavandab tööprotsessi valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest korpusmööbli detailidest koostud ja koostab erinevaid koosteseadmeid kasutades mööbliesemeid pealstab puidust või puidupõhistest materjalidest valmistatud korpusmööbli</p>

detailid vastavalt tööülesandele
valmistab ette ja viimistleb toote või selle detailid vastavalt tööülesandele ning kvaliteedi nõuetele.
Komplekteerib korpusmööbli detailid ja manused vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ja pakendab tooted arvestades nende ladustamise ja transportimise tingimusi
järgib töökeskkonna, tervishoiu ja tööohutusnõudeid korpusmööbli valmistamisel ja viimistlemisel
omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete paigaldamise etappidest ning tööde üleandmise ja vastuvõtmise tingimustest
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust korpusmööbli valmistamisel

Üldkehaline ettevalmistus 5 EKAP hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada
tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid
arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööskest ja distsipliini
õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides
arendab kutsetöök vajalikke tahtemoadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)

Praktika 36 EKAP kavandab tehnilisest dokumentatsioonist ja etteantud nõuetest lähtudes enda edasise tegevuse puidust või puidupõhistest materjalidest toodete valmistamiseks
teeb erinevaid tööoperatsioone puidust ja puidupõhistest materjalidest kvaliteedinõuetele vastavate mööbli ja puittoodete valmistamisel, kasutades asjakohaseid töövõtteid, puidutöötlemispinke ja käsitööriistu
kasutab tööaega efektiivselt järgides praktikaettevõtte töökorraldust ja sisekorraeeskirjaga sätestatud nõudeid
arendab suhtlemis- ja koostööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli ja vastutust meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel
töötab organiseeritult, järgides etteantud juhiseid, protseduure ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Keel ja kirjandus	6 EKAP	väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulisel 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
Võõrkeel	4,5 EKAP	suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses 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. kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab 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.
Matemaatika	5 EKAP	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 kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi;
esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult;
kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel

Loodusained	6 EKAP	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 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
Sotsiaalsained	7 EKAP	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 vastastikusest mõjust. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Kunstiained	1,5 EKAP	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

Valikõpingute moodulid (27 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Puittoodete eriviimistlus	2 EKAP	ülevaade eriviimistluse erinevatest viisidest Puittoote viimistlemine valitud tehnikaga
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3 EKAP	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
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3 EKAP	kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest valmistab tööülesandest lähtuvalt katuse, seina- ja vahelaelemendid ogaplaatsõrestike (fermide) tööstuslik valmistamine järgib puitkonstruktsiooni elementide valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamisel
CAD/CAM tarkvara algõpe	2 EKAP	Orienteerub CAD/CAM programmi Alphacam töökeskkonnas. Loob programmi Alphacam CAD keskkonnas 2D ja 3D geomeetriaid. Teeb geomeetriaist lähtuvalt töötlemise plaani, määrab loodud geomeetriaal- teerajad ja genereerib töötlemiskoodi (NC-kood). Kontrollib CNC töötlemiskeskuse Post Protsessori sobivust NC-koodi sisaldava programmiga
Intarsia ja puidulõige	4 EKAP	Omab teadmisi intarsia lõiketööstusest, valib õige lõikenõu omab teadmisi erinevatest spoonidest ja sobitab neid vastavalt joonisele. valib õige lõikenõu ja valmistab õigeid tehnikaid kasutades joonisele vastava lõikemehhanismi tehnikaid sisaldava katsetöö Korraldab oma töökoha ja hoiab selle organiseerituna. Koristab töökoha peale töö lõppu. Töötab ohutustehnika reegleid järgides. Teritab ja hooldab tööriistu ning hoiab neid heaperemehelikult.

Rahvuslik puutöö	4 EKAP	Omab ülevaadet eesti rahvapärasest puutööst - ajalugu, tööriistad, traditsioonilised esemed, tänapäev. teritab ja hooldab tööriistu järgides etteantud juhendeid ja ohutusnõudeid. valmistab puidust rahvapäraseid väiketooteid etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi. Kasutades selleks traditsioonilisi tööriistasid (vestmisnuga, lusikanuga, voolmed, peitel, saag, kirves). tunneb töökoha ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid.
Puittrepid	2 EKAP	Puittreppide liigitus ja nõuded. Trepi mõõtmed ja astmete moodustamine. Trepi sammu ja tõusu arvutamine. Sirge ja L-kujulise trepi projekteerimine CAD tarkvara kasutades Sirge ühekäigulise trepi ja saduldatud astmetega ühekäigulise trepi ehitamine ja paigaldamine.
Masinjoonestamine	3 EKAP	tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid. omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest. tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi. kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ning vahendeid. koostab CAD tarkvara kasutades jooniseid vastavalt ülesandele
Mööblivalgustid ja nende paigaldamine	1 EKAP	
Puidutöötlemine CNC-pinkidel	3 EKAP	Tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid Käivitab, seadistab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele Reageerib pingi veateadetele, eristab ja salvestab need arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid. Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt, järgib meeskonnaliikmena töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ning ohutuid töövõtteid.
Valikõpingute valimise võimalused:		
Õpilane valib kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras omale meelepärased ja valikõpingute mahule (27 EKAP-it) vastavad moodulid.		
Praktika:		
Põhiõpingutest moodustab praktika 36.00 EKAPit.		
Spetsialiseerumise võimalused:		
Puuduvad		
Õppekava kontaktisik:		
Janek Suu kutseõpetaja Telefon , janek.suu@hariduskeskus.ee		
Märkused:		
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad: https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=421 https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=421&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)		

Tisler

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	123	48	37	38
Tisleri alusteadmised	6	6		
Mööbli- ja puittoodete joonestamine	8	3		5
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	3		3
Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	16	16		
Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	16	16		
Raamkonstruktsiooniga mööbli- ja puittoodete valmistamine	12		12	
Korpusmööbli valmistamine	18		5	13
Üldkehaline ettevalmistus	5	4		1
Praktika	36		20	16
Üldõpingute moodulid	30	12	9	9
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Võõrkeel	4,5	1	1,5	2
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
Loodusained	6	3	1,5	1,5
Sotsiaalsained	7	3	2	2
Kunstiained	1,5	1,5		
Valikõpingute moodulid	27		14	13
Puittoodete eriviimistlus	2			
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3			
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3			
CAD/CAM tarkvara algõpe	2			
Intarsia ja puidulõige	4			
Rahvuslik puutöö	4			
Puittrepid	2			

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Masinjoonestamine	3			
Mööblivalgustid ja nende paigaldamine	1			
Puidutöötlemine CNC-pinkidel	3			

Tisler

Seosed kutsestandardi „ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									Valikõpingute moodulid								
	Tisleri alusteadmised	Mööbli- ja puittoodete joonestamine	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	Puidu ja puidupõhiste materjalide masinotöötlemise tehnoloogia	Raamkonstruktsiooniga mööbli- ja puittoodete valmistamine	Korpusmööbli valmistamine	Üldkehaline ettevalmistus	Praktika	Puittoodete eriviimistlus	Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	CAD/CAM tarkvara algõpe	Intarsia ja puidulõige	Rahvuslik puutöö	Puittrepid	Masinjoonestamine	Puidutöötlemine CNC-pinkidel
Ettevalmistustööd puidu või puidupõhistest materjalidest toodete valmistamiseks: Tegevusnäitajad: 1. Koostab tööülesande täitmiseks vajaliku tehnilise dokumentatsiooni, sh CAD/CAM keskkonnas toote tehnilised joonised, lähtudes eskiisist, näidist, kavandist, kliendi soovist, paigalduskoha eripärast vms. Vajadusel täpsustab lähteülesande sisu. 2. Korraldab etteantud tööülesandest lähtuvalt oma vahetu töökoha, pidades silmas töövõtete ratsionaalsust, ergonoomikat ning töödeldavate toorikute ja detailide mõõtusi ja kogust. 3. Kontrollib, et töökoht on korras ja ohutu. Veendub, et tööks vajalikud isikukaitsevahendid (prillid, kindad, turvajalanõud jm) on olemas ja korras. 4. Organiseerib töökohta tehnilisele dokumentatsioonile vastavad toorikud, detailid ning nende ladustamiseks vajaliku transportvahendi (kaubaalus, käru jm). 5. Kontrollib üle toote valmistamiseks vajalike abimaterjalide (liim, servakant, spoon, furnituurid jm) olemasolu ning nende vastavuse tehnilise dokumentatsiooni nõuetele. 6. Kontrollib üle šabloonide ja rakiste olemasolu ja nende korrasoleku.	X	X	X	X	X	X	X	X			X							

7. <input type="checkbox"/> Valib ja valmistab ette vajalikud töövahendid (nt käsitööriistad, elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad), lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.																	
Puidu ja puidupõhiste materjalide mehaaniline ja lõiketöötlemine tööpinkidel: Tegevusnäitajad: 1. <input type="checkbox"/> Vaatab üle ja veendub tööpingi tööorgani, mõõte- ja kaitseseadmete ning jäätmeärstuse süsteemi korrasolekus. 2. <input type="checkbox"/> Kontrollib üle tehnoloogiaprotsessis vajalike parameetritega suruõhu, tööorgani töötemperatuuri jm nõuetele vastavuse, tööpingis paiknevate lõikeriistade, lihv- ja abimaterjalide vastavuse tehnilisele dokumentatsioonile ning nende korrasoleku. 3. <input type="checkbox"/> Seadistab etteantud tööülesandest ja tehnilisest dokumentatsioonist lähtudes, šabloone, rakiseid ja mõõteriistu kasutades tööpingi. 4. <input type="checkbox"/> Mehaanilisel töötlemisel seadistab tehnoloogiale vastavad parameetrid (temperatuur, surve jm). 5. <input type="checkbox"/> Lõiketöötlemisel valib ja paigaldab sobiva lõikeriista ja lihvmaterjali ning seadistab pingi proovitoorikuid kasutades. 6. <input type="checkbox"/> Valmistab tööpingil mehaanilise (koostab spoonisärki, pressib, servapealistab jms.) või lõiketöötlemise teel (saeb, hõõveldab, puurib, freesib, treib, lihvib) toorikuid, detaile või tooteid, rakendades ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid. 7. <input type="checkbox"/> Kontrollib pisteliselt töö käigus tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele, hinnates visuaalselt või kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms.	X			X	X	X		X			X	X			X	X	X
Toorikute, detailide või toodete lõiketöötlemine käsitööriistadega, sh suruõhu- ja elektriliste käsitööriistadega: Tegevusnäitajad: 1. <input type="checkbox"/> Valib lähtuvalt valmistatavast tootest, kasutatavast materjalist sobiva käsitööriista. Kontrollib selle tehnilist korrasolekut. Vajadusel valmistab tööriista ette järgneva tööprotsessiks (hooldab, õlitab, teritab, puhastab vm). 2. <input type="checkbox"/> Valib lähtuvalt valmistatavast tootest sobiva mõõteriista, šablooni või konduktori ning mõõdab ja märgistab tooriku, detaili või toote. 3. <input type="checkbox"/> Töötleb käsitööriistadega puitu ja puidupõhist materjali, arvestades nende omadusi ja etteantud kvaliteedinõudeid ning järgides käsitööriistade kasutamise juhendeid ja ohutusnõudeid. 4. <input type="checkbox"/> Kontrollib töö käigus tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele,	X		X	X	X	X		X			X			X	X		

hinnates visuaalselt või kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms.																		
Puidu ja puidupõhistest materjalidest detailide ja toodete viimistlemine: Tegevusnäitajad: 1. <input type="checkbox"/> Valmistab viimistletava pinna ette (pahteldamine, lihvimine, tolmu eelmaldamine jne) lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja viimistletava materjali omadustest. 2. <input type="checkbox"/> Viimistleb pinda käsitsi või käsipihustuspüstoliga (peitsib, värvib, lakib, vahatab, õlitab vm), arvestades viimistletava pinna ja viimistlusmaterjali omadusi, lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja järgides kvaliteedi- ja ohutusnõudeid. 3. <input type="checkbox"/> Hindab toodete viimistlust, võttes aluseks kvaliteedinõuded. Viimistlusvigade ilmnemisel selgitab välja selle tekkimise põhjuse. Võtab kasutusele meetmed vea parandamiseks ning edasiseks vältimiseks.			X	X	X	X		X	X					X		X		
Mööbli ja puittoodete montaaž ja paigaldamine: Tegevusnäitajad: 1. <input type="checkbox"/> Komplekteerib toote detailid ja furnituurid vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ja hindab nende vastavust kvaliteedinõuetele. 2. <input type="checkbox"/> Koostab detailidest toote. 3. <input type="checkbox"/> Pakendab detailid või toote, tagades selle säilimise transportimisel. 4. <input type="checkbox"/> Hindab paigalduskoha ja toote tehnilises dokumentatsioonis märgitud mõõtmete vastavust ning kontrollib, et detail või toode ei ole transpordi käigus kahjustatud. 5. <input type="checkbox"/> Mittevastavuse või defekti ilmnemisel teavitab sellest kokkulepitud korras vastutavat isikut. 6. <input type="checkbox"/> Paigaldab ja sobitab paigalduskoha eripära arvestades (olemasolev mööbel, nõgusad põrandad, seinte mittetäisnurksus põranda suhtes jms.) toote, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid. Töötleb mehaaniliselt tootesse selle paigaldamiseks vajalikud avad või lõiked. 7. <input type="checkbox"/> Hindab paigaldustööde kvaliteeti ja kontrollib, et toote nähtavatele pindadele ei ole paigaldamise käigus tekkinud vigastusi. 8. <input type="checkbox"/> Võimalusel parandab vigastused.	X				X	X		X			X				X			

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Tisleri alusteadmised	6	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate mööblitootmise ajaloo ja kaasaja arengusuundumustest, mööbli ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest materjalidest ning üldistest töötervishoiu, tööohutuse- ja keskkonnaohutuse nõuetest nende töötlemisel ja kasutamisel.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
117 t	25 t	14 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet mööblitootmise arengust ja selle seostest materjalide ja tehnoloogia arenguga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 23 iseseisev töö: 10 kokku: 33	iseloomustab mööblitootmise ja puidutöötlemise kutsealal olevate kutsete ja kutsetasemetega erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit. iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal materjalide ja mööbli valmistamise tehnoloogilisi muutusi läbi ajaloo ning toob näiteid erinevate mööblistiilide peamistest väljendusjoontest. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal tisleri ametioskuste kujunemist ja mööblivalmistamise arengut Eesti alal. kasutab teabe leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet	Tisleri kutse Tisleri kutsestandard Majanduse ja ettevõtlusega seotud põhimõisted Mööbli ajalugu Eesti keel 5 tundi "Keel kui erialane terminoloogia " Ajalugu - 10 tundi - Mööbliajalugu	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
eristab mööbli ja puittoodete valmistamisel	määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi	PUIDU EHTUS JA OMADUSED.	Eristav

<p>kasutatavaid materjale ja tunneb nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 10 kokku: 52</p>	<p>mööblitootmises enamkasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), tunneb nende nimetusi võõrkeeles eristab näidiste alusel enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu sortimenti ja selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli- ja puittoodete valmistamisel arvestades materjali standardmõõte eristab puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, kooritud ja hõövelspoon, pealistatud plaatmaterjalid, vineer, tiseriplaat ehk ribikilp) ja selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli ja puittoodete valmistamisel iseloomustab puidu füüsilisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügrokoopsus, tihedus) väljendudes eesti keelele kohasel viisil selgitab puidu niiskussisalduse ja ümbritseva keskkonna vahelisi seoseid vastavalt tööülesandele arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele</p>	<p>Puidu ehitus. Puude looduslik levik (parasvöötme puud). Puidu kasutus (puiduvalik), puidu positiivsed ja negatiivsed omadused. Kasvava puu osad. Puutüve osad. Puidu kolm põhisuunda. Puidu rakuline ehitus. Puidu struktuur. Puidu makroskoopiline ehitus. Okaspuu ja lehtpuu ehitus. Puiduliigid. Kodumaised okaspuud (mänd, kuusk, kadakas, lehis, jugapuu). Kodumaised lehtpuud (tamm, saar, jalakas, kask, pärn, haab, sanglepp, hall lepp, vaher). Võõramaised puiduliigid (tiik, punatamm, ameerika valgetamm, harilik pöök, valge pöök, pähkel, mahagon, karjala kask, eebenipuu, linnusilmavaher, venge)</p> <p>Eesti keel - 5 Sõnavara kasutamine, seotud puidu liikide</p> <p>A-võõrkeel 5 tundi - erialane inglise keel, puiduliikide nimed.</p> <p>Keemia - 1 tundi</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>tunneb kinnitus- ja koostevahendite sh furnituuri liike ja kasutusala mööbli- ja puittoodete valmistamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 10 kokku: 30</p>	<p>selgitab kinnitvahendite (naelad, kruvid, poldid), koostevahendite (tüüblid, veedrid, naaglid, tõmmitsad jne) ja furnituuri otstarvet ning kasutusala mööbli ja puittoodete valmistamisel, kasutades erialast terminoloogiat selgitab liimide, viimistlus- ja lihvmaterjalide valiku põhimõtteid ja kasutusala mööbli ja puittoodete valmistamisel lähtudes nende omadustest, kasutades erialast terminoloogiat</p>	<p>PUITLIIDETE ÜHENDAMINE. Mittelahvivõetavate puitühenduste liigid ja tappühendused. Puidust valmistatud koostevahendid. Tüüblid, veerid, naaglid, lamellid, dominod. Metallist ühendusvahendid. Naelad, puidukruvid, koostepoldid, eksentrik-. ümbris ja nurgaühendusdetailid, tõmmitsad. FURNITUUR. Hinged (latthing, liigendhing, lahtivõetav poolhing, pealepandav hing, uksehinged, klaphing, silinderhing, mantelhing, tappinging.</p> <p>Lukud ja sulgurid. Käepidemed.</p> <p>Lõimingud:</p> <p>Eesti keel 5 tundi</p> <p>Inglise keel 5 tundi</p>	<p>Eristav</p>

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutusnõuded puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	mõistab ja põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puitmaterjalide töötlemisel ja mööbliesemete valmistamisel selgitab puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aurud jms) ja nende vältimise võimalusi võrdleb etteantud tööülesande põhjal mööblitootmises ja puidutöötlemisel tekkivate jäätmete taaskasutamise ja keskkonnahoidlikkuse põhimõttest lähtuva utiliseerimise võimalusi selgitab enda tegutsemist tulekahju korral sh esmaste tulekustutusvahendite kasutamist arvestades tuleohutusnõudeid	Tööohutus ja -tervishoid Lõimingud: Bioloogia 4 tundi Keemia - 1 tund	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 praktiline töö: 2 kokku: 16	selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral puitmaterjalide töötlemisel demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist väljendub suuliselt ja kirjalikult korrektses õppekeeles, kasutades kontekstikohaselt erialast terminoloogiat	Tervishoid Bioloogia 4 tundi	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Lõimitud teemad	A-võõrkeel 10 tundi Eesti keel 15 tundi Ajalugu 10 tundi Bioloogia 4 tundi Lõimib kutseõpetaja:
------------------------	---

	Keemia 2 tundi Bioloogia 4 tundi
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	E. Saarman, U. Veibri „Puiduteadus“ A.Tarraste „Mööblimaterjalid“ konspekt C.Martin „Pinnatekstuuride piibel“ K.Konsa, K.Pilt „Majavamm, puukoi ja teised kahjurid“ Tisleri kutsestandard TT ja TO seadus Pärnu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskiri Majanduse abc K. Kodres "Ilus maja, kaunis ruum"

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Mööbli- ja puittoodete joonestamine	8	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Tisleri alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused mööbli ja puittoodete (sh akna- ja ukseplokid, puittrepid) valmistamiseks kasutatavate tehnilise jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning oskab kasutada 2D jooniste koostamiseks erialast rakendustarkvara		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
11 t	15 t	182 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb tehniliste jooniste koostamise põhimõtteid ning mööbli ja puittoodete konstruktsioonide kujutamisevõtteid ja tähistusi joonistel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 40 iseseisev töö: 10 kokku: 55	iseloomustab joonisega esitatud graafilise teabe erinevaid (sh infotehnoloogilisi) esitusvõimalusi selgitab joonestusalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal, väljendudes suuliselt ja kirjalikult korrektses õppekeeles eristab erinevaid tehnilisi jooniseid (toote vaated, lõiked; sõlmede ja detailide joonised, koostejoonised) ning selgitab nende otstarvet ja kasutusala, väljendudes korrektses õppekeeles võrdleb eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi ja sellest tulenevat kasutusala, väljendudes korrektses õppekeeles kujutab joonisel erinevaid objekte ristprojektsioonis ja aksonomeetrias kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi ning mõõtmestab joonise nõuetekohaselt	JOONESTAMISE ALUSED. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid. Formaadid, mõõtkavad. Joonise vormistamise nõuded. Normkiri ja kirjanurk. Joonte liigid ja sujuvühendused. Kujutised ja nende liigid. Detaili kaks- ja kolmvaade, kohtvaated. Lõiked. Sõlmed. Joonise mõõtmestamine. Aksonomeetria. JOONISTE KLASSIFIKATSIOON. Eskiis ja joonis, nende erinevus. Koostejoonis. Detailijoonis. Konstruktsiooni joonis. Matemaatika - 2 tundi - Mõõtühikud, mõõtkava, murdarvud. Eesti keel - 5 tundi - Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine.	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

- 1) Võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid oma kokkupuudetest erinevate tehniliste joonistega.
- 2) Toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta selgitades joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal.
- 3) Toob näiteid jooniste erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest, hindab tarkvaravahendite sobivust ja otstarbekust joonestamiseks.
- 4) Selgitab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi ja sellest tulenevat kasutusala, väljendub korrektses eesti keeles.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>joonestab nõuetekohaselt mööbli ja puittoote detailide eskiis- ja tööjoonised ristprojektsioonis</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 66 kokku: 67</p>	<p>koostab detailist proportsioone järgiva eskiisjoonise, mõõtmestab ja vormistab selle nõuetekohaselt</p> <p>joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis järgides mõõtkava ning kasutades asjakohaseid joonte liike ja kujutamisevõtteid</p> <p>kujutab joonisel detaili, koostu, alakoostu lõikeid ja vaateid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt</p> <p>visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise, kasutades asjakohaseid tingmärke ja tähistusi</p> <p>selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailijoonis, koostejoonis) detailide valmistamiseks vajaliku info (detaili kuju, mõõtmed, asukoht, vastastikused asendid)</p>	<p>MÖÖBLI- JA PUITTOODETE JOONESTAMINE.</p> <p>Mööblitoote koostete ja detailide joonestamine.</p> <p>Puittoote detailide joonestamine.</p> <p>Eskiiside joonestamine etteantud mööbli- ja puitdetailidele.</p> <p>Lõimingud: Matemaatika 5 tundi - Geomeetria</p>	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis järgides mõõtkava, kasutab ajakohaseid joonte liike ja kujutamise võtteid; mõõtmestab ja vormistab joonise nõuetekohaselt; kujutab erinevate puitdetailide vaateid ja lõikeid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt; visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise; joonestab mööbli- või puittoote detaili tööjoonise valides kujutamisevõtteid ja tähistused, mis tagavad vajaliku infodetaili valmistamiseks.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>koostab toote 2D joonised, lähtudes eskiisist, näidise või kavandist, kasutades asjakohast joonestustarkvara</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 66 kokku: 68</p>	<p>joonestab joonestustarkvara kasutades mööbli või puittoote detaili tööjoonise valides kujutamisevõtteid ja tähistused, mis tagavad vajaliku ülevaate detaili valmistamiseks</p>	<p>RAALJOONESTAMINE.</p> <p>Sissejuhatus raaljoonestamisse.</p> <p>Raaljoonestamise alused.</p> <p>Joonestamine CAD programmis Autocad.</p> <p>Modifitseerimine.</p> <p>Tekst kujundamine.</p> <p>Mõõtmestamine.</p> <p>Joonise sätestamine väljatrükiks.</p>	Mitteeristav

Lävend

Joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis CAD programmi kasutades, järgides mõõtkava, kasutab ajakohaseid joonte liike ja kujutamise võtteid; mõõtmestab ja vormistab joonise nõuetekohaselt; kujutab erinevate puitdetailide vaateid ja lõikeid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt; visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise; joonestab mööbli- või puittoote detaili tööjoonise valides kujutamisevõtteid ja tähistused, mis tagavad vajaliku infodetaili valmistamiseks.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
koostab joonise põhjal tükitabelid ja vormistab need nõuetekohaselt kasutades infotehnoloogivahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 10 kokku: 11	selgitab etteantud toote tööjoonistelt välja toote detailide arvu, kuju, mõõtmed, asukohta ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid ja manused ning koostab selle alusel toote detailide vormikohase tükitabeli koostab koostejoonise alusel tükitabeli märkides selles kõik standardsed ja mittestandardised detailid, koostud, manused vormistab tükitabelid, kasutades infotehnoloogilisi vahendeid eesti õigekeele reeglite kohaselt arvutab mööbli- ja puittoote detaili või seotise joonise alusel selle valmistamiseks vajaliku puidu või puidupõhise materjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja -oskusi, hindab saadud tulemuse tõesust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	TÜKITABEL Tabelarvutusprogramm Exxel	Mitteeristav

Lävend

Koostab tükitabeli etteantud detailidele.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli ja puittoote detailide ja tööjooniste joonestamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 5 kokku: 7	analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega mööbli ja puittoodete joonestamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest, vormistades selle nõuetekohaselt, kasutades IT-vahendeid ja erialast terminoloogiat	KOKKUVÕTTE KOOSTAMINE Tööde komplekteerimine ja süstematiseerimine. Tööde analüüsimine ja kokkuvõtte koostamine.	Mitteeristav

Lävend

Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte.

Lõimitud teemad	Eesti keel 5 tundi Lõimib kutseõpetaja: Matemaatika 7 tundi
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	"Joonestamine üldhariduslikele koolile" E.Kogermann; V.Tapper;K.Tihase, Tallinn 1990 "Tehniline joonestamine" J.Riives;A.Teaste;R.Mägi Tallinn 1983 Asi, U. Tehnilise joonestamise õpik: põhimõisted. Rakvere Ametikool, AGRO 2008. Riives, J. jt. Tehnilise joonestamise õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn: Valgus, 1996. Kogermann, E. jt. Joonestamine üldhariduskoolidele. 1985. Bahnov, J. Joonestamise ülesannete kogu. 2001. Valter, A. Õpiobjektid „Objekti kolmvaate kujutamine joonistel“ ja „Lõigete kujutamine joonistel“.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õpilane või vähemalt 22 aastane põhihariduseta õpilane, kellel on omandatud põhihariduse kompetentsid		
Õppevorm	stacionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	Janek Suu
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõudeta.		
Mooduli eesmärk	Õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
106 t	50 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 18 kokku: 26	Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevaid ja nõrku külgi. Seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega. Leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta. Leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtuvalt dokumentide vormistamise heast tavast: CV, sh. võõrkeelne, motivatsioonikirj, sooviavaldus.	Sissejuhatus moodulisse. Enesetundmine. Isiksuseomadused. Närvisüsteemi tüüp, temperament, iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, positiivne mõtlemine võimed, intelligentsus, huvid, oskused. Minapilt, enesehinnang, identiteet, refleksioon, sotsiaalne küpsus. Õppimisvõimalused ja töömaailma tundmine. Muutuv tööturg: valdkonna olukord, kutsestandardid, arengusuunad, prognoosid, tööandjate ootused. Muutuv tööjõuturg: valdkonna tööjõuturu nõudlus ja pakkumine, konkurents, kutseriskid, töömotivatsioon, töötus, tööturuteenused. Elukestev õpe. Planeerimine ja otsustamine. Otsustamine ja seda mõjutavad tegurid. Karjäär, karjääri planeerimine, karjääriinfo allikad, infootsimine. Tööotsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu, tööotsimisallikad. eesti keel 39. t: tekstiõpetus, keel kui suhtlemisvahend, funktsionaalne lugemine	Töö infotehnoloogiliste vahenditega, iseseisev töö, arutelu.	Mitteeristav

	Võõrkeel 26. t: Enese ettevalmistamine tööturul läbilõõmiseks; Ettevõtted: nende tüübid, struktur ja tegevus; Osakonnad ja ametid; Tööülesanded, vastutusala ja nende kirjeldamine; Värbamisprotsess; Töökulutused; Töötingimused; Kirjalik asjaajamine (CV, avaldus, seletuskiri, kinnituskiri); Taotluskirja põhimõtted ja vormistamine; Tööintervjuud, oma tugevuste ja nõrkuste kirjeldamine; Telefonivestlus.	
Hindamisülesanne: Õpimapi koostamine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö
Lävend		
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplan.		
Iseseisvad tööd		
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplan.		
Praktilised tööd		
CV, motivatsioonikirja, avalduse korrektne vormistamine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	kirjeldab juhendi alusel oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest; koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve; selgitab juhendi alusel nõudmise ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust; loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse; täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni; leiab iseseisvalt informatsiooni panga poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta; kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi e-riik	Ressursid, eelarve, turumajandus, maksusüsteem, finantsasutuste hüvised, elektroonilised andmebaasid. Makrokeskkond	Interaktiivne loeng, ettekanne, iseseisev töö e-andmebaasidega	Mitteeristav
Hindamisülesanne: finantsasutuste hüviste võrdlus Infootsing e- andmebaasidest			Hindamismeetod: Iseseisev töö	

Lävend
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab juhendi alusel oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest; • koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve; • selgitab juhendi alusel nõudmise ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust; • loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse; • täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni; • leiab iseseisvalt informatsiooni panga poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta; • kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi e-riik
Iseseisvad tööd
finantsasutuste hüviste võrdlus

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 iseseisev töö: 10 kokku: 26</p>	<p>kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast; võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana;</p> <p>kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid; selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda;</p> <p>kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele</p> <p>kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt meeskonnatööna juhendi alusel lihtsustatud äriplaani</p>	Ettevõtluskeskkond, -vormid, ettevõtte loomisprotsess, äriplaani	Interaktiivne loeng, ajurünnak, rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: palgatöötaja ja ettevõtjana tööturule sisenemise võrdlus lihtsustatud äriplaani koostamine		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö		
Lävend				
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast; • võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana; • kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid; • selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda; • kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele • kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt meeskonnatööna juhendi alusel lihtsustatud äriplaani 				

Iseseisvad tööd

palgatöötaja ja ettevõtjana tööturule sisenemise võrdlus

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 42 iseseisev töö: 10 kokku: 52</p>	<p>lähtudes riiklikust strateegiast loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel;</p> <p>tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldist füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks;</p> <p>tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</p> <p>kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas;</p> <p>leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni;</p> <p>leiab iseseisvalt ja elektrooniliselt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta;</p> <p>nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust;</p> <p>arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist;</p> <p>koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja sh allkirjastab digitaalselt;</p> <p>kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p>	<p>Töökeskkonnaohutus</p> <p>Töölepinguseadusega sätestatud lepingud</p> <p>Palga ja ajutise töövõimetushüvitise arvestus</p> <p>Asjaajamine ja dokumendihaldus</p> <p>E-kirjavahetus, digiallkirjastamine</p>	<p>Loengseminarid, rühmatöö, juhtumianalüüs, arutelu</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Algatus- ja vastuskirja koostamine
Töölepinguseadus

Juhtumianalüüs

Lävend

- lähtudes riiklikust strateegiast loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel;
- tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldist füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks;
- tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega;
- kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas;
- leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni;
- leiab iseseisvalt ja elektrooniliselt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta;
- nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust;
- arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist;
- koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja sh allkirjastab digitaalselt;
- kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega

Iseseisvad tööd

töölepingute võrdlus

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist; kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid; selgitav tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel; loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindussituatsioone.	Suhtlemisliigid Multikultuursus Kliendikeskne teenindus	Interaktiivne loeng, analüüs, rollimängud	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Probleemsituatsiooni analüüs

Lävend

- kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist;
- kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava;
- selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid;
- selgitav tulemusliku meeskonnatöö eeldusi
- kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel;
- loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid;
- lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindussituatsioone.

Iseseisvad tööd

Kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamise lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Ettevõtlusõppe edendamise kava. Eesti Kaubandus – Tööstuskoda Õppematerjalid http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope Töötervishoiu ja tööohutuse strateegia Töötervishoiu ja tööohutuse seadus Töötervishoiu- ja tööohutusalase väljaõppe ja täiendõppe kord Töötajate tervisekontrolli kord Esmaabi korraldus ettevõttes Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord Tööõnnetuse ja kutsehaigustumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord Tuleohutuse seadus ja määrus Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded. Äripäeva käsiraamat – Töötervishoid ja tööohutus Töölepinguseadus Võlaõigusseadus Kollektiivlepingu seadus Ravikindlustuse seadus Vanemahüvitise seadus Riikliku pensionikindlustuse seadus EVS 882-1:2006 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded. Osa 1: Kiri“. Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003. Eetikaveeb: http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800 A.Kidron; V.Kolga. Isiksuse käsitlusi Läänes ja Idas A.Kidron. Suhtlemise psühholoogia. Berne, E. Suhtlemismängud. Mängud ja manipulatsioonid inimeses. Goleman, D. Töö emotsionaalse intelligentsusega. Emotsionaalse intelligentsuse kasutamine. Mitchell, J. Kallista oma kliente. Tallinn: Varrak 2004; Tooman, H., Mae, A. Inimeselt inimesele. Tallinn: Avita 1999

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	16	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Tisleri alusõpingud"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse käsitööriistadega järgides õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid ning on võimeline käsitööriistu kasutades iseseisvalt valmistama erinevaid tappseotisi sisaldavaid tooteid nii näidise, joonise kui kirjelduse järgi.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
80 t	36 t	300 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemiseks lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnilisest dokumentatsioonist</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 29 praktiline töö: 45 iseseisev töö: 26 kokku: 100</p>	<p>leiab nii paberandjal kui digitaalses formaadis antud mööbli- ja puittoote jooniselt toote valmistamiseks ja paigaldamiseks vajalikku informatsiooni (detailide arv ja kuju, mõõtmed, asukoht ja vastastikused asendid)</p> <p>selgitab tööülesande põhjal välja kasutatavad materjalid ja arvutab toote valmistamiseks vajaliku materjali koguse rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust</p> <p>kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms)</p> <p>koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid ja sobivat erialast terminoloogiat, järgib õigekirjareegleid</p> <p>hindab materjali niiskussisalduse sobivust toodete valmistamiseks arvestades puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevusi tangentsiaal-, radikaal- ja pikisuunas</p> <p>valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid lähtudes tööülesandest, arvestades puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, puidu ehitus), puidu</p>	<p>Materjali valik ja tööks ettevalmistamine.</p> <p>Mõisted toorik, töötlemisvaru ja detail.</p> <p>Baaspinna mõiste.</p> <p>Baaspindade määramise nõuded ja valik.</p> <p>Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitsitöötlemisel.</p> <p>Lõikeviisid, lõike- ja teritusnurk, lõike kvaliteeti mõjutavad tegurid.</p> <p>Ergonoomilised töövõtted ja nende valiku põhimõtted.</p> <p>Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad. Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemine</p> <p>Üldainete õpetajad: kokku 20 tundi.</p> <p>Eesti keel- 5 tundi Füüsika - 5 tundi Matemaatika - 5 tundi A-Võõrkeel - 5 tundi</p>	Eristav

	mehaaniliste-, putuk- ja seenkahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid (sh kaliibrid, etalondetailid jms)		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab ette käsitööriistad ning töötleb käsitööriistadega puitu ja puidupõhist materjali, arvestades materjali omadusi ja tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 34 praktiline töö: 150 iseseisev töö: 2 kokku: 186	valib ja seadistab käsitööriistad (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes töödeldavast materjalist ja etteantud tööülesandest teritab juhendamisel käsitööriistu (höövliraud, peitel, kaapleht) kasutades õigeid teritusvahendeid ning käsitööriistade teritamise õigeid ja ohutuid töövõtteid hooldab käsitööriistu (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes kehtestatud korrast ja kasutamise juhenditest saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale lähtudes etteantud tööülesandest, arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu hööveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele, arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele kasutab peitleid erinevate tööoperatsioonide (tapi, ava lõikamine jms) sooritamisel nõuetekohaselt freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele, arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu lihvi käsitsi detaili pinnad kasutades lihvklotsi, käsna või elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele, arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu	Lõimingud: Lõimib üldaineteõpetaja: Füüsika - 5 tundi A-Võõrkeel - 10 tundi Lõimib kutseõpetaja: Keemia - 2 tundi Matemaatika - 10 tundi	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab ja viimistleb käsitööriistadega puidust või puidupõhistest materjalidest detaile ja väiketooteid	kontrollib töö käigus tooriku, detaili vastavust tehnilises dokumentatsioonis etteantud mõõtmetele ja	Lõimingud:	Eristav

<p>etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi, vastavalt tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõuetele</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 11 praktiline töö: 100 iseseisev töö: 4 kokku: 115</p>	<p>kvaliteedinõuetele, hinnates seda visuaalselt või kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid või etalon detaile selgitab välja võimalikud vead ja nende tekkimise põhjused ning võimalusel likvideerib need</p> <p>valmistab vastavalt tööülesandele koostu kasutades sobivaid seotisi, abiseadmeid, rakiseid ning detailide ühendamiseks kasutatavaid puidust ja muust materjalist ühendusvaheneid</p> <p>valmistab ette (puhastab, lihviv ja pahteldab) toote viimistletava pinna lähtudes tööülesandes etteantud viimistlusviisist ja –võttest, tehnilisest dokumentatsioonist ja viimistletava materjali omadustest</p> <p>õlitab, peitsib, lakib või vahatab viimistletavad pinnad käsitöövahenditega (pintsel, rull) lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist, järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid</p> <p>hindab toodete viimistluse vastavust kvaliteedinõuetele, viimistlusvigade ilmnemisel selgitab välja nende tekkimise põhjuse(d) ja võimalusel likvideerib need</p>	<p>Üldaineteõpetaja lõimib:</p> <p>Eesti keel - 10 tundi Matemaatika - 5 tundi</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 iseseisev töö: 2 kokku: 5</p>	<p>suhtleb töötamisel viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal, selle lõpetamisel ning töökoha koristamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi</p> <p>töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõuetest</p> <p>kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</p> <p>kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning koristab töökoha arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p>	<p>Lõimingud:</p> <p>Üldainete õpetaja:</p> <p>Eesti keel - 5 tundi</p>	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidu</p>	<p>analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate</p>	<p>Lõimingud:</p>	Mitteeristav

lõiketöötlemisel ja viimistlemisel käsitööriistadega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 2 kokku: 10	tööülesannetega puidu ja puidupõhiste materjalide mehaanilisel ja lõiketöötlemisel käsitööriistadega ja hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest, vormistades selle nõuetekohaselt, kasutades IT-vahendeid ja erialast terminoloogiat	Üldainete õpetaja: Eesti keel - 5 tundi Võõrkeel - 5 tundi	
---	--	--	--

Lävend

Lõimitud teemad	Lõimitud võtmepädevused: Üldainete õpetajad lõimivad: Eesti keel 30 tundi A-Võõrkeel - 20 tundi Matemaatika - 10 tundi Füüsika 10 tundi Kutseõpetajad lõimivad: Matemaatika - 10 tundi Keemia 2 tundi Füüsika 10 tundi
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	A. Jackson, D.Day – „Puutöömeistri käsiraamat“ P. Davy „Puutööraamat“ „Puutöö illustreeritud käsiraamat“ T. Noll „Puitühenduste piibel“ U. Siikanen „Puidust ehitamine“ A. Tarraste „Puidutöötlemise tehnoloogia“ loengukonspekt I osa U. Kuusik „Elektrilised käsitööriistad“ P. Valge „Hobiehitaja ABC“ E. Rihvik „Puidutööd“

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	16	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Tisleri alusteadmised" ja "Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia"		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu ja puidupõhiste materjalide mehaanilise- ja lõiketöötlemise oskuse erinevatel puidutöötlemispinkidel järgides õigeid, ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
137 t	48 t	231 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise põhimõtteid ning materjalide mehaanilisel ja lõiketöötlemisel kasutatavate puidutöötlemispinkide tehnilisi võimalused Jaotus tundides: teoreetiline töö: 64 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 19 kokku: 103	selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, juhtlatt, tugilatt, piirik, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus, kasutades kontekstikohaselt erialast terminoloogiat iseloostab puidutöötlemispinkide tehnilisi võimalusi puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat selgitab lõikeriistade, lihv- ja abimaterjalide valiku põhimõtteid erinevate materjalide mehaaniliseks ja lõiketöötlemiseks, arvestades puidutöötlemisingi tehnilisi võimalusi iseloostab lõikejõu ja eendekiiruse mõju töödeldava pinna kvaliteedile (pinnakaredus jms) arvestades materjali mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus)	PUIDU TÖÖTLEMINE. Puidu masintöötlemise alused. Puidutöötlemispinkide ehitus, kasutusala ja seadistamine. 40 T -8 I Lõimitud üldained: Lõimib üldainete õpetaja: Eesti keel 10 tundi (6T-4I) Füüsika 25 tundi (18 T-7I) A - võõrkeel 20 tundi (20 P)	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet, tehnoloogilist dokumentatsiooni ja puidutöötlemispingi tehnoloogilisi võimalusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 39 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 13 kokku: 68	leiab nii paber kandjal kui digitaalses formaadis antud mööbli- ja puittoote jooniselt toote valmistamiseks vajalikku informatsiooni (detailide arv, mõõtmed, paigutus jms). arvutab tööülesande täitmiseks vajaliku saematerjali, hõõvel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogused (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid ja sobivat erialast terminoloogiat organiseerib töökohta tehnilisele dokumentatsioonile vastavad toorikud, detailid ning nende ladustamiseks vajaliku transportvahendi (kaubaalus, käru jm).	TÖÖPROTSESSI KAVANDAMINE. Tehnilise dokumentatsiooni koostamine. Toote materjalide kuluarvutused. Lõimitud üldained: Lõimib üldainete õpetaja: Eesti keel 20 tundi Maremaatika - 10 tundi	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
seadistab puidutöötlemispingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökohta järgides etteantud juhiseid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 80 iseseisev töö: 5 kokku: 95	kontrollib tehnoloogiaprotsessis vajalike parameetritega suruõhu, tööorgani töötemperatuuri jm nõuetele vastavust ning veendub tööpingis paiknevate lõikeriistade, lihv- ja abimaterjalide korrasolekus ja vastavuses tehnilisele dokumentatsioonile hindab välisel vaatlusel puidutöötlemispingi korrasolekut, käivitab ja seiskab pingi iseseisvalt järgides tööohutusnõudeid ja pingi kasutusjuhendit, ohu korral teavitab kohe otsest juhendajat valib ja paigaldab lõiketöötlemisel sobiva lõikeriista, rakiseid või lihvmaterjali ning seadistab pingi proovitoorikuid ja asjakohaseid mõõteriistu kasutades	TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL. Tööohutus, isikukaitsevahendid. Lõikeinstrumendi valik ja tööpinkide seadistamine. Töövahendite ja materjalide kasutamine. Lõimitud üldained Lõimib üldainete õpetaja: Matemaatika 15 tundi	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab tööpingil mehaanilise või lõiketöötlemise teel toorikuid, detaile või tooteid, arvestades materjalide omadusi ja tehnilises dokumentatsioonis	saab kvaliteedinõudeid järgides puitu risti- ja pikikiudu ning kõverjooneliselt, töötleb saagpingil plaatmaterjale, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid	TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL. Puit ja puidupõhiste materjalide valik ning nende esitatavad kvaliteedi nõuded. Puidutööpinkide ja nende lõikeinstrumentide valik.	Eristav

<p>etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 praktiline töö: 110 iseseisev töö: 6 kokku: 130</p>	<p>hõõveldab kvaliteedinõudeid järgides tooriku baasindu ja nende alusel detaili ristlõike vastavalt etteantud joonisele, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p>freesib kvaliteedinõudeid järgides toorikut piki- ja ristikiudu, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p>puurib kvaliteedinõudeid järgides avasid ja töötleb pesasid horisontaal- ning vertikaalpuurpinkidel, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p>koostab spoonisärgi arvestades spooni pinna tekstuuri ja värvust ning pealistas tooriku, detaili või toote, liimipressides ja –seadmetes, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</p> <p>koostab etteantud mõõtmega liimpuitkilbi, kasutades asjakohaseid seotisi, seadmeid ja töövahendeid</p> <p>valib lihvmaterjali ja -seadmeid vastavalt tööülesandele ning lihvimisvahendeid</p> <p>saavutamiseks, kasutades asjakohaseid töövõtteid ja isikukaitsevahendeid</p> <p>ladustab töödeldud detailid või tooted arvestades puitmaterjalide ladustamise nõudeid</p>	<p>Seadmete kasutamise juhendid, sh ohutusnõuded. Puidutöötlemise tehnoloogia järgimine.</p> <p>Lõimitud üldained</p> <p>Lõimib kutseõpetaja:</p> <p>Matemaatika - 10 tundi(7T-3I)</p> <p>Füüsika - 10 tundi(7T-3I)</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>töötab meeskonnaliikmena vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 3 kokku: 10</p>	<p>suhtleb töötamisel viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal, selle lõpetamisel ning töökoha koristamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriõhusnõudeid vältimaks tööõnnetusi</p> <p>töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhendades tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetest</p> <p>kasutab töövahendeid, tarvikuid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja efektiivselt</p> <p>kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning koristab töökoha arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p>	<p>OHUTU JA ORGANISEERITUD TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL</p> <p>Töö organiseerimine, meeskonnatöö. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded.</p> <p>Lõimib üldainete õpetaja:</p> <p>Füüsika - 5 tundi(2T-3I)</p>	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust	analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate	TÖÖ KVALITEEDI HINDAMINE.	Mitteeristav

<p>puidutöötlemispinkidel töötamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 2 kokku: 10</p>	<p>tööülesannetega puidu ja puidupõhiste materjalide mehaanilisel ja lõiketöötlemisel puidutöötlemispinkidel ja hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest, vormistades selle nõuetekohaselt, kasutades IT-vahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	<p>Tegevuste analüüsimine. Kokkuvõtte koostamine.</p> <p>Lõimitud üldained</p> <p>Üldainete õpetaja: Eesti keel 10 tundi(8T-2I)</p>	
--	--	---	--

<p>Lävend</p>
<p></p>

<p>Lõimitud teemad</p>	<p>Lõimitud võtmepädevused:</p> <p>Eesti keel 40 tundi Füüsika 40 tundi Matemaatika 35 tundi A- Võõrkeel 20 tundi</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>eristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ohutus puidu- ja mööblitöödel. H. Juurikas Kirj. Sulemees OÜ 2000.a. 2. Mööblitöö instrumendid ja masinad. A. Pilšikov 1981.a. 3. Tisleritoodete tööstuslik tootmine S. Auninen, Ehitaja kirj. 2007.a. 4. Puutöömeistri käsiraamat A. Jackson, D. Day TEA kirj. 2006.a. 5. Puutöö illustreeritud käsiraamat Koostaja: S. Corbett Kirj. Sinisukk. 2009 a.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Raamkonstruktsiooniga mööbli- ja puittoodete valmistamine	12	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: Tisleri alusteadmised, Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia ja Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidust ja puidupõhistest materjalidest raamkonstruktsiooniga mööbli (laud, tool, taburet, voodi) ja puittoodete (aken, uks, trepp) valmistamise ja viimistlemise oskused, arvestades toodetele esitatavaid kvaliteedinõudeid ning järgides töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
30 t	17 t	265 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamiseks lähtudes etteantud tööülesandest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 kokku: 25	iseloomustab raamkonstruktsiooniga mööbliesemeid ja puittooteid, nende valmistamisel kasutatavaid seotisi ning manuste ja suluste paigaldamise nõudeid, kasutades erialast terminoloogiat selgitab seoseid erinevate mööbliesemete (laud, tool, voodi) ja puittoodete (töötasapind, hoone sise- ja välisuks, trepi moodul) funktsionaalsete mõõtmete ning inimese anatoomiliste iseärasuste vahel valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised ja arvutab seotise mõõtmed mööbli ja puittoote joonise koostamiseks, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja -oskusi, hindab saadud tulemuse tõesust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt joonestab asjakohast joonestustarkvara kasutades mööbli- või puittoote tööjoonise(d) järgides mõõtkava, valib kujutamisevõtteid ja tähistused (leppemärgid, lõigete ja sõlmede tähistused), mis tagavad vajaliku ülevaate raamkonstruktsiooniga tootest teeb etteantud tehnilise dokumentatsiooni (tööjoonis) põhjal kindlaks tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed (detailide kuju, mõõtmed, arv, kasutatavad seotised ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid, manused) valib materjalid, koostab toorikute ja detailide tükitabeli lähtudes joonisel olevatest andmetest ning vormistab need infotehnoloogiavahendeid kasutades kavandab iseseisvalt tööde järjekorra, koostab ja vormistab detailide ja toote valmistamiseks vajalikud tehnoloogiakaardid, kasutades infotehnoloogiavahendeid valib ja valmistab ette, vajalikud töövahendid (tööpingid ja seadmed, käsi-, elektrilised- ja pneumaatilised tööriistad), lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja valmistatavast tootest	Eristav

		komplekteerib toote detailid ja furnituurid vastavalt tehnilises dokumentatsioonis etteantud nõuetele pakendab tooted nõuetekohaselt arvestades nende ladustamise ja transportimise tingimusi	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine	
<p>valmistab raamkonstruktsiooniga mööblieseimeid ja puittooteid kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid vastavalt tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedinõuetele</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 220 kokku: 220</p>	<p>korraldab etteantud tööülesandest lähtuvalt oma vahetu töökoha, pidades silmas töövõtete ratsionaalsust, ergonoomikat ning töödeldavate toorikute ja detailide mõõtmeid ja kogust veendub, et tööks vajalikud isikukaitsevahendid (kaitseprillid, töökindad, turvajalanõud jm) on olemas ja kasutab neid</p> <p>valmistab (vajadusel abiseadmeid kasutades) raamkonstruktsiooniga mööbli- ja puittoodete detailid, vajab juhendamist ainult keerukamate detailide valmistamisel</p> <p>valmistab meeskonnatööna raamukseploki (ukse leht ehk tiib koos lengiga), ning paigaldab sellele nõuetekohaselt hinged ja sulused, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>valmistab meeskonnatööna ühekordse harktappeotisega lihtraamiga aknaploki ning paigaldab sellele nõuetekohaselt hinged ja sulused, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile, kasutades selleks mõõtmisvahendeid ja kaliibreid</p> <p>hindab vigade võimalikke tekkepõhjusi ning võimalusel kõrvaldab need</p> <p>valmistab detailidest koostud ja koostab nendest raamkonstruktsiooniga mööbli- või puittoote kasutades asjakohaseid koosteseadmeid jt töövahendeid, järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid</p>	Eristav	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine	
<p>viimistleb raamkonstruktsiooniga toote või selle detailid ja koostud, vastavalt tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetele</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 kokku: 40</p>	<p>valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajalikud viimistlusmaterjalid, kooskõlastab selle need juhendajaga</p> <p>arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse, lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist</p> <p>puhastab viimistletava pinna, parandab defektid (korgib, pahteldab, täidab poorid) ja lihvib selle nõutud pinnakareduse saavutamiseni arvestades tööülesandes esitatud viimistlusviisi</p> <p>valib asjakohased isikukaitsevahendid, arvestades viimistlustoote ohutuskaardil olevat infot ja kasutatavate materjalide ohtlikkust endale ja keskkonnale</p> <p>viimistleb pinda käsitsi või käsipihustuspüstoliga (peitsib, värvib, lakib, vahatab, õlitab), arvestades viimistletava pinna ja viimistlusmaterjali omadusi, lähtudes tehnilises dokumentatsioonis etteantud kvaliteedi-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>hindab toote viimistluse vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, viimistlusvigade ilmnmisel selgitab välja nende võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel likvideerib need</p>	Eristav	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

--	--	--

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>järgib töötervishoiu ja tööohutusnõudeid raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamisel ja viimistlemisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20</p>	<p>suhtleb töökaaslastega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal, selle lõpetamisel ning töökoha koristamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi</p> <p>töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetest</p> <p>kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</p> <p>kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning koristab töökoha arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p>	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamisel</p> <p>Jaotus tundides: iseseisev töö: 7 kokku: 7</p>	<p>analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega puidu ja puidupõhiste materjalidest raamkonstruktsiooniga mööbli ja puittoodete valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt</p> <p>koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest, vormistades selle nõuetekohaselt, kasutades IT-vahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	Mitteeristav
Lävend		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ohutus puidu- ja mööblitööl. H. Juurikas Kirj. Sulemees OÜ 2000.a. 2. Mööblitöö instrumendid ja masinad. A. Piišikov 1981.a. 3. Tisleritoodete tööstuslik tootmine S. Auninen, Ehitaja kirj. 2007.a. 4. Puutöömeistri käsiraamat A. Jackson, D. Day TEA kirj. 2006.a. 5. Puutöö illustreeritud käsiraamat Koostaja: S. Corbett Kirj. Sinisukk. 2009 .a.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Korpasmööbli valmistamine	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: Tisleri alusteadmised, Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia ja Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidust ja puidupõhistest materjalidest korpasmööbli valmistamise, viimistlemise ja paigaldamise oskused arvestades toodetele esitatavaid kvaliteedinõudeid ning järgides töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Koostab, vastavalt lähteülesandele toote valmistamiseks vajaliku tehnilise dokumentatsiooni ning kavandab tööprotsessi	iseloomustab omavahel ühendatud kilpelementidest koosnevaid mööbliesemeid ning selgitab toodete valmistamisel kasutatavaid konstruktsioone, seotisi ja manuste paigaldamise nõudeid, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat joonestab asjakohast joonestustarkvara kasutades korpasmööbli eseme tööjoonise(d) järgides mõõtkava, valides kujutamismõtteid ja tähistused (leppemärgid, lõigete ja sõlmede tähistused), mis tagavad vajaliku ülevaate esemest teeb etteantud tehnilise dokumentatsiooni (tööjoonis) põhjal kindlaks tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed (detailide kuju, mõõtmed, arv, kasutatavad seotised ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid, manused) kavandab iseseisvalt tööoperatsioonide järjekorra, koostab ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades detailide ja toote valmistamiseks vajalikud tehnoloogiakaardid arvutab detailide ja toorikute tükitabeli alusel vajaliku materjalide koguse arvestades materjali töötlemisvarusid ja väljatuleku protsenti, kasutades matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi ning vormistab lahenduskäigu	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest korpasmööbli detailidest koostud ja koostab erinevaid koosteseadmeid kasutades mööbliesemeid	korraldab etteantud tööülesandest lähtuvalt oma vahetu töökoha, arvestades töövõtete ratsionaalsust, ergonoomikat ning töödeldavate toorikute ja detailide mõõtusi ja kogust, arvestades	Eristav

	ohutusnõudeid. valib ja valmistab ette toote valmistamiseks vajalikud materjalid (sh abimaterjalid, furnituuri) ja töövahendid, lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning kontrollib rakiste ja šabloonide korrasolekut hoiab korras töötsooni kasutades materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult valmistab täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest korpusmööbli detailid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid kontrollib valmistatud detailide kvaliteedinõuetele vastavust, kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid, etalondetaile või kaliibreid valmistab detailidest koostud ja koostab nendest korpusmööblieseme kasutades koosteseadmeid jt töövahendeid, ennetades vigu, järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
pealistas puidust või puidupõhistest materjalidest valmistatud korpusmööbli detailid vastavalt tööülesandele	valmistab ette toote või detaili pealistasava pinna lähtudes etteantud tehnilisest dokumentatsioonist ja koostab spoonist pealiskatte kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi ja ohutusnõudeid.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
valmistab ette ja viimistleb toote või selle detailid vastavalt tööülesandele ning kvaliteedi nõuetele.	valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajalikud materjalid, kooskõlastab selle juhendajaga selgitab iseseisvalt kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskaardil olevast infost valmistab ette viimistletava pinna (parandab defektid, lihvi- ja puhastab viimistletava pinna jne) lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja viimistletava materjali omadustest. arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist kannab pinnale käsitsi või püstolpihustit kasutades viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, värv) arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale mööbli- või puittootele ning ennetades võimalikke vigu	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	------------------

Komplekteerib korpusmööbli detailid ja manused vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ja pakendab tooted arvestades nende ladustamise ja transportimise tingimusi	komplekteerib korpusmööbli detailid ja furnituuri vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile pakendab toote või selle detailid ja furnituurid vastavalt ladustamise ja transportimise tingimustele, tagades selle säilimise transportimisel	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
järgib töökeskkonna, tervishoiu ja tööohutusnõudeid korpusmööbli valmistamisel ja viimistlemisel	hindab detailide kvaliteeti ja vastavust etteantud nõuetele kõikides tööluetappides, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel likvideerib need 25. töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetest 26. kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt 27. töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt järgides töökeskkonnaohutuse ja tervishoiu nõudeid sh tule- ja keskkonnaohutlike jäätmete käitlemisel jäätmekäitluseeskirju	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete paigaldamise etappidest ning tööde üleandmise ja vastuvõtmise tingimustest	selgitab tehniliselt dokumentatsioonilt välja korpusmööbli paigaldamiseks vajaliku info (kuju, mõõtmed, detailide arv, seotised, asukoht ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid, manused) kontrollib toote vastavust paigalduskohaga ja mitte vastavusel või tootel defektide ilmumisel teavitab sellest nõuetekohaselt vastutavat isikut paigaldab korpusmööbli eseme kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid hindab paigalduse kvaliteeti ja vajadusel likvideerib tekkinud vead	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust korpusmööbli valmistamisel	analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

--	--	--

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Üldkehaline ettevalmistus	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
30 t	20 t	80 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 5 kokku: 45	seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordinatsiooni järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid	Mitteeristav

	arendab vastupidavustreeningu kaudu motivatsiooni, enesedistsipliini ja tahtejõudu	
Lävend		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku- ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 35	jälgib ja kontrollib oma käitumist ning oskab vältida ohuolukordi	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab kutsetöök vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)	tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi	Mitteeristav
Lävend		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.
--	---

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
--------------------------	------------------------

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Praktika	36	
Mooduli eesmärk	praktikaga taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid valmistades kvaliteetseid mööbliesemeid ja puittooteid, mis vastavad etteantud tehnilisele dokumentatsioonile.		
Praktika			
936 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
kavandab tehnilisest dokumentatsioonist ja etteantud nõuetest lähtudes enda edasise tegevuse puidust või puidupõhistest materjalidest toodete valmistamiseks Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8	korraldab etteantud tööülesandest lähtuvalt nõuetekohaselt oma vahetu töökohta, arvestades tövõtete ratsionaalsust, ergonoomikat ning töödeldavate toorikute ja detailide mõõtusid ja kogust valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja abivahendid, arvestades töödeldavate toorikute ja detailide mõõtusid ja kogust valib ja valmistab ette vajalikud töövahendid (nt elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad), lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja tööülesandest	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö		
Lävend		
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
teeb erinevaid tööoperatsioone puidust ja puidupõhistest materjalidest kvaliteedinõuetele vastavate mööbli ja puittoodete valmistamisel, kasutades asjakohaseid töövõtteid, puidutöötlemispinke ja käsitööriistu Jaotus tundides: praktika: 900 kokku: 900	valmistab tööpingil mehaanilise või lõiketöötlemise teel toorikuid, detaile või tooteid, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kontrollib pisteliselt töö käigus tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele, kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms koostab mööbli ja/või puittooteid kasutades erinevaid koosteseadmeid ja –vahendeid, ennetades vigu, järgides koostatava mööbli- või puittoote koostejoonist ning ohutus- ja kvaliteedinõudeid	Mitteeristav

	<p>valmistab viimistletava pinna ette (pahteldamine, lihvimine, tolmu eelmaldamine jne) lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja viimistletava materjali omadustest</p> <p>hindab juhendamisel valminud toodete kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need</p> <p>komplekteerib toote detailid ja furnituurid vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ja hindab nende vastavust kvaliteedinõuetele</p> <p>pakendab detailid või toote, tagades selle säilimise transportimisel</p> <p>analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> <p>Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles kasutades infotehnoloogiahendaid</p>	
--	--	--

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>kasutab tööaega efektiivselt järgides praktikaettevõtte töökorraldust ja sisekorraeeskirjaga sätestatud nõudeid</p> <p>Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8</p>	<p>järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades tegevuste kavandamisel ja tööülesannete sooritamisel töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud</p> <p>osaleb töökohal tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p>kasutab oma tööaega efektiivselt, töötab eesmärgipärasaelt ja organiseeritult, järgides etteantud juhiseid, protseduure ja ohutusnõudeid</p>	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>arendab suhtlemis- ja koostööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli ja vastutust meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel</p> <p>Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8</p>	<p>peab kinni tähtaegadest ja tehnoloogiast tulenevast toote või detaili valmimise marsruudist</p> <p>suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil</p>	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
töötab organiseeritult, järgides etteantud juhiseid, protseduure ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid Jaotus tundides: prakтика: 12 kokku: 12	rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid kasutab oma töötooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale on tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö		
Lävend		
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Moodul loetakse arvestatuks kui õpilane esitab kõik nõutud praktikadokumentid, koostab iseseisvalt juhendmaterjali põhjal praktikaaruande ja osaleb praktika kaitsmise seminaril.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<input type="checkbox"/> PKHK „Kirjalike tööde koostamine ja vormistamine“ http://www.hariduskeskus.ee/õpilastele/õppekorralduslikud-dokumentid.html <input type="checkbox"/> PKHK „Õppekorralduse eeskiri“_ http://www.hariduskeskus.ee/õpilastele/õppekorralduslikud-dokumentid.html PKHK „Praktika“ (dokumentatsioon) <input type="checkbox"/> Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid https://pkhk.praktikabaas.net <input type="checkbox"/> Praktikaettevõtete veebilehed

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe, statsionaarne - töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Keel ja kirjandus	6	Ruth Leping, Heili Västrik
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 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.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
120 t		36 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Eristab kõne- ja kirjakeelt. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid.	KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA. Teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas. Oskuskeele erinevus. Õigekirja tundmine.	Praktiline harjutus Mõistekaart. Loeng Rollimängud Rühmatöö/Paaritöö Loovtöö	Eristav
Hindamisülesanne: Arutlev kirjand kasutades sobivat sõnavara, arvestades keele- ja grammatikareegleid.			Hindamismeetod: Kontrolltöö Arutlus Ülesanne/harjutus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatud loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara on piisav.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga. Selles ei ole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara on mitmekülgne.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga ja võib sisaldada 1-2 õigekirjaviga. Sõnavara on rikkalik.		
Iseseisvad tööd				

Slängiteksti (murdeteksti) ümbersõnastamine kirjakeelde, vajadusel slängisõnaraamatu kasutamine. Oma slängisõnaraamatu koostamine. Arutlev kirjand.

Praktilised tööd

Korrektne enesetutvustus, sobivate keelenormide kasutamine, sõnaraamatu kasutamine, õigekirja tundmine. Meilikirja vormistamine. Analüüs: oma ja kaaslase keele analüüs, keelekasutuse eripära, ajastuomased keelenähtused.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile, järgib kirjutamisel õigekirjareegleid, koostab ja vormistab tekste vastavalt juhendile.</p>	<p>EESTI SÕNAVARA. Sõnavara liigid. Sõnavara rikastamise võimalused. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Ilukirjandusliku teksti eripära.</p>	<p>Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Loovusharjutus/ Loovtöö Paaris- või rühmatöö</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Tekstiloom (kirjand, arutlus, miniuurimus, refereering, ...), mis vastab teemakäsitlusele ja sõnastus on selge ning mitmekülgne.</p>			<p>Hindamismeetod: Kontrolltöö Test Uurimustöö</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitlus ei ole põhjalik, tekstist ei ilmne kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on kohati ühekülgne. Kuni 10 õigekirjaviga.</p>	<p>Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitlus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, sobiv ja mitmekülgne. Sõnavara on rikkalik. Kuni 7 õigekirjaviga.</p>	<p>Kirjutatud tekst on teemakohane arutlev, probleemi käsitlus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, ladus, täpne ja isikupärane. Sõnavara on rikkalik. 0-3 õigekirjaviga.</p>		
Iseseisvad tööd				
Loovusharjutus: kaasaegne muinasjutt vm. Rollis kirjutamine: kirjutatakse mõne tegelase keele- või sõnavarakasutusest (pankur, ärimees, talunik, tegelane kirjandusest)				
Praktilised tööd				
Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Kirjandusliku teksti keeleline võrdlus-analüüs.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Nimetab meediateksti üldtunnused. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile. Nimetab infootsingu võimalusi Põhjabab infoallika valikut. Kasutab saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus. Tunneb olulisemaid meediatekste, on teadlik</p>	<p>MEEDIA JA MÕJUTAMINE. Meediateksti tunnused. Reklaami erandlik keelekasutus. Kriitilise reklaamitarbija kujundamine. Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus). Sotsiaalmeedia — kvaliteetajakirjanduse ja meelelahutusaja-kirjanduse erinevused. Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, teemade skaala, peamised teemad, info edastamisviis,</p>	<p>Rühmatöö, mõistekaardi koostamine, rollimäng, teksti analüüs, tekstiloom.</p>	<p>Eristav</p>

	meediateksti vastuvõtu eripäradest.	argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine. Oma seisukoha eetilise ja asjakohane edastamine.	
Hindamisülesanne: Meediatekstide ja tähtsamate infokanalite tundmine läbi meediatekstide sõnastamise.		Hindamismeetod: Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
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.	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga.	
Iseseisvad tööd			
Meediateksti loomine- intervjuu läbiviimine, arvamuskirjeldus päevasündmustest			
Praktilised tööd			
Mõistekaart: meediateksti liigid ja tunnused. Rühmatöö: ajalehe koostamine ja esitus. Kirjutab uudise päevasündmustest.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. Leiab seotud ja sidumata tekstist vajaliku info ja vastab esitatud küsimustele, viitab kasutatud allikate koostab etteantud faktide põhjal lihtsamat tabeli või diagrammi, kirjutab lähtuvalt õigekirjareeglitest. Teksti koostamine ja pealkirjastamine. Referaadi või stendiettekande või esitus koostamine, vormistamine ja ettekandmine. Tabelite ja diagrammide analüüs, lünktekstide täitmine. Tarbetekstide koostamine: avaldus, CV, kaaskiri, volikiri.	FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE. Tekstide liigid. Peamõte, teksti ainek, materjali kogumine ja süstematiseerimine. Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Lõigu ülesanne. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal. Oma teksti toimetamine ja pealkirjastamine. Tüüpilised stiilivead. Kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine. Teabeotsing. Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud). Lihtsamad tarbetekstid. Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine.	Alusteksti põhjal kirjutamine. Teksti struktuuri tajumine. analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal Mudelkirjutamine.	Eristav
Hindamisülesanne: Arutleva teksti koostamine. Referaadi või stendiettekande või esituse vormistamine ja ettekandmine. Tarbetekstide vormistamine.			Hindamismeetod: Kontrolltöö Arutus Suuline esitus	

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Töö on üldjoontes rahuldavalt sõnastatud, kuid vähe argumenteeritud, sõnastus mõnevõrra ühekülgne, tekst on kohati ebaselge ja arutlev- jutustav. Ortograafiavigu 7 – 10	Töö on kirjutatud ja vormistatud üldjoontes korrektselt, kuid töö ülesehituses esineb üksikuid ebatäpsusi keelekasutuses, iseloomulik vähene argumentatsioon. Ortograafiavigu 4 – 6.	Töö on vormistatud korrektselt, tööd iseloomustab ladus sõnastus, mõtteselgus, hea keelekasutus ja argumenteerimisoskus. Töö on analüüsv. Ortograafiavigu 0 – 3
Iseseisvad tööd		
Referaadi või stendiettekande või esitluse koostamine. Tabelite ja diagrammide analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal.		
Praktilised tööd		
Mudelkirjutamine, tarbetekstide koostamine – avaldus, CV, kaaskiri, motivatsioonikiri. Harjutused õigekirjaoskuse ja stiili parandamiseks.		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Põhjustab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjustab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	ILUKIRJANDUS KUI KUNST. Ilukirjanduse põhiligid. Kirjandusvoolud. Autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses. Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal- kultuuriline kuuluvus. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.	Ajurünnak, loeng, esitlus, ajatelg.	Eristav
Hindamisülesanne: Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika ja selle kohta kokkuvõtte kirjutamine.		Hindamismeetod: Kontrolltöö Rühmatöö Analüüs Ülesanne/harjutus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Tunneb ja eristab kirjanduse põhilike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjustab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhilike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhilike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.		

Iseseisvad tööd
Retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal (teatrietendus, film ...) või aruande koostamine õppekäigu kohta.
Praktilised tööd
Rühmatöö: kirjandusvoolud, nende tunnused, teosed ja autorid (plakat, stendiesitus, ajatelg jm). Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks vajaminevaid põhimõisteid, tutvustab loetud teost ja selle autorit. Põhjab oma seisukohti, arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid tekstist ja oma elust, vastab loetud teksti põhjal küsimustele.	Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal-kultuuriline kuuluvus. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine. Lemmikraamat. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine	Ajurünnak, loeng, esitus. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine.	Eristav

Hindamisülesanne: Ilukirjandusteksti analüüs. Retsensioon või raport.	Hindamismeetod: Analüüs
--	-----------------------------------

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Oma seisukohti pole piisavalt põhjendatud, sobivaid näiteid on vähe. Põhjab oma lugemiseelistusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, ei kasuta oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega, näiteid tekstist ja oma elust pole piisavalt.	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob näiteid tekstist ja oma elust	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjab oma seisukohti, toob sobivaid näiteid. Põhjab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob rohkesti näiteid tekstist ja oma elust.

Iseseisvad tööd
Loeb läbi vähemalt kaks teost eesti või maailmakirjandusest.
Praktilised tööd
Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs: etteantud küsimustele vastamine ja oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal.

Iseseisev töö	Iseseisvad tööd on kirja pandud õpiväljundite juures.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli sisus ette nähtud töödest peab olema positiivsele hindele sooritatud 3/4. Nende hulgas peavad olema kõik mooduli sisus olevad õpiväljundeid hindavad

	<p>ülesanded.</p> <p>Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud 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).</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
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>Rebane, M (2003). Eesti kirjandus. Ilo.</p> <p>Rebane, M (2003). Maailma kirjandus. Ilo.</p> <p>Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Kännimees.</p> <p>Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.</p> <p>http://www.eki.ee/dict/qs/</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Majutusteenindus		
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Võõrkeel	4,5	Sirje Tamm
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppur on omandanud inglise keele grammatika ja sõnavara ulatuses, mis vastab Euroopa Nõukogu keeleoskustasemele A1.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keekekasutajana Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
86 t	31 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keekekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24</p>	<p>Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades</p>	<p>Mina ja maailm Euroopa Liit Mina ja keskkond Tervisiliikud eluviisid</p>	<p>Lugemis-ja kuulamisülesanded Dialog/rollimäng Fimi vaatamine ja arutelu Mõistekaardid</p>	Eristav
<p>Hindamisülesanne: Mõistab lihtsamaid ingliskeelseid keskkonnavalaseid tekste ja toob näiteid keskkonna probleemidest Analüüsib oma eluviisi, nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme ja nende ennetusvõimalusi Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal) ja tutvustab seda</p>			<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus Ülesanne/harjutus</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Mõistab lihtsamat ingliskeelset keskkonnavalast teksti. Vastab teksti kasutades küsimustele. Hindab oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. Annab vähemalt viis nõuannet</p>	<p>Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnavalast teksti ja toob näiteid tekstis nimetatud keskkonna probleemidest. Moodustab teksti kohta küsimusi.</p>	<p>Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnavalast teksti ja arutleb keskkonna probleemide üle. Analüüsib oma eluviisi ja võrdleb seda eakaaslaste omaga. Vestleb</p>		

tervisliku eluviisi järgimiseks. Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal).	Analüüsib oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. ia nende põhjusi. Leiab Internetist Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.	soravalt Eestis sagedasti esinevate terviseprobleemide teemal ja nimetab ennetusvõimalusi. Leiab Internetist kiiresti Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.
---	---	---

Iseseisvad tööd
Ettevalmistus väitluseks Grammatika harjutusleht

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 7 kokku: 25	Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast Koostab oma kooli (lühit) tutvustuse Põhjustab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks	Mina ja eakaaslaste/kutseõppurid Vahetusõpilasena välisriigis Mina kui teenindaja Teenindajale vajalikud isikuomadused ja oskused	Vestlus Intervjuu/rollimäng Rühmatöö Küsimustik/test Analüüs Õppekäik (kooli ruumides ja hoonetes)	Eristav
Hindamisülesanne: Tutvustab inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli vahetusõpilase rollis			Hindamismeetod: Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Tutvustab kuulajale arusaadavas inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Saab aru esitatud küsimustest ja vastab lühidalt.	Tutvustab lüüri inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega.	Tutvustab soravas (kasutab erinevaid siduvaid tegusõnu, kõnekäände jms) inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega ja toob näiteid.		
Iseseisvad tööd				
Erialaga seotud teksti tõlge ja analüüs Grammatika harjutusleht				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Hindab oma võõrkeeles oskuse taset Põhjustab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust	Keeletehnoloogilised rakendused igapäevaelus ja suhtluskeskkonnad Tänapäeva võimalused keeleõppeks Mina võõrkeeleõppijana IKT - abimees või vaenlane Europassi keelepass	Loeng/selgitus Probleemõpe Ajurünnak Õpistrateegia test/analüüs Vestlus Internetiotsingu ülesanded	Eristav
Hindamisülesanne: Hindab juhendi abil oma võõrkeele oskuse taset Tunneb virtuaalseid keeleõppimise võimalusi ja teabeallikaid			Hindamismeetod: Enesehindamine Tööleht	

info otsimiseks, hindab nende usaldusväarsust Mõistab elukestva õppe osatähtsust suhtlemisalase ja erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks		Intervjuu
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Kasutades Europassi keelepassi hindab oma inglise keele taset. Toob mõned näited võõrkeele õppimise vajalikkusest tänapäeval. Nimetab võõrkeelseid teabeallikaid, milliseid kasutab info otsimiseks. Nimetab Google Translate'i eeliseid ja puudusi.	Kasutades Europassi keelepassi erinevaid dokumente hindab oma õpitavate võõrkeelte taset. Kasutades ette antud teksti põhjendab võõrkeelte õppimise vajalikkust. Toob lisaks erialase keelega seotud näiteid. Loetleb võõrkeelseid infoallikaid; nimetab erinevate võõrkeelsete teabeallikate plusse ja miinuseid, hindab nende usaldusväarsust.	Analüüsib soravas inglise keeles oma erinevate võõrkeelte oskuse taset. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega ning toob näiteid. Analüüsib erinevaid võõrkeelseid teabeallikaid (min 3), mida kasutab info otsimiseks ja hindab nende usaldusväarsust
Iseseisvad tööd		
Europassi keelepassi täitmine Grammatika harjutusleht		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga Tutvustab (oma eakaaslasel välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta	Erinevad inimesed ja rahvad Ingliskeelne maailm Kultuuride ristumine Mina ja Eesti	Lugemis/kuulamisülesan ed Video vaatamine ja sisukokkuvõtte koostamine (juhendi alusel) Arutelu Õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Tutvustab eakaaslasel välismaal Eestit ja enda poolt valitud kahte sihtkohta/kultuuriobjekti Tutvustab (ette antud juhendi alusel) varasemate teadmiste ja täiendavate iseseisvalt leitud materjalide alusel kahte inglise keelt kõnelevat riiki - elukeskkonda, kultuuritraditsioone, vaatamisväarsusi, tuntud inimesi jne		Hindamismeetod: Suuline esitus Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Nimetab olulisemaid Eestit puudutavaid fakte ja tutvustab kahte vabalt valitud sihtkohta Eestis. Tutvustab ühte vabalt valitud inglise keelt kõnelevat riiki ning koostab loetelu olulisematest elukeskkonda ja kultuuritraditsioone puudutavatest "keeldudest ja käskudest"	Tutvustab enamasti korrektses inglise keeles Eestit kasutades näitlikke vahendeid; annab soovitusi külastada kahte sihtkohta. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist.	Tutvustab ladiusas inglise keeles Eestit kasutades audio-visuaalseid vahendeid; annab põhjendatud soovitusi külastada kahte sihtkohta. Vastab kuulajate küsimustele. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist pöörates tähelepanu selle riigi kommetele ja tavadele. Kasutab kõnekäande ja/või nalju, anekdoote.		
Iseseisvad tööd				
Ettevalmistus suuliseks esitluseks Õpimapp				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 17 iseseisev töö: 7 kokku: 24	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, arvestab sihtmaa eripäraga Sooritab näidistööintervjuu	Mina tööturul Karjäär Europassi dokumendid	Eneseanalüüs Lugemis/kuulamisülesanded Rollimäng Videoklipi arutelu Iseseisev töö Individuaalne töö	Eristav
Hindamisülesanne: Koostab Europassi CV Sooritab töövestluse inglise keeles			Hindamismeetod: Iseseisev töö Intervjuu	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Tuleb toime töövestlusega inglise keeles. Mõistab esitatud küsimusi ja vastab neile viisakalt ja arusaadavalt. Koostab Europassi CV.	Saab hästi hakkama töövestlusel. Vastab esitatud küsimustele täislausetega. Koostab põhjaliku Europassi CV. Töökohtade loetelus toob välja ka tööülesanded. Nimetab oma sotsiaalseid ja organisatoorseid oskusi.	Saab väga hästi hakkama töövestlusega. Vastab ladusalt esitatud küsimustele; toob näiteid ja esitab ka ise intervjuueerijale küsimusi. Koostab põhjaliku Europassi CV. Oma oskusi kirjeldades toob näiteid ning põhjendusi. Kasutab pikemaid lauseid.		
Iseseisvad tööd				
Koostab Europassi CV kasutades e-kursuse abi				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli läbimiseks on vajalik täita iga õpiväljundi puhul eraldi välja toodud hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Sooritatud peavad olema ka kõik iseseisva töö ülesanded.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	English Grammar in Use Raymond Murphy, Cambridge University Press 2002 Market Leader Pre-intermediate David Cotton, David Falvey, Simon Kent, Pearson Education Limited 2009 Click On, Virginia Evans, Neil O'Sullivan, Express Publishing 2003 Enterprise 4, Virginia Evans, Jenny Dooley; Express Publishing 2002

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Matemaatika	5	Heli Hinrikson, Sergei Tšekmarjov, Mati Mettus
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
100 t		30 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberikandjal kui ka Internetis leitud 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. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete</p>	<p>PLANIMEETRIA.</p> <p>Tasapinnaliste geomeetria kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>

	lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.		
Hindamisülesanne: Tasapinnaliste kujundite jooniste tegemine ja valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu lahendamine ja arvutamine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	Õpilane lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	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.	
Iseseisvad tööd			
Ülesannete lahendamine, praktiline töö looduses.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	1) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 2) Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. 3) Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. 4) Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. 5) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.	AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: Avaldiste lihtsustamine kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lineaarvõrrandisüsteemide lahendamine ning tüüpülesannete lahendamine konsekti ja näidete abil.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konsekti/näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.		

Iseseisvad tööd
Ülesannete lahendamine ja koostamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 9 kokku: 39	1) Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 2) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille. 3) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusid. 4) Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. 5) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. 6) Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. 7) Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. 8) Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid. 9) Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	PROTSENT. Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded. MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID. Raha ja valuuta. Liht- ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine. TÕENÄOSUSTEOORIA JA STATISTIKA. Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine, loeng-arutelu, väitlus, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetipõhiste laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, tabelite ja graafikute lugemine.	Eristav
Hindamisülesanne: Protsendi (osa) arvutamine tervikust. Terviku protsendimäära arvutamine (osamäära) ja osa kaudu ning lahenduskäikude korrektnormistamine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
--	--------------------------

Praktiline töö Arutlus Analüüs Nimetab erinevaid valuutasid kasutades erinevaid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, nimetab palgaga kaasnevaid makse. Nimetab palgakalkulaatoreid internetis ja kontrollib oma vastuseid seal. Selgitab laenudega seotud riske ning põhjendab säästmise vajalikkust ja miks mitte võtta kiiralaene. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.	Eristav hindamine Hinne 3: Teab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga Teisendab kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaene üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid. Hinne 4: Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Koostab MS Excelis diagramme. Hinne 5: Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta
---	---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1) Teeb järeldusi tulemuse töepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 2) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille. 3) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 4) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.	JOONED TASANDIL. Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. Sirge joonestamine võrrandi järgi. TRIGONOMEETRIA. Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.	Eristav
Hindamisülesanne: Vektori kujundamine tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi ning vektori pikkuse arvutamine vektori koordinaatide järgi. Võrrandi joonestamine sirge järgi tasandil. Leiab võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).			Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).	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.	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 sihivectoriga; punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga.		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Ülesanne/harjutus Kirjutab korrektselt (teeb joonise, andmed,	Eristav hindamine Hinne 3:

valemid ja vastuse) ja lahendab konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Leiab valemikaardi abil õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/ näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid
	Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.
	Hinne 5: Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektselt lahenduskäigu.

Iseseisvad tööd

jooned igapäevaelus - foto ja sellelt ringjoonte, sirgete ja paraboolide leidmine, ülesannete lahendamine ja koostamine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1) Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused, toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. 3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 4) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. 5) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. 6) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulist	PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetria kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded. STEREOOMETRIA. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine.	Eristav
Hindamisülesanne: Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	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.		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Lahendab etteantud näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.	Eristav hindamine Hinne 3: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Hinne 4: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust Hinne 5: lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt väljundi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Matemaatika e-kursus Moodles 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. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. 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. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe, statsionaarne - töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Loodusained	6	Allan Lorents, Varje Tipp
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna ainetega: bioloogia, geograafia, keemia, füüsika		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
120 t		36 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53	1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid; 2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme; 3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid; 4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel; 5. nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.	1. Maakera kui süsteem. (Maa sfäärid ja mudelid). 2. Loodus ja sotsiaalkeskkonna omavahelised suhted. (kliima, mullastik, taimestik, loomastik.) 3. Loodusteadus ja tehnoloogia (Positiivne ja negatiivne ilming).	Loeng, töö teabeallikatega, rühmatöö, probleemülesannete lahendamine, esitlus	Eristav
Hindamisülesanne: Kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid, selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme, võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid, selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel, nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.			Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;	1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;	1. analüüsib maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;		

<p>2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 2 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.</p>	<p>2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 4 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.</p>	<p>2. võrdleb loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. põhjendab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 6 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning põhjendab.</p>
Iseseisvad tööd		
Teabeteksti lugemine ja kokkuvõtte tegemine.		
Praktilised tööd		
-		
Praktika		
-		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25</p>	<p>1. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>2. kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>3. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>4. iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi</p> <p>5. selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga</p> <p>6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusid ja mõisteid</p> <p>7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>10. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>11. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p>	<p>1. Looduslikud tegurid ja organismid (Abiootilised ja biootilised tegurid. Aine ja energiavahetus, organismide ehitus, paljunemine)</p> <p>2. Mehaanika- kinemaatika, dünaamika, staatika (kiirus, kiirendus, jõudude liigid ja nende mõjud- nende iseloomustamine ja mõõtmine). Elektromagnetilised nähtused ja nende seosed. Soojusenergia olemus, muutmise viisid ja soojuslikud nähtused. Optilised nähtused. Valguse tehe, levik ja kasutamine.</p> <p>3. Majandustegevus ja looduskeskkond. (Looduslikud materjalid, tehismaterjalid, loodusteadus, tehnoloogia , ühiskond)</p>	<p>loeng, rühmatöö, iseseisev töö, ülesannete lahendamine, õppekäik, probleemipõhine õpe</p>	<p>Eristav</p>

	<p>12. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>13. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p>			
<p>Hindamisülesanne: Teeb ettekande ja esitleb seda vastavalt hindekriteeriumitele.</p>		<p>Hindamismeetod: Suuline esitus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>1. kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>Toob välja või kirjeldab ühe näite põhjal.</p>	<p>1. võrdleb abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. võrdleb organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. selgitab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid.</p> <p>Toob välja või kirjeldab kahe näite põhjal.</p>	<p>1. analüüsib abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. selgitab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. eristab ja analüüsib korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid.</p> <p>Toob välja või kirjeldab kolme ja enama näite põhjal.</p>		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>referaat, töölehed</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>praktilised tööd mehaanikast</p>				
<p>Praktika</p>				
<p>-</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 2. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 3. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 6. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 8. kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementide perioodilisuse tabel. Ained (orgaanilised ja anorgaanilised ained), molekulaarmudelid. Tuumareaktsioonid ja radioaktiivsus. 2. Tervislik toitumine, tervise hoid. 3. Elukoha keskkond. Keskkonnakaitse. 	<p>loeng, referaat, õppekäik, probleemipõhine õpe, mõistekaardi koostamine, esitlus, ülesanne/harjutus jne.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Kontrolltöö perioodilisustabeli kohta, iseseisev töö tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta vastavalt hindamiskriteeriumitele.</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 2. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 3. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 6. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 2. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 3. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 6. võrdleb inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 2. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 3. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete ohustavat toimet inimestele ja keskkonnale ja toob näiteid. 4. analüüsib tervisliku toitumise põhimõtteid ja toob näiteid. 5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi ja toob näiteid. 6. analüüsib inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme ja teeb ettepanekuid probleemide lahendamiseks. 		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Töölehed tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta</p>				
<p>Praktika</p>				

-

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	1. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 2. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 3. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 4. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset. 5. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 6. koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid.	Loodusteaduslike teabeallikate kasutamine ja nende usaldusväärsus. Mõõtühikute süsteemid. Tabelite, graafikute koostamine.	loeng, mõistekaart, probleemülesande lahendamine, esitlus, ülesanne, test	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmiseks erinevatest allikatest			Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
1. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 2. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 3. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 4. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset. 5. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 6. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 7. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset. 8. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 9. koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid.				
Iseseisvad tööd				
erinevate teabeallikatega tutvumine				
Praktilised tööd				
Erinevate infoallikate põhjal tabelite, graafikute koostamine				
Praktika				
-				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeistav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.</p> <p>Mooduli 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).</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/ http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/ http://opik.obs.ee/</p> <p>Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (http://opik.obs.ee/) Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri. Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded”. Tallinn, Avita. Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri Katt, Neeme. 2003 "Keemia lühikursus gümnaasiumile", Tallinn, Avita. Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. "Õige toit", Tartu Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&Kosmos. Tallinn: Koolibri Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu. Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita Antero Tenhunen, Juha Venäläinen, Elmar Hain, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Mervi Holopainen; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, I kursus. Bioloogia kui teadus. Organismid. Rakuõpetus. Tallinn: Avita. Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Kai Haldre, Kaire Tsaro; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon. Tallinn: Avita. Tanel Tenson, Niilo Kaldalu, Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, III kursus. Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus. Tallinn: Avita. Päivi Happonen, Mervi Holopainen, Hannu Sariola, Panu Sotkas, Antero Tenhunen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Juha Venäläinen, Riinu Rannap, Hanno Zingel, Elmar Hain, Tuul Sepp; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, IV kursus. Evolutsioon. Ökoloogia. Keskkonnakaitse. Tallinn: Avita. Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri Voolaid, H. (2008) Geomeetiline optika. Tartu</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Sotsiaalsained	7	Siimo Lopsik, Reet Parind
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	<p>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 kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik.</p> <p>Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.</p>		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
140 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 66 iseseisev töö: 18 kokku: 84</p>	<p>analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas</p> <p>analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</p> <p>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust</p> <p>määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsed sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse</p>	<p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile.</p> <p>Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded.</p> <p>Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks.</p> <p>Õiged koormused treenimisel.</p> <p>Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused.</p> <p>Mitmekülgsuse arendamine spordis.</p> <p>Harjutused lihasingete leevendamiseks.</p> <p>Kalorid ja tervislik toitumine.</p> <p>Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid.</p> <p>Seksuaalkasvatus.</p> <p>Enesehinnang ja vaimne tervis.</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine.</p> <p>Ühiskonnaelule reguleerivad normid ja väärtused.</p> <p>Arengumaad ja arenenud riigid.</p> <p>Maailma rassiline, rahvuslik ja religioosne mitmekesisus.</p> <p>Tänapäeva Eesti ühiskonnakorraldus.</p> <p>Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval.</p> <p>Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform.</p> <p>Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümberkujundamine.</p>	<p>Aktiivne loeng, arutelu, diskussioon, rühmatöö, iseseisev töö arvutis, paaritöö</p>	<p>Mitteeristav</p>

ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitse 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 selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja ravisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde
põhjustab inimete 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

Erakondade teke ja areng ning erisused.
Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas.
Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas.
Perekonna roll ühiskonnas.
Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete õigused ja kohustused, vajadused ja väärtused.
Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt Eesti Vabariigi õigusaktidest.
Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused.
Eesti kodaniku õigused ja kohustused.
Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus.
Inimõigused
Ajaloo periodiseerimine.
Ajaloollikad ja allikakriitika.
Arheoloogia ja ajalooteadus.
Kultuuripärandi väärtustamine.
Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad.
Muinasaeg Eestis.
Keskaeg Eestis.
Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele).
Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa).
Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng.
II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused.
Nõukogude okupatsioon.
Taasiseseisvumine.
Globaliseerumise mõju majandusele.
Erinevate riikide rahvastiku- ja majandustrendid.
Eesti ja Euroopa rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused.
Immigratsioon.
Tööturg, tööhõive ja tööränne.
Ühiskonna jätkusuutlikkus
Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda.
Riigikaitse taastamine Eestis taasiseseisvumise järel.
ÜRO, NATO, ja EL asutamine ja funktsioonid tänasel päeval.
Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine.
Kaitsejõud.
Ajateenistus ja reservvägi.
Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid.
Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad.
Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused.
Esmaabi.

	<p>põhimõisteid nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</p>		
<p>Hindamisülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpilase elustiile kajastav toitumis- ja treeningpäevik kindla ajaperioodi kohta. 2. Eneseanalüüs „Minu tervisekäitumine“, kus on välja toodud õpilase tervisekäitumise õiged aspektid ja eksimused ning arvamus, kas ja mida peaks oma tervisekäitumises muutma. 3. Rühmatööna esitlus „Mina teise ühiskonna liikmena“, kus on läbivalt võrdlus Eestiga, mis on meil hästi, mis võiks võrreldes uuritud riigiga paremini olla koos põhjendustega. 4. Tabel ühiskonna erinevate nähtuste kohta kindlatel aastatel, kus 3-4 mõõdiku puhul on eraldi välja toodud toimunud muutuste põhjused. 5. Ülevaade õpilase sündimise päeval Eestis toimunud sündmustest ühe ajalehe põhjal. 6. Essee Riigikohtu kaasuskonkursi juhtumi põhjal, kus kõigile kaasuse põhjendustele ning selgitustele on leitud õigusakt ja vastavad paragrahvid. 7. Mõistekaart teemal “Minu õigused ja kohustused”, kus iga rolli (laps, õpilane, Eesti kodanik, tulevane lapsevanem, tulevane töövõtja/tööandja) puhul on välja toodud vähemalt viis õigust ja viis kohustust. 8. Rühmatööna lauamäng, risttabel, näitus, etendus vms Eesti ajaloo kohta, mis hõlmab perioodi muinasajast tänapäevani ja kus on välja toodud Eesti ajaloo pöördetähtsused. 9. Õpilase individuaalne logiraamat või blogi (soovitavalt elektrooniline), rühmatöö tegevuste kohta, millest nähtub tema panus projekti valmimisse nii individuaalselt kui ka grupi liikmena. 10. Rühmatööna graafikud Eesti ja ühe Euroopa riigi rahvastikuprotsesside kohta, kus kajastub Eesti ja valitud riigi rahvastiku muutuse trendide võrdlus viimase saja aasta jooksul ning järgmise kolmekümne aasta perspektiivis. 11. Kiri ministrile ettepanekutega rahvastikupoliitika ja majandusprotsesside muutmiseks ühiskonnas tulenevalt rahvastiku muutumise tendidest. 12. Eneseanalüüs „Minu roll riigikaitstes“, kus on koos põhjendustega välja toodud õpilase võimalused ja kohustused seoses riigikaitsega hetkel ja tulevikus. 		<p>Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio</p>	
<p>Lävend</p>			
<p>Õpilane esitab mooduli lõpus õpimapi hindamisülesannetes kirjeldatud töödega</p>			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 10 kokku: 56</p>	<p>Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsused muinasajast tänapäevani, ja paigutab 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</p>	<p>-Riigi tunnused ja vormid -Agraaühiskonnast infoühiskonda -Linnastumine -Muistne Vabadusvõitlus ja selle tagajärjed -Liivi sõda ja selle tagajärjed -Põhjasõda ja selle tagajärjed -Vabadussõda ja Eesti iseseisvumine -Eesti 1939-41 -ENSV ja külm sõda -Taasiseseisvumine -Põhiseadus -Riigieelarve -Maksusüsteem -Tööhõive -Globaliseerumine -Põhja ja Lõuna riigid</p>	<p>Arutelu Grupitöö Õpetotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike</p> <p>Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</p> <p>Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri</p> <p>Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Demograafia</p> <p>-Nüüdisaegse majanduse struktuur</p> <p>-Rahvusvahelised majandusorganisatsioonid</p>		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:
Matk ajaloolises Pärnus

Hindamismeetod:
Rühmatöö
Iseseisev töö
Test
Ülesanne/harjutus

Lävend

- Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust
- Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused
- Paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ning Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
- Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumise järgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus
- Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
- Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
- Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri
- Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24</p>	<p>Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel</p> <p>Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel. Selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</p> <p>Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>Nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile, ning selgitab nende maandamise võimalusi</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Tavad, kombed ja usundid</p> <p>-Demokraatia</p> <p>-Valimised</p> <p>-Ühiskonna valitsemine</p> <p>-Eesti roll NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>-Poliitilised ideoloogiad</p> <p>-Kodanikuõigused ja -kohustused</p>	<p>Arutelu</p> <p>Grupitöö</p> <p>Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs</p> <p>Probleemülesannete lahendamine</p> <p>Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne: Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Test Tööleht
Lävend	
Iseseisvad tööd	
Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab üldinimlike väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 10 kokku: 18	Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähtsuse tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	-Eesti riigikaitse põhimõtted ja ülesehitus. -Inimõigused Eestis ja maailmas	Arutelu Grupitöö Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Arutelu Riigikaitsepäev		Hindamismeetod: Arutlus Iseseisev töö Rühmatöö Ülesanne/harjutus		
Lävend				
-Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse -Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde -Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust				
Iseseisvad tööd				
Riigikaitsepäev				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt ja kasutatakse kujundavat hindamist. Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamistööde teostamine vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Kagaze, M. jt. Perekonnaõpetuse õpik. 2007 Lepp, K. Inimeseõpetus. REKK, 2003 Kraav, I.Kõiv, K. Inimeseõpetuse õpetajaraamat, Koolibri, 1999 Liivamägi, J. Laste ja noorukite rasked stressihäired. Medicina. 2011 Otter, M. Narkootikumid, Margareete Otter&"Huma", 1997 Vetemaa, E. Tunneli lõpus ootab puusärk. Tallinn, 1999 Ganeri, A. Uimastid. Egmont Estonia, 2000 Rust, L. Maximin, A. Suitsetamisest loobumise käsiraamat. ERSEN, 2004 Kull, M. Saat, H. Jt. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (4-6kl). Tartu 2001 Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (7-9kl.), Tallinn, 2004 Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (güm.), Tallinn, 2004 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides I osa., 2003 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides II osa, 2004 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides, III osa., 2006 H. Raudla "Ühiskonnaõpetus gümnaasiumile I ja II osa" K. Olenko, A. Toots „Ühiskonnaõpetus. Gümnaasiumi õpik“ Ain Mäesalu, Ursula Vent, Mati Laur, Tõnu Tannberg "Eesti ajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa Mart Laar, Lauri Vahre "Lähiajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa Eesti ajaloo e-õpik, kirjastus Maurus Sulev Mäeltsemees "Geograafia õpik gümnaasiumile, I kursus. Maailma ühiskonnageograafia: rahvastik ja majandus" Sulev Mäeltsemees "Maailma ühiskonnageograafia õpik gümnaasiumile. II osa"</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Kunstiained	1,5	Kai-Tõe Ellermaa, Malle Kallus
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded mooduli alustamiseks puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstilaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika , kunsti õppeainetega.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
30 t	9 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8	võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid	KUNSTIAJALUGU Kujutavad kunstid: maal, graafika, skulptuur, tarbekunst, arhitektuur, disain, videokunst, maakunst, kehakunst, performans. Eesti rahvakunst- rehielamu, tarbekunst, rahvarõivad MUUSIKAAJALUGU instrumentaal- ja vokaalmuusika žanrid ajalises perspektiivis nii Eesti kui maailma muusikas: gregooriuse laul ja keskaeg, polüfoonia ja renessanss, barokkooper ja oratoorium, sümfoonia ja klassitsism, rahvuslik romantism ja Eesti muusika, 20. saj erinevad muusika- ja kunstistiilid	Interaktiivne loeng, video, muusika kuulamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil MUUSIKAAJALUGU Õpilane määratleb muusika žanrid ja perioodid esitatud muusikaliste näidete põhjal			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus Tööleht	
Lävend				
Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise seminaril				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 kokku: 14	määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta	KUNSTIAJALUGU Antiikaeg Vana- Kreeka ja Vana Rooma. Eesti klassitsistlikud hooned ja mõisahooned. Gooti stiil. Vanalinn Tallinn Renessanss- uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maadeavastused. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Arhitektuur- Peetri kirik Vatikanis Barokk: arhitektuuri põhitunnused, Euroopa suured lossiansamblid, Prantsuse park. Eestis Kadrioru loss Impressionism ja postimpressionism Juugend: A. Gaudi looming. Eestis Ammende Villa, Eesti Draamateater 20. ja 21. saj. moodne kunst MUUSIKAAJALUGU keskaeg - gregooriuse laul, rüütlikultuur renessanss - polüfoonilise muusika areng, Orlando di Lasso ja Palestrina barokk - Homofoonilise muusika areng, barokkooper. Monteverdi, Vivaldi, Bach, Händel klassitsism - sümfooniažanr, Viini klassikud romantism - rahvuslikud koolkonnad ja Eesti muusika 20. saj muusika	Interaktiivne loeng, videod, enesekontrollülesanded, muusika kuulamine.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

KUNSTIAJALUGU

Hindamisülesande juures on õpilasele ette antud ajatelg, kus märksõnadega on lahti kirjeldatud kunstistiilid-ajastud

Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. (10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)

MUUSIKAAJALUGU

Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi

Hindamismeetod:

Rühmatöö

Ülesanne/harjutus

Lävend

Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele.

(10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)

Õpilased liigitavad kuulatud muusikapalad ajastute järgi

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; Jaotus tundides: iseseisev töö: 9 kokku: 9	koostab Eesti kunsti või maailma muusika 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	KUNSTIAJALUGU Kaasaegne Eesti kunst. Internet- neti.ee haridus ja kultuur- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Konterdikülastus ja arvustus või ettekanne oma lemmikteostest.	Iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee (Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.	Iseseisev töö
---	---------------

Lävend

koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust.
Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Iseseisvad tööd

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee (Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut ning kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale. Osaleb loeng-kontserdil ja analüüsib seda	Näituse külastus. Loeng-kontsert koolis.	Õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt saadud emotsioone. Õpilasele on antud küsimustik , mis võimaldab analüüsida teoseid. Loeng-kontserdi ühine arutelu.		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Analüüs		
Lävend				
Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt ja kontserdilt saadud emotsioone.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väljendab ennast läbi loominguilise tegevuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi	Joone- ja värvi karakteristikud. Kunstiliste väljendusvahendite lõimimine (joonistamine, laulmine ja muusika kuulamine).	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU JA MUUSIKAAJALUGU. Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.		Hindamismeetod: Praktiline töö		

Lävend
Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.
Praktilised tööd
Joonistab või maalib muusikapala saatel oma emotsioonid kas graafiliselt või värvide abil paberile.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud 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 rakenduskaavas).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://kunstiabi.weebly.com http://web.zone.ee/marjukodukas/oppematerjalid.html http://sites.google.com/site/modernismgaudi Malle Kalluse koostatud esitlused raamat "Kunstilugu koolidele", L. Leesi Toomas Siitan " Õhtumaade muusikalugu" Toomas Siitan, Anu sepp "Muusikaõpik" Nicola Barber, Mary Mure "Muusikamaailm" Maria Lord "Muusika ajalugu" antiikajast tänapäevani Robert Ainsley "Klassikaline muusika" Keith Spence "Raamat muusikast"

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Puittoodete eriviimistlus	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija: 1) omandab algteadmised puidu eriviimistlusest, kasutatavatest vahenditest ja tööriistadest; 2) saab praktilise töökogemuse, viimistledes puitu eri tehnikatega.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö		
10 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
ülevaade eriviimistluse erinevatest viisidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 kokku: 10	Tunneb erinevaid eriviimistlustehnikaid Teab kasutatavaid tööriistu ja vahendeid	intarsia; pürograafia; akrüülvärvidega viimistlemine; kuldamine; aaderdamine; mõraline viimistlus; lupjamine; happega maalimine; Découpage.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio			
Lävend			
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Puittoote viimistlemine valitud tehnikaga	Viimistleb puittoote eriviimistlustehnikas	Mitteeristav

Jaotus tundides: praktiline töö: 42 kokku: 42		
---	--	--

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	https://e-ope.khk.ee/ek/2012/moobli_ja_puittoodete_viimistlemine/eriviimistlus/index.html

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsioonaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	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.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
18 t	11 t	49 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 13 iseseisev töö: 5 kokku: 25	kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgid ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid	kaitsepoliitika riigikaitsealane seadusandlus kaitseväge määrustikud	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö e - õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Essee Analüüs Ettekanne/esitlus		
Lävend				
kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid				
Iseseisvad tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 3 kokku: 26	tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused); selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö, e - õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik töö "Eesti ja NATO" seos		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus	
Lävend			
kirjeldab "Eesti ja NATO" seost.			
Iseseisvad tööd			
kirjalik töö: kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). Arvustus "Eesti ja NATO"			
Praktilised tööd			
kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 3 kokku: 27	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õppelaagris osalemine		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	

Lävend
osaleb ja läbib riigikaitse laagri
Praktilised tööd
praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) laagris osalemine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse.</p> <p>Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele.</p> <p>Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus.</p> <p>Arvustus "Eesti ja NATO".</p> <p>Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes.</p> <p>Õpib tundma kaitseväge auastmeid. Osaleb õppelaagris.</p>
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	KRA koduleht http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/ ja õpperaamat Kehtiv seadusandlus.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3	Janek Klaamas
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on põhiõpingute moodulid 1-11		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tutvub puitkonstruktsioonide tööstusliku valmistamisega, järgides tööde tehnoloogiat, esitatavaid nõudeid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
12 t	16 t	50 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest	selgitab etteantud tööjooniste põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, kasutatavad materjalid) <ul style="list-style-type: none"> • arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonide valmistamiseks vajaliku materjali koguse. Hindab tulemuste tõesust • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse • valmistab tööjooniseid järgides ette puidust tooteid (sarikad, liimpuitlad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti 	<ol style="list-style-type: none"> Oma töö ja töökoha korraldamine. Elementide nimetused (alumine vöö, ülemine vöö, nurga- ja vahepostid, avatäited). Tööjoonise lugemine ja sellest oma tööks vajaliku info leidmine (konstruktsiooni mõõtmed, avatäidete asukoht, kasutatavad materjalid) Elementide valmistamiseks kasutatavad materjalid (tugevsorteeritud puit, liimpuit, voodrilauad, ehituslikud plaatmaterjalid, isolatsioonimaterjalid jms.) Sobiva materjali valik ,lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt selle kvaliteeti ja sobivust Lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, selle ehitamiseks vajalike tööriistade valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Mõõtmine, märkimine Järkamine vekseldamine Vajalike sisselõigete tegemine Paigaldamine Puitkarkassi ühendused. Naelühendused Plaatühendused Kombineeritud ühendused 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kirjalik arvestus.
 (nimetab karkassielementide nimetused, leiab ehitusprojektilt ja etteantud jooniselt vajaliku info, loetleb vajaminevad mõõtmis- ja märketoimingud ning vastavad märke- ja mõõtmisriistad, koostab puitkonstruktsioonide elementide ehitamise tehnoloogilise järjekorra, nimetab materjalid ja arvutab selle kogused ning hindab nende kvaliteeti, kirjeldab ogaplaatsõrestike /fermide/ tööstuslikku valmistamist, nimetab vajalikud tööriistad ning ohutusnõuded elementide ehitamisel.)

Lävend

„A“ (arvestatud) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab etteantud tööjooniste põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, kasutatavad materjalid). Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonide valmistamiseks vajaliku materjali koguse. Hindab tulemuste tõesust. Loetleb vajaminevad mõõtmis- ja märketoimingud ning vastavad märke- ja mõõtmisriistad. Kirjeldab tööjooniseid ja spetsifikatsioone järgides ogaplaatsõrestike valmistamist ning loetleb selleks vajalikud seadmed ja materjalid.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab tööülesandest lähtuvalt katuse, sein- ja vahelaelemendid	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab vastavalt tööjoonistele katuse, sein- ja vahelaelemendid kasutades selleks vajalikke töövahendeid • paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid • paigaldab vajalikud avatäited • paigaldab sise- ja välisvooderdise 	4.Puitkarkassi ehitamine . Karkassivööde paigaldamine Postide paigaldamine Kinnitustarvikute samm Avatäidete valmistamine Läbiviikude vormistamine Seinakarkassi jäigastamine 5. Isolatsioonimaterjalide, avatäidete ja plaadistuse paigaldus. Soojustus – ja niiskusesolatsioonimaterjali paigaldus elementidele tuuletõkkematerjalide paigaldamine elementidele Avatäidete paigaldamine Plaadistuse paigaldamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.
 (ehitab etteantud joonise järgi katuse, sein- ja vahelae elemendi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid

töövõtteid ja tööriistu ning järgides
tööohutusnõudeid)

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Valmistab juhendamisel tööjooniseid järgides ette puidust tooteid (sarikad, liimpuitlad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti. Valmistab juhendamisel vastavalt tööjoonistele katuse, sein- ja vahelaelemendid ja paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid ning vajalikud avatäited ja sise- ning välisvooderdise. Valib nõuetekohased materjalid ja tööriistad ning korraldab vastavalt oma töökoha ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ogaplaatsõrestike (fermide) tööstuslik valmistamine	• kirjeldab tööjooniseid ja spetsifikatsioone järgides ogaplaatsõrestike valmistamist ning loetleb selleks vajalikud seadmed ja materjalid.	6. Ogaplaatsõrestike (fermide) tööstuslik valmistamine. Valmistatavate fermide tüübid olenevalt hoone eripärast Fermide valmistamisel kasutatavate abitöövahendite seadistamine Fermidetallide saagimine, koostamine ja ühendamine ogaplaatidega	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.

(ehitab etteantud joonise järgi katuse, sein- ja vahelae elemendi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid)

Praktiline töö 2.

(paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja avatäited puitkonstruktsioonide elementide ehitamisel, kusjuures valmistab nõuetekohaselt ette töökoha, materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid)

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Valmistab juhendamisel tööjooniseid järgides ette puidust tooteid (sarikad, liimpuitlad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti. Valmistab juhendamisel vastavalt tööjoonistele katuse, sein- ja vahelaelemendid ja paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid ning vajalikud avatäited ja sise- ning välisvooderdise. Valib nõuetekohased materjalid ja tööriistad ning korraldab vastavalt oma töökoha ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitkonstruktsiooni elementide valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • järgib töö planeerimisel, töökohta ettevalmistamisel, töö kestel ja töökohta korramisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	7. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded leiliruumide valmistamisel . töökohta ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine vajalike töölavade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.

(ehitab etteantud joonise järgi katuse, sein ja vahelae elemendi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid)

Praktiline töö 2.

(paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja avatäited puitkonstruktsioonide elementide ehitamisel, kusjuures valmistab nõuetekohaselt ette töökohta , materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid)

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.

Valmistab juhendamisel tööjooniseid järgides ette puidust tooteid (sarikad, liimpuittalad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti. Valmistab juhendamisel vastavalt tööjoonistele katuse, sein- ja vahelaelemendid ja paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid ning vajalikud avatäited ja sise- ning välisvooderdise. Valib nõuetekohased materjalid ja tööriistad ning korraldab vastavalt oma töökohta ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	<p>8. Oma tegevuse analüüs 8 tundi + 12 tundi iseseisev töö. analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta hinnang oma tegevusele kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Eneseanalüüs (Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte sellest)</p>				
<p>Lävend</p>				
<p>Mitteeristav hindamine „A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide valmistamise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>„A“ (arvestatud) 1. Iseseisev tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine puitkonstruktsiooni elemendi valmistamisel. 2. Iseseisev isolatsioonimaterjalide nomenklatuuri koostamine. 4. Kirjeldab teabeallikaid kasutades ogaplaatsõrestike tööstuslikku valmistamist ning loetleb selleks vajalikud seadmed ja materjalid. 5. Iseseisev kokkuvõtte koostamine oma tööülesannete analüüsist.</p>				

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh .iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; •Puitkarkassitööd. Tallinn: Ehitame 2001 •Väikeelamu katusekatte- ja välisvoodritööd. Tallinn: Ehitame 2005; •Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; •Piišikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; •Piišikov, 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 •Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õpilane		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	CAD/CAM tarkvara algõpe	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Tehnilise joonestamise alused“.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise juhtprogrammide koostamiseks, lähtudes tööülesandest ja pingi eripärast.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
3 t	3 t	46 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Orienteerub CAD/CAM programmi Alphacam töökeskkonnas. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 1 kokku: 2	Avab ja sulgeb nõuetekohaselt tarkvaraprogrammi Alphacam töökeskkonna ja oskab seadistada endale sobivaks selle tööaknaid, salvestab faili malljoonisena (template). Selgitab töökeskkonna projektihalduriakna ja tööakna olemust/eesmärki ning nende omavahelist seost. Selgitab programmi rippmenüüde ja ikoonilattide olemust/eesmärki ning „liigub“ erinevates alamenüüdes. Teab, et käsurea jälgimine ja lugemine on programmi kasutamise absoluutne tingimus.	1. Sissejuhatus programmi AlphaCam - Mis on Alphacam - Töökeskkond - Projektihaldur - Rippmenüüid - Telgede mõiste CAD keskkonnas	loeng, praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Ekraanivaate seadistamine ja selle malljoonisena salvestamine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.				
Praktilised tööd				

1. ekraanivaate seadistamine ja selle malljoonisena salvestamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Loob programmi Alphacam CAD keskkonnas 2D ja 3D geomeetriaid. Jaotus tundides: praktiline töö: 15 kokku: 15</p>	<p>Loob programmi CAD-mooduli abil erinevate detailide kujutiste 2D geomeetriaid ja salvestab faili. Loob programmi CAD-mooduli abil 3D pinna, oskab seda muuta vastavalt vajadusele ja salvestab faili. Impordib Alphacam programmi teisi failitüüpe (dwg, pdf, solidworks, fotod), kontrollib nendel olevat geomeetriat/infot, vajadusel töötleb seda ning salvestab faili.</p>	<p>1. Programmi Alphacam CAD-moodul 1.1. CAD tööriistad 1.2. EDIT tööriistad 1.3. Mõõtmestamine 2. 3D tööruumi loomine ja materjali määramine 3. 3D pindade loomine 4. Teiste CAD formaadis failide importimine</p>	<p>praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>				
<p>Lävend</p>				
<p>Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Tehnilise joonestamise aluste moodulis koostatud failide importimine ja töötluste määramine.</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>1. Juhendmaterjali põhjal CAD harjutusülesanded: 1.1. ristkülik 1.2. ristkülik ja ring 1.3. plaat avadega 1.4. ekstsentriline 1.5. flants 1.6. tera 2. Juhendmaterjali põhjal 3D harjutusülesanne: 3D geomeetria loomine, 3D pinna loomine, teksti loomine ja selle projitseerimine pinnale. 3. Teiste programmidega loodud geomeetria importimine programmi Alphacam: geomeetria puhastamine ja ühendamine.</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Teeb geomeetria lähtuvalt töötlemise plaani, määrab loodud geomeetria teerajad ja genereerib töötlemiskoodi (NC-kood). Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 3 kokku: 23</p>	<p>Koostab etteantud tööülesande põhjal detaili/toote töötlemisprotsessi plaani Koostab plaani alusel 2D töötlemisprotsessid (kooriv ja viimistlev töötlus, tasku freesimine, graveerimine, puurimine ja saagimine). Kontrollib töötlemisprotsessi töötluste kuvamisega ja 3D simulatsiooniga, salvestab faili. Loob töötlemisprotsessile NC-koodi (töötlemiskoodi), valides selleks kooli CNC töötlemiskeskusele kirjutatud postprotsessori.</p>	<p>1. 2D töötlemisstrateegiad - Tööplaan - geomeetria ettevalmistamine töötlemiseks - terasuunad - materjal - teraamatukogu ja terade loomine - töötlemise alguspunktid - tera sisse ja väljasõit 2. Töötlemisviisid - kooriv ja viimistlev töötlus - tasku freesimine - graveerimine</p>	<p>praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - puurimine - saagimine 3. Protsessi kuvamine ja 3D simulatsioon 4. Optimeerimine - geomeetria optimeerimine - risküliku optimeerimine - manuaalne optimeerimine - mida optimeeritakse – töörajad, geomeetriad, töörajad ja geomeetriad 5. Postprotsessori valik, NC-koodi loomine 		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: 1. Juhendmaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: geomeetria loomine - reduktori kaas. 2. Juhendmaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: esimeses ülesandes loodud geomeetria terasuunad, töötlemise alguspunktid, töötlemised, sisse- ja väljasõidud, töötluste kuvamine, simulatsioon, NC-koodi loomine. 3. 3D ülesandele CAM osa lisamine: pinna töötlemine, teksti töötlemine, simulatsioon. 4. Juhendamaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: optimeerimine (nestimine).	Hindamismeetod: Praktiline töö
---	--

Lävend

Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.

Iseseisvad tööd

Loob geomeetria ja määrab sellele terarajad - nt nimekaart.

Praktilised tööd

1. Juhendmaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: geomeetria loomine - reduktori kaas. 2. Juhendmaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: esimeses ülesandes loodud geomeetria terasuunad, töötlemise alguspunktid, töötlemised, sisse- ja väljasõidud, töötluste kuvamine, simulatsioon, NC-koodi loomine. 3. 3D ülesandele CAM osa lisamine: pinna töötlemine, teksti töötlemine, simulatsioon. 4. Juhendamaterjali põhjal CAD/CAM ülesanne: optimeerimine (nestimine).

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kontrollib CNC töötlemiskeskuse Post Protsessori sobivust NC-koodi sisaldava programmiga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 kokku: 12	käivitab tööprogrammi ja jälgib töötlemise käiku, pingi tööprotsessist kõrvalekallete ilmumisel katkestab töötlemisprotsessi analüüsib juhendajaga edasist tegevust, likvideerib kõrvalekalde põhjuse tehes vajadusel muudatused töötlemisprogrammis kontrollib koos juhendajaga valminud detaili vastavust joonisele või etalondetailile, ebatäpsuste korral teeb muudatused töötlemisprogrammis.	- CNC töötlemiskeskuse tööülesanded ja nende täitmine	- loeng, selgitus - ülesannete lahendamised - Tööülesande iseseisev ettevalmistamine - õppesisu kirjalik esitamine - töö juhendamaterjalidega	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Lävend				

Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.

Praktilised tööd

õpilase koostatud töötlemisprogrammidega detailide valmistamine CNC töötlemiskeskusel

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Tarkvaraprogramm Alphacamiga koostatud õppefailid CAD-Süsteemide OÜ koolitusmaterjalid Veebikeskkondades õppevideod

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Intarsia ja puidulõige intarsia and wood carving	4	
Mooduli eesmärk	Anda ülevaade intarsia ja puidulõike tehnikatest ning kinnistada see praktilises töös.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
10 t	6 t	88 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Omab teadmisi intarsia lõiketööst, valib õige lõikenõu Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 30 kokku: 35		Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
omab teadmisi erinevatest spoonidest ja sobitab neid vastavalt joonisele. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 30 kokku: 35		Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Õpiväljund 3		Hindamiskriteeriumid	Hindamine
valib õige lõikenoa ja valmistab õigeid tehnikaid kasutades joonisele vastava lerinevaid tehnikaid sisaldava katsetöö Jaotus tundides: praktiline töö: 28 kokku: 28			Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 4		Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Korraldab oma töökoha ja hoiab selle organiseerituna. Koristab töökoha peale töö lõppu. Jaotus tundides: iseseisev töö: 3 kokku: 3			Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 5		Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Töötab ohutustehnika reegleid järgides.			Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Õpiväljund 6		Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Teritab ja hooldab tööriistu ning hoiab neid heaperemehelikult. Jaotus tundides: iseseisev töö: 3 kokku: 3			Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Rahvuslik puutöö traditional woodworking	4	Malle Kallus
Mooduli eesmärk	Anda ülevaade eesti rahvapärasest puutööst, materjalidest, käsitööriistade (vestmisenuga, lusikanuga, kirves, liimeister) kasutamisest. Valmistada erinevaid tarbeesemeid ja seeläbi tõsta õpilaste vilumust tööriistade käsitlemisel.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö		
10 t	94 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Omab ülevaadet eesti rahvapärasest puutööst - ajalugu, tööriistad, traditsioonilised esemed, tänapäev. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 kokku: 10		Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
teritab ja hooldab tööriistu järgides etteantud juhendeid ja ohutusnõudeid. Jaotus tundides: praktiline töö: 10 kokku: 10	Teritab iseseisvalt peitlid, noa ja kirve.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Seadistab käia ja teritab peitli ja noa.	Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend		

Peitel ja nuga on korrektselt teritatud (ei esine teritusjääki) - lõikavad paberit ilma rebimata.

Praktilised tööd

Peitlite ja nugade teritamine vesikäial Tormek ja luiskudel.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab puidust rahvapäraseid väiketooteid etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi. Kasutades selleks traditsioonilisi tööriistasid (vestmisnuga, lusikanuga, voolmed, peitel, saag, kirves). Jaotus tundides: praktiline töö: 82 kokku: 82	Valmistab rahvapäraseid puitesemeid.	vestmine küüp lusikas roigasmööbel	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Valmistab kõik praktilises töös ettenähtud tööd.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Valmistab juhendamisel kõik praktilised tööd, mis välimusest ja funktsioonilt sarnanevad originaalile.				
Praktilised tööd				
Noaga vestmine Töö kirvega ja liimeistriga. Vestmise harjutustöö 1 - "Ümarvorm mustriga" Vestmise harjutustöö 2 - "Hobune" Vestmise harjutustöö 3 - "Sõrmus" Harjutustöö 4 - "Küüp" Harjutustöö 5 - "Suur lusikas" Harjutustöö 6 - "Väike lusikas" Harjutustöö 7 - "Järi" Harjutustöö 8 - "Tool"				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb töökohta ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid. Jaotus tundides: praktiline töö: 2 kokku: 2	Kasutab ohutuid töövõtteid, säästab materjali ja tööriistu.	ohutustehnika materjalide säästlik kasutamine	Loeng, praktilised harjutused	Mitteeristav
Hindamisülesanne: demonstreerib erinevate tööriistadega töötades ohutuid ja ka ohtlikke töövõtteid			Hindamismeetod: Praktiline töö Arutus	
Lävend				
Teab peitli, kirve, noa ohutu kasutamise reegleid.				

Praktilised tööd

Töötleb puitu ennast säästvalt ja teistega arvestavalt.

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

Õppematerjalid

A. Viires "Eesti rahvapärane puutööndus" ILO 2006
C.Lubkemann "Puuvestmise raamat" TEA 2016

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Puittrepid	2	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija: <ul style="list-style-type: none"> • omandab algteadmised puittreppidest ja nende valmistamise tehnoloogiast; • omandab oskused valmistada treppe. 		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö	
10 t		42 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Puittreppide liigitus ja nõuded. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	Tunneb erinevaid trepi liike ja kasutatavaid materjale	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö		Hindamismeetod: Kontrolltöö
Lävend		
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Trepi mõõtmed ja astmete moodustamine. Trepi sammu ja tõusu arvutamine. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 kokku: 10	Tunneb treppide ehitust ja osade nimetusi Trepi sammu ja tõusu arvutamine	Treppide ehitus ja arvutused	Arvutab sirge trepi tõusu ja sammu	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Trepri parameetrite arvutamine.	Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus
Lävend	
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
Sirge ja L-kujulise trepi projekteerimine CAD tarkvara kasutades Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 kokku: 20	Tunneb CAD trepiprojekteeerimise tarkvara Staircon põhifunktsioone Joonestab sirge trepi, lisab käsipuud, varvaslauad ja postid. Joonestab L-kujulise trepi, lisab käsipuud, varvaslauad ja postid.	CAD trepiprojekteeerimise tarkvara Staircon	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Joonestab ette antud parameetrite järgi sirge ja L-kujulise trepi	Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus
Lävend	
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.	
Praktilised tööd	
Joonestab ette antud parameetrite järgi sirge ja L-kujulise trepi	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Sirge ühekäigulise trepi ja saduldatud astmetega ühekäigulise trepi ehitamine ja paigaldamine. Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	trepi tootmine CNC töötlemiskeskusel	CNC töötlemine, trepi koostamine	praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Valmistab ja monteerib trepi	Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend	
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.	

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	4. taseme kutseõppe esmaõppes õppivad põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe, statsionaarne - töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Masinjoonestamine	3	Lembit Miil
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud kursus "Tehniline joonestamine"		
Mooduli eesmärk	Tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid Omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest Tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi Kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara. Loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ja vahendeid. Katab 3D objekte materjalide ja tekstuuridega.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
6 t	2 t	70 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 2 kokku: 16	kirjeldab masinprojekteerimisega seotud põhimõisteid	masinprojekteerimiseks kasutatav tarkvara, levinumad lahendused. 4T + 10P + 2I	loeng, iseseisev töö, praktilised tööd, test, e - õpe.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: sooritab positiivselt põhimõistete testi			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test	
Lävend				
sooritab positiivselt põhimõistete testi				
Praktilised tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi	CAD tarkvara 2T	loeng, iseseisev töö, praktilised tööd, test, e - õpe.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi			Hindamismeetod: Rühmatöö Ettekanne/esitlus	
Lävend				
selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 16 kokku: 18	<ul style="list-style-type: none"> • Loeb tehnilist joonist; • Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; • Eristab koostejoonisel lihtsustusi; 	loeng, iseseisev töö, praktilised tööd, test, e - õpe.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: <ul style="list-style-type: none"> • Loeb tehnilist joonist; • Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; • Eristab koostejoonisel lihtsustusi; 		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ettekanne/esitlus	
Lävend			
oskab selgitada ja kasutada joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ning vahendeid. Jaotus tundides:	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti	CAD joonestamine 2T + 26 P	loeng, iseseisev töö, praktilised tööd, test, e - õpe.	Mitteeristav

praktiline töö: 28 kokku: 28			
Hindamisülesanne: 2D ja 3D jooniste vormistamine.		Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend			
Vormistatud etteantud 2D ja 3D joonised failina.			
Praktilised tööd			
2D ja 3D jooniste vormistamine			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
koostab CAD tarkvara kasutades jooniseid vastavalt ülesandele Jaotus tundides: praktiline töö: 14 kokku: 14	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; 	Masinjoonetamine 2T + 12 P	Mitteeristav
Hindamisülesanne: <ul style="list-style-type: none"> • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; 		Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend			
Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil;			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	2D ja 3D joonise vormistamine.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Türn, L. AutoCAD 2002, arvutijoonestaja käsiraamat. Tallinn 2002. Türn, L. AutoCAD käsiraamat. Tallinn 2006.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Mööblivalgustid ja nende paigaldamine	1	
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö	
10 t		16 t	
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine		

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Tisler“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Puidutöötlemine CNC-pinkidel	3	
Nõuded mooduli alustamiseks		puuduvad	
Mooduli eesmärk		Õpetusega taotletakse, et õppija: <ul style="list-style-type: none"> • omandab algteadmised CNC- tööpingi programmjuhtimisest; • omandab oskused lugeda ja kasutada koolis oleva CNC-tööpingi manuaali/juhendit ning saab kogemuse CNC-tööpingi kasutamise võimalustest kvaliteedinõuetele vastavate detailide töötlemisel.	
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö
30 t		3 t	45 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 24	Omab üldteadmisi CAD/CAM ja NC ja CNC tehnoloogiast. Eristab horisontaalseid ja vertikaalseid tööpinke ja kirjeldab nende erinevusi. Kirjeldab ja võrdleb töötlemiskeskuste erinevusi töötelgede arvust lähtuvalt. Mõistab CNC tehnoloogias kasutatavate koordinaatide ja pöördtelgede põhimõtteid. Kirjeldab lõikekiiruse ja ettenihke omavahelist seost ning selle mõju lõikekvaliteedile.	CAD/CAM ja CNC tehnoloogia, lõiketooria. Tööpinkide ehitus. Sahos 4000 ja high-z 1000.	Loeng, iseseisev töö, praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö CNC tehnoloogiast, tooriku 0 punkti määramine CNC keskusel ja tooriku kinnitamine.			Hindamismeetod: Praktiline töö Kontrolltöö	

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd

Pingi tehniliste parameetrite kohta kaardi koostamine. Info otsimine juhenditest, pinkidelt ja IKT vahendeid kasutades. Lõikekiiruse ja ettenihkekiiruse arvutamise ülesanded.

Praktilised tööd

Erinevatel parameetritel (lõikekiirus, ettenihkekiirus, spindli pöörded) töödeldud toorikute pinnakareduse tasemete võrdlemine. Pinkide ehitusega tutvumine - telgede asetus - manuaalne juhtimine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Käivitab, seadistab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 25 iseseisev töö: 1 kokku: 36	Käivitab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt tootja kasutusjuhendile Korraldab nõuetekohaselt oma töökoha vastavalt tööülesandele Valib tooriku kinnitusviisi töölauale ja kontrollib juhendamisel selle ohutust Kontrollib lõikeriistade olemasolu (vajadusel magasinis) ja seisukorda tööprogrammist lähtuvalt Tunneb ettevalmistavaid- (G-koodid) ja abifunktsioone (M-koodid) ja kasutab neid CNC töötlemiskeskuse juhtimiseks. Tunneb ohutustehnika nõudeid ja täidab neid.	Tööpinkide juhtimine, töökoha korraldamine, tooriku kinnitamine, NC-kood.	praktiline töö, arutelu, iseseisev töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tooriku kinnitamine töötlemiskeskuses ja selle ohutuse kontrollimine. Lõikeriistade paigaldamine teramagasiini ja vahetamine. Töötluste sooritamine. Freesimine ja puurimine ning saagimine.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.				
Iseseisvad tööd				
Tooriku 0-punkti leidmine.				
Praktilised tööd				
Tooriku kinnitamine pinki - vaakumkinnitus, poltkinnitus, surutite kasutamine, rakised. Terapikkuste mõõtmine. Detailide töötlemine.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Reageerib pingi veateadetele, eristab	Jälgib töötlemiskeskuse tööd ja reageerib	Veateated	praktiline töö, loeng.	Mitteeristav

ja salvestab need arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 6 kokku: 12	juhtprogrammi teadetele, vajadusel katkestab töö Eristab juhtprogrammi teateid: teated ja veateated (alarmid), leiab veakirjelduse kasutusjuhendist Analüüsib juhtprogrammi teateid ja võimalusel likvideerib nende põhjuse(d) kasutusjuhendist lähtuvalt, vajadusel teavitab juhendajat			
Hindamisülesanne: Veateadete mõistmine ja kõrvaldamine.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.				
Iseseisvad tööd				
vigase NC-koodi parandamine.				
Praktilised tööd				
Tekkinud vigade kõrvaldamine.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt, järgib meeskonnaliikmena töötervishoiu ja tööhutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ning ohutuid töövõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 4 kokku: 6	Kasutab töösooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab CNC töötlemiskeskuse peale operatsioonide sooritamist ning töösooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale ja kasutusjuhendile. Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult. Masina hooldus.	Masina hooldus ja säästlik tootmine.	Arutelu, praktiline töö, iseseisev töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Telgede määrimine, vaakumpumba hooldus, vaakumpatjade hooldus, kuluosade vahetamine.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.				
Iseseisvad tööd				
Pingi puhastamine.				

Praktilised tööd
Pingi hooldus.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid.