

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm	Mehaanika ja metallitöö					
Õppekava nimetus	Koostelukksepp					
	Assembler, level 4					
	Слесарь-сборщик					
Õppekava kood EHS-es	167177					
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: "Kutseharidusstandard", kinnitatud Vabariigi Valituse määrus, 26.08.2013 nr 130 Kutsestandard 10-07122015-1.2/6k Kutsestandardi kinnitaja Masina-, Metalli- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu Kutsenõukogu otsuse number 12 Kutsenõukogu otsuse kuupäev 07.12.2015 Kutsestandard kehtib kuni 14.06.2020						
Õppekava õpiväljundid: Pärast õppekava läbimist õpilane: väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning on teadlik erinevatest tööturu suundumustest mehaanika ja metallitööstuse valdkonnas; väärtustab tervislikke eluviise, oskab hoida ja vajaduse korral taastada oma vaimset ning füüsilist vormi; tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest; valmistab detaile/kooste, lähtudes tööjoonisest, detaili/koostu töötlemistehnoloogiatest, tööprotsessidest, töövahenditest ja töödeldavatest materjalidest; järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid; organiseerib oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; kasutab tööks vajalikke IT-vahendeid; analüüsib töö sooritusel otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist; osaleb meeskonnatöös, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana ning valdab erialast võõrkeelset terminoloogiat; kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; kasutab kunstilaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.						
Õppekava rakendamine: statsionaarne - koolipõhine. õppima võib asuda vähemalt põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on vähemalt põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid. 4. taseme koostelukksepp koostab erineva keerukuseastmega koostusi ning vastutab enda töö kvaliteedi eest. Ta töötab iseseisvalt, võtab oma töö piires vastu otsuseid ja teeb parendusettepanekuid ning vajadusel juhendab ka madalama taseme ning vähesema töökogemusega koostelukkseppi. Koostelukksepa põhilised tööülesanded on toorikute ettevalmistamine, detailide mõõtmine, märkimine, töötlemine, puhastamine ning koostude koostamine ja reguleerimine. Koostelukksepa töö eeldab jooniste lugemise oskust, masinaehitustehnoloogia ja kasutatavate materjalide tundmist. Koostelukksepp töötab tavaliselt masina-, metalli- ja aparaaditööstuse, ehitusmaterjalide tootmise või laevaehituse ettevõttes.						
Nõuded õpingute alustamiseks: õppima võib asuda vähemalt põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on vähemalt põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: õpingud loetakse lõpetatuks, kui õppija on saavutanud koostelukksepa eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud positiivse tulemusega eriala lõpueksami						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:						

õppekava õpiväljundite saavutamisel täismahus omandatakse kutsele „Koostelukksepp, tase 4” vastavad kompetentsid.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:

Kooli lõputunnistus koos hinnetelega.

„Koostelukksepp, tase 4” kutsevalifikatsioon vastavalt kutsestandardile või (ja) kooli kutseeksami sooritamise tunnistus

Õppekava struktuur

Põhiõpingute moodulid (121 EKAP)

Nimetus	Maht	Õpiväljundid
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist mõistab oma rolli ettevõtluskeskkonnas mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Koostelukksepa alusteadmised	36 EKAP	mõistab lukksepatöödel kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid mõistab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikute kasutamist mõistab masinaehituses töödeldavate materjalide omadusi ja töödeldavust mõistab masinaelementide ehitust ja otstarvet joonestab detaili tööjoonise vastavalt joonestusstandardile seostab detaili tööjoonise detaili töötlemise tehnoloogiliste võimalustega mõistab tööprotsessis kasutatavate dokumentide otstarvet ning nende täitmise vajalikkust (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jne)
Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine	16 EKAP	valmistab ette töökoha, materjali/tooriku ning töövahendid detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid; mõistab tööpinkide ja seadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia teostab lukksepatööde operatsioone; valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Toote koostamine ja jooksevkontroll	25 EKAP	teostab lukksepatööde operatsioone; mõistab tööpinkide ja seadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia; valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid; valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis.
Troppimis- ja teisaldustööd	3 EKAP	omab ülevaadet erinevatest tõstemehhanismidest ja nende kasutusala ettevõtetes; kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust; juhendab märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel; teeb iseseisvalt tõstetöid mehitamata tõsteseadmetega; teeb juhendamisel kooste- ja montaažitöid, järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid troppimisel ja tõstetöödel; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel.
Praktika	35 EKAP	tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeeskirjadega, töökorraldusprotsessiga, töökohaga ja seadmetega ning vormistab praktikadokumendid täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib valmistab vastavalt tööülesandele detaile metallitöötlemispinkidel, järgides praktikaettevõtte tööprotsessi osaleb meeskonnatöös, järgides töökultuuri ja üldtunnustatud käitumistavasid

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus	Maht	Õpiväljundid
---------	------	--------------

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
Keel ja kirjandus	6 EKAP	väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses; arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal; koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga; tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Loodusained	6 EKAP	mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalseste objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel; mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele; leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
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.
Võõrkeel (inglise keel)	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 võõrkeelesõnase arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
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
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAP		
Koostelukksepa alusteadmised 36 EKAP		
Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine 16 EKAP		

Toote koostamine ja jooksevkontroll 25 EKAP
Troppimis- ja teiselustööd 3 EKAP

Praktika 35 EKAP

Üldõpingud 30 EKAP

Valikained 29 EKAP

Masinjoonestamine (valikmoodul) 3 EKAP
Erialane soome keel (valikmoodul) 3 EKAP
Erialase vene keele algkursus (valikmoodul) 3 EKAP
Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd (valikmoodul) 3 EKAP
Materjalide tükeldustööd (valikmoodul) 3 EKAP
Keevitus- ja jootetööd (valikmoodul) 5 EKAP
Üldkehaline ettevalmistus (valikmoodul) 3 EKAP
Riigikaitseõpetus (valikmoodul) 3 EKAP
Liiklusõpetus (valikmoodul) 3 EKAP
Sepistamine (valikmoodul) 2 EKAP
Arvutiõpetus (valikmoodul) 2 EKAP
Sõiduautode veermik (valikmoodul) 3 EKAP
Alusteadmised väikemasinatest (valikmoodul) 5 EKAP
Elektrotehnika (valikmoodul) 2 EKAP
Pneumaatika ja hüdraulika alused (valikmoodul) 2 EKAP

Valikõpingute moodulid (29 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Masinjoonestamine 2018 (Valikmoodul)	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
Erialane soome keel (Valikmoodul)	3 EKAP	suhtleb igapäevases argisuhtluses kliendiga kasutades lihtsamaid soomekeelseid põhiväljendeid selgitab välja kliendi soovi, rakendades sobivat keelekasutust, hoiakuid ja lugupidavat kultuurilist suhtumist soome keeles kasutab iseseisvalt soomekeelset metallitööga seotud põhisõnavara ja nõustab klienti kauba valikus. arveldab kliendiga ja lõpetab positiivselt kliendikontakti.
Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul)	3 EKAP	tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehniku eriala kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.
Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd (Valikmoodul)	3 EKAP	lukksepa töökoht, töö- ja mõõteriistad ning nende kasutamine, tööohutusalsed nõuded lukksepatöödeks kasutatavad materjalid ja nende töödeldavus tasapinnaline märkimine, märkimistööriistad ja töövõtted metalli raiumisel, õgvendamisel ja painutamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli avade puurimisel, süvistamisel, avardamisel ja hõõritsemisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli lihvimisel, soveldamisel ja poleerimisel kasutatavad tööriistad, töövahendid ning töövõtted
Materjalide tükeldustööd (Valikmoodul)	3 EKAP	mõistab mehaaniliste tükelduspinkide tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele materjali tükeldustehnoloogia valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi materjali tükeldamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid töötleb materjali mehaanilistel tükelduspinkidel ja kontrollib töö vastavust töökasule/tööjoonisele lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile

		mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Keevitus ja jootetööd (Valikmoodul)	5 EKAP	mõistab keevitus- ja jootmiseseadmete liigitust ja ehitust vastavalt nende otstarbele häälestab keevitusseadme kasutades MIG, MAG ja TIG keevitustehnoloogia alaseid teadmisi valib vajalikud materjalid ning ühendab skeemi järgi omavahel elektroonika ja automaatika komponente tinutamise ja jootmise teel analüüsib ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis. analüüsib ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3 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 meeskonnatööoskust ja distsipliini; õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides arendab kutsetööks vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)
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
Liiklusõpetus (Valikmoodul)	3 EKAP	selgitab koolitusel taotlelatest eesmärgid ja sisu kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat teostab sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, arvestab teiste liiklejatega liikluses mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid kasutab liiklusohutuse nõudeid selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhivad autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt
Sepistamine (Valikaine)	2 EKAP	mõistab sepa töö põhimõtteid, kasutavaid materjale, tehnoloogiaid, tööriistu ja rakiseid. valmistab ette töökoha ja töö lõppedes korrastab selle koheselt. kasutab sepatööde tehnoloogiaid ja tööriistu vastavalt nende otstarbele. mõistab ning rakendab töökaitse, ergonoomika ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis.
Arvutiõpetus (Valikaine)	2 EKAP	RIISTVARA Õpilane tunneb kasutatavaid seadmeid (riistvara/hardware) ja kasutab vastavalt nende funktsioonidele TARKVARA tunneb, käivitab ja kasutab otstarbeliselt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas FAILIHALDUSSÜSTEEM Õpilane haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte (vaatamata sisule): INFOOTSING JA INFOVAHETUS Õpilane kasutab internet võrku informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks TEKSTITÖÖTLUS Õpilane vormistab ja väljastab tekstidokumente: TABELARVUTUS Õpilane vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid: Õpilane loob ja kasutab elektroonilisi esitlusi:
Sõiduautode veermik	3 EKAP	Tunneb sõiduautode juhtimiseseadmete ja veermike ehitust, liigitust ning

nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb juhtimisseadmete ja veermiku hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid.
Hooldab ja remondib sõiduaudode juhtimissüsteeme ning veermikke.

Alusteadmised väikemasinatest 5 EKAP

Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid.
Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid

Elektrotehnika (Valikmoodul) 2 EKAP

mõistab elektri ja elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi
mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes elektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid
mõistab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite tööpõhimõtteid, elektripaigaldiste montaaži ja demontaaži põhimõtteid

Pneumaatika ja hüdraulika alused (Valikmoodul) 2 EKAP

mõistab pneumaatiliste seadmete ja süsteemide kasutamise põhimõtteid
mõistab hüdrauliliste seadmete ja süsteemide kasutamise põhimõtteid
mõistab kaasaegsete tööpinkide pneumaatika ja hüdraulika süsteemide tööpõhimõtet.

Valikõpingute valimise võimalused:

valikained valitakse I kursuse lõpus II ja III kursusele valikainete hulgast ning õppegrupi enamuse valiku otsusel.

Praktika:

Põhiõpingutest moodustab praktika 0.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:

Lembit Miil
kutseõpetaja
Telefon +37253359843, lembit.miil@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=343

https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=343&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Koostelukksepp

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	121	48	39	34
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6			6
Koostelukksepa alustadmised	36	36		
Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine	16	12	4	
Toote koostamine ja jooksevkontroll	25		25	
Troppimis- ja teisaldustööd	3			3
Praktika	35		10	25
Üldõpingute moodulid	30	12	9	9
Kunstiained	1,5	1,5		
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Loodusained	6	3	1,5	1,5
Sotsiaalsained	7	3	2	2
Võõrkeel (inglise keel)	4,5	1	1,5	2
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
Valikõpingute moodulid	29		12	17
Masinjoonestamine 2018 (Valikmoodul)	3			3
Erialane soome keel (Valikmoodul)	3			3
Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul)	3			3
Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd (Valikmoodul)	3			3
Materjalide tükeldustööd (Valikmoodul)	3		3	
Keevitus ja jootetööd (Valikmoodul)	5			5
Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3		3	
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3			3
Liiklusõpetus (Valikmoodul)	3			3
Sepistamine (Valikaine)	2		2	

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Arvutiõpetus (Valikaine)	2		2	
Sõiduautode veermik	3		3	
Alusteadmised väikemasinatest	5			5
Elektrotehnika (Valikmoodul)	2		2	
Pneumaatika ja hüdraulika alused (Valikmoodul)	2			2

Koostelukksepp

Seosed kutsestandardi „Koostelukksepp, tase 4“ kutsestandardi ja õppekava moodulite vastavustabel“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid					
	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Koostelukksepa alusteadmised	Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine	Toote koostamine ja jooksevkontroll	Trooppimis- ja teislustööd	Praktika
Töökoha korraldamine, tootmise- ja abivahendite valimine ja ettevalmistamine	X	X	X	X	X	X
Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine	X	X	X	X	X	X
Toote koostamine ja jooksevkontroll	X	X	X	X	X	X
Kvaliteedikontroll ja defektide parandamine	X	X	X	X	X	X
Trooppimistööde tegemine	X				X	X
Läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

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

Sihtrühm	Mehaanika ja metallitöö õppekavadel õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused Career planning and business	6	Rein Volberg
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
120 t	26 t	10 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ning 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 (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes asjaajamise dokumentide vormistamise nõuetest ja heast tavast valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul	Karjääri planeerimine Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Alateemad: Enesetundmine karjääri planeerimisel. Isiksuseomadused: närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, mõtlemine, võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused). Eneseanalüüsi läbiviimine oma tugevate ja nõrkade külgede väljaselgitamise kaudu.) Õppimisvõimaluste ja tööjõuturu tundmine karjääri planeerimisel.(Haridustee: metallitöö valdkonna erialad, haridussüsteem, mitteformaalne haridus, hariduse ja tööturu vahelised seosed, õpimotivatsioon ja elukestev õpe. Tööjõuturg ja selle muutumine metallitöö valdkonnas: nõudlus ja pakkumine, konkurents, trendid ja arengusuunad, prognoosid. Ettevõtluse vormid metallitöö valdkonnas, tööandjate ootused, töötamist mõjutavad õiguslikud alused. Kutsestandardid, kutse ja kutseoskused, kutse-eelistused ja kutseriskid Keevitaja eriala näitel. Töömotivatsioon. Töötus ja tööturuteenused. Planeerimine ja karjääriotsuste tegemine	Töölehtede täitmine, arutelu, paarisharjutused, rühmatööd, eneseanalüüsi koostamine, Loeng, iseseisev töö (kuulamis- ja lugemisülesanded Internetis)	Mitteeristav

		(Karjääriotsuseid mõjutavad tegurid, alternatiivid ja valiku tegemise tagajärjed. Karjääriplaneerimine kui elukestev protsess: karjäär, karjääriplaneerimine, karjääriinfo allikad ja karjääriinfo otsimine. Karjääriteenused ja karjäärinõustamine. Muutustega toimetulek, elurollid ja elulaad. Töötamine: töötamisallikad ja tööinfo otsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu Keevitaja näitel. Isikliku karjääriplaani koostamine. Karjääriplaani koostamine: eesmärkide seadmine, tegevuste ja aja planeerimine. Lüh- ja pikaajaline karjääriplan metallitöö valdkonna näitel.)		
Hindamisülesanne: Kandideerimisdokumendid (CV, sh võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus)		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutus Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Rühmatöö Praktiline töö Arutus Õpimapp/portfoolio Lüh- ja pikaajaline karjääriplan	Mitteeristav hindamine Lävend: analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul koostab juhendamisel oma lüh- ja pikaajalise karjääri plaani
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	koostab juhendamisel oma lüh- ja pikaajalise karjääri plaani kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest ja ökonoomsest kasutamisest selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse	Kontaktöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Majandus ja ettevõtlus Alateemad: Mina ja majandus (Majanduslikud otsused. Turg. Raha, selle funktsioonid ja omadused.) Piiratud ressursid ja piiramatud vajadused (Ressursid majanduses. Majanduse põhivalikud. Alternatiivkulu. Erinevad majandussüsteemid.) Pakkumine ja nõudlus (Nõudlus, pakkumine. Turu tasakaal. Turuhind.) Maksud Riigi roll majanduses. Otsesed ja kaudsed maksud. Riigieelarve tulud ja kulud. Finantsasutused Eestis Eestis tegutsevad pangad. Pankade teenused. Kiiralaenud.	Loeng, esitlus, situatsioon-ülesanne, kirjalik töö, kirjeldus, analüüs.	Mitteeristav

	täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“			
Hindamisülesanne: Enda leibkonna 1 kuu eelarve			Hindamismeetod: Kontrolltöö Suuline esitus Analüüs Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Kontrolltöö Suuline esitus Analüüs Probleemsituatsiooni lahendamine Lihtsustatud äriplaan	Mitteeristav hindamine Lävend: selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“ kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15	kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitava eriala valdkonnas	Ettevõtlus Eestis. Eesti ja kodumaakonna ettevõtlus Ettevõtluse olemus. Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas. Ettevõtja ja töövõtja ettevõtluskeskkond Poliitiline keskkond. Majanduslik keskkond. Sotsiaalne keskkond. Tehnoloogiline keskkond.	Meeskonnatöö, selgitus, seostus, arvestus, võrdlus.	Mitteeristav

iseseisev töö: 5 kokku: 20	võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava eriala valdkonna näitel ning koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani	Äriidee ja selle elluviimine. Äriideede leidmine ja hindamine. Äriplaani olemus ja näidisstruktuur.		
Hindamisülesanne: Peamised ohutegurid kaubandusettevõttes ja nende kirjeldus			Hindamismeetod: Rühmatöö Suuline esitus	
Lävend				
loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi koostamine ja vormindamine.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 60 iseseisev töö: 8 kokku: 68	loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas	Töötamise õiguslikud alused Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Töötervishoid ja tööohutus Sissejuhatus töökeskkonda (Töökeskkonna riiklik strateegia. Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid. Töövõime säilitamise olemus). Töökeskkonnaalase töö korraldus (Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Riskianalüüs). Töökeskkonna ohutegurid (Töökeskkonna füüsilised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalsed ohutegurid. Meetmed ohutegurite vähendamiseks). Töökeskkonna alane teave (erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad) Tööõnnetused (Tööõnnetuse mõiste. Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega). Tuleohutus (Tulekahju ennetamine. Tegutsemine tulekahju korral). Lepingulised suhted töö tegemisel (keevitaja erialal) Lepingu mõiste. Lepingute sõlmimine, muutmine ja lõpetamine. Lepingute liigid. Töölepingu mõiste ja sisu. Tähtajalise töölepingu sõlmimine. Katseaeg. Töölepingu muutmine. Töötaja ja tööandja kohustused ja vastutus. Varalise vastutuse kokkulepe. Töölepingu	Loeng, arutelu, Analüüs, meeskonnatöö, praktiline töö.	Mitteeristav

	leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töotervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest, soolise võrdõiguslikkuse seadusest ning võrdse kohtlemise seadusest tulenevaid töötaja ja tööandja õigusi, kohustusi ja vastutust	lõppemine, töölepingu ülesütlemine ja hüvitise maksmine. Töövaidluste lahendamine. Teenuste osutamine käsunduslepingu ja töövõtulepinguga. Töötamine avalikus teenistuses. Töötamine välisriigis: välisriigi seaduste kohaldamine töötajale, maksude arvestus ja tasumine. Kollektiivsed töösuhted ja kollektiivleping. Töötajate usaldusisik. Kollektiivne töötüli, streik ja töösulg.) Töökorraldus (Keevitaja erialal) (Tööandja kehtestatud reeglid töökorraldusele. Ametijuhend Tööaeg ja selle korraldus: töönorm, ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtav töö, valveaeg, töö tegemise aja ja öötöö piirang, tööpäevasisene vaheaeg, igapäevane puhkeaeg, iganädalane puhkeaeg. Lähetus. Puhkuse korraldamine, puhkuse liigid: põhipuhkus, vanemapuhkused, õppepuhkus. Puhkuse tasustamine ja kasutamata puhkuse hüvitamine.) 3.4.Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised. (Töötasu kokkuleppimine, miinimumpalk. Töötasu arvutamise viisid (ajatöö, tükitöö, majandustulemustelt ja tehingutelt makstav tasu). Töö tasustamine ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtava töö ja valveaja korral. Töötasu maksmise kord. Töötasult kinnipeetavad maksud ja maksed. Ajutise töövõimetuse hüvitis ja selle liigid, töövõimetusleht. Töötuskindlustushüvitis. Vanemahüvitis. Riiklik pension.) Asjaajamine ja dokumendihaldus Kontaktöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Asjamine ja dokumendihaldus organisatsioonis. Dokument, asjaajamine, dokumendihaldus, dokumendihaldussüsteem. Dokumentide haldamise vajalikkus. Dokumendi elukäik, dokumendi omadused. Dokumendihalduse õiguskeskkond (seadused, määrused, standardid, juhised). Organisatsiooni dokumendisüsteemi alusdokumendid (asjaajamiskord, dokumentide liigitamine.) Üldnõuded dokumentidele. Dokumendi elemendid. Dokumentide liigid. Dokumendiplank. Dokumendiplankide liigid. Kiri. Kirja elemendid. Kirja esitusvorm. Kirja koostamine ja vormistamine. Kirja liigid. Algatuskirja, vastuskirja, koostamine ja vormistamine Dokumentide loomine. Tekstitöötlusprogrammi kasutamine dokumentide vormistamisel. E-kiri. E-kirja elemendid. E-kirja esitusvorm. E-kirja koostamine ja vormistamine. E-kirja saatmine. E-post. E-posti haldamine. Dokumentide, sh digitaaldokumentide säilitamine. Dokumentide hoidmine, dokumentide säilitamise vajalikkus, dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtajad, dokumentide hävitamine.)		
Hindamisülesanne: Töölepingu, käsunduslepingu ja töövõtulepingu peamised erisused ja nende kirjeldus		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutlus Analüüs		
Lävend				
leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi koostamine ja vormindamine.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 23	arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e- kirja, sh allkirjastab selle digitaalselt Selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid kasutab tulemusliku meeskonnatöö põhimõtteid kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii emakui võõrkeeles kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava järgib üldtunnustatud käitumistavasid selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel	Suhtlemise alused Kontaktöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP CV, motivatsioonikiri, soovivaaldu Suhtlemine (Suhtlemisvajadused ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Suulise esitluse läbiviimine grupile. Vahetu- ja vahendatud suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud. Kirjalik suhtlemine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Suhtlemine erinevate kulutuuride esindajatega, kultuuridevahelised erinevused ja nende arvestamine suhtlemissituatsioonides. Suhtlemisbarjäär ja selle ületamise võimalused. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Töepärane enesehinnang suhtlemisostkuste kohta.) Käitumine suhtlemissituatsioonides Töölase käitumise etikett. Koosolekud ja läbirääkimised. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid. Kehtestav käitumine. Konfliktid ja veealukorrad ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Grupp ja meeskond. Grupi arengu etapid. Eesmärkidest lähtuvad reeglid ja normid grupis. Meeskonnatöö põhimõtted. Meeskonda kuulumise positiivsed ja negatiivsed küljed. Loovus ja isiklik areng meeskonnas. Meeskonna juhtimine ja liidri roll.	Loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Aja- ja tükitöö tasustamise arvestus (haigushüvitis, puhkusehüvitis)		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutlus Probleemsituatsiooni lahendamine		
Lävend				
arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Rühmatöö Praktiline töö Arutlus Juhtumi analüüs Algatus- ja vastuskiri, e-kiri, digitaalallkiri	Mitteeristav hindamine Lävend: koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava järgib üldtunnustatud käitumistavasid

Õpimapp/portfoolio õpimapp ja selle esitlus	Mitteeristav hindamine Lävend: õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	
Praktilised tööd	
Praktiline töö – käitumine ja suhtlemine töö vastuvõtmisel ja üleandmisel, erinevad situatsioonid.	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpimapp sisaldab erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid, ettevõtlusprojekti aruandlust ja eneseanalüüse. Mooduli kokkuvõtvat hinnet määrates peab jälgima, et saavutatud ja omandatud oleks kõik lävendi kompetentsid ehk õpilane: Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis. Õpilane oskab leida infot töövõimaluste kohta. Oskab esitada dokumente kandideerimiseks ja osaleda tööintervjuul. Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest ja töötasustamise alustest ning oma õigustest ja kohustustest töökollektiivis.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Amundson, N., Poehnell G., Karjääriteed. Eesti Töötukassa. 2011 Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013 Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013 www.rajaleidja.ee http://www.cvkeskus.ee/career Karjäärinõustamise töövihik: http://www.rajaleidja.ee/public/Suunaja/Abiks_valikutel_loplik_eesti.pdf Jürivete, T. Karjääriõpe. E-kursus: https://www.e-o.ee/repositoorium/otsing?@=7xb2#euni_repository_10895 Suhtlemine: Bolton, R. Igapäevaoskused; Kidron, A. Suhtlemispsühholoogia Majandus ja ettevõtlus: „Ettevõtlikkusest ettevõtluseni“ koos töövihiku CD-ga, www.eesti.ee www.eas.ee www.looveesti.ee http://palk.crew.ee www.kalkulaator.ee www.minuraha.ee www.meieraha.ee http://www.tartu.ee/arinouandla/ www.rmp.ee www.tootukassa.ee Tööseadusandlus: Töölepingu seadus Võlaõigusseadus Tsiviilseadustiku üldosa seadus

<http://www.toelu.ee>
Töökeskkonnaohutus:
Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
Tööinspektsiooni kodulehekülg www.ti.ee
Asjaajamises:
Kõrven, T-R. Dokumendihaldus
kooli koduleht
e-riik keskkond

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Koostelukksepa alusteadmised	36	Maie Jesjutina, Sven Jürgenson, Piret Laan, Siimo Lopsik, Anne Metsmaa, Leida-Alice Eeman, Mihkel Lembit, Jüri Puidet, Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet koostelukksepa töös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitusest, lukksepatööde tehnoloogiatest ning tööprotsessist, töövahenditest ja töödeldavatest materjalidest, kasutades erialast terminoloogiat ning koostab detaili tööjoonise järgides tööohutuse nõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö
528 t		174 t	234 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab lukksepatöödel kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 86 praktiline töö: 32 iseseisev töö: 38 kokku: 156	kirjeldab erinevat tüüpi tööpinkide ehitust nende ajaloolises arengus, tööpõhimõtteid ja tehnoloogilisi võimalusi, vastavalt ülesandele kasutades pingi kasutusjuhendit ning võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab pinkidel kasutatavate juhtsüsteemide üldpõhimõtteid vastavalt ülesandele korrektses eesti keeles kirjeldab töötlemispinkide seadistuspõhimõtteid vastavalt ülesandele kirjeldab ohutuid töövõtteid vastavalt ülesandele.	1. Tööpingid- ja seadmed. 10T + 6P + 10I Ajalooline areng. Tööpõhimõtted. Tehnoloogilised võimalused. Pinkide juhtimissüsteemid ja seadistuspõhimõtted. 2. Tööohutus ja ergonoomika 10T + 6P + 10I Tööohutuse põhimõtted ja nõuded Eesti keel 20T + 6I Võõrkeel 26T + 20P + 6I Kehaline kasvatus (Ergonoomia) 6T + 20P Sotsiaalne (ajalugu - tehnika ja tootmise areng) 20 T + 6 I	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne • iseseisev töö • õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö		Hindamismeetod: Rühmatöö		

Enesehindamine "Tööhutusnõuded metallitöödel."		Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt.	õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt ja põhjendab oma vastuseid.	õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt, põhjendab oma vastuseid ja lahendab lisaülesanded.
Iseseisvad tööd		
essee „Metalli tööpinkide ajalooline areng“		
Praktilised tööd		
õpimapi osa "Seadmete ehitus, tööpõhimõtted ja tehnoloogilised võimalused." koostamine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikute kasutamist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 104 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 26 kokku: 156	kirjeldab vastavalt ülesandele erinevate rakiste ehitust ja otstarvet kirjeldab vastavalt ülesandele erinevate töö- ja mõõteriistade ehitust ja otstarvet, lähtudes lõiketöötuse alustest nimetab vastavalt ülesandele erinevaid kulutarvikuid	1. Tööriistad, lõikeriistad ja rakised 26T + 26 P + 26I Lukksepatöödel kasutatavad rakised, nende ehitus ja otstarve Lukksepatöödel kasutatavad lõikeriistad, nende ehitus ja geomeetria Pinnakatted Lõikeriistade hooldamine ja teritamine Füüsika 26T Matemaatika 52T (tehnoloogia ülesanded, geomeetria) Võõrkeel 26T + 26P + 13I	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne • iseseisev töö • õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: õpimapi "Seadmete ehitus, tööpõhimõtted ja tehnoloogilised võimalused. Lukksepatöödel kasutatavad kulutarvikud" esitlemine.			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
õpimapp ja selle osad (sh tiitelleht ja sisukord) on vormistatud korrektselt (sh keeleliselt) ja arusaadavalt. Õpimapi nõutavate osade sisu on ainealaselt õige ja piisavalt kajastatud. Õpimapis on olemas järgmised osad: - erinevat tüüpi seadmete ehituse kirjeldus nende ajaloolises arengus, tööpõhimõtteid ja tehnoloogilisi võimalusi vastavalt seadme kasutusjuhendile kasutades võõrkeelset terminoloogiat (kasutatud on minimaalselt 10 võõrkeelset terminit) - seadmetel kasutatavate režiimide üldpõhimõtete kirjeldus vastavalt ülesandele Materjalide (mappi) valiku põhjendus ja kursuse eneseanalüüs on põhjalik (vigade analüüs), mitmekesine ja arengut analüüsiv. Kasutatud veebimaterjalid, ja esitatud illustratsioonid on asjakohased, korrektsed ja sisukad, õpimapp on esitatud õigeaegselt.				
Iseseisvad tööd				
Essee „Minu kodus kasutatavad lukksepatööriistad“				

Praktilised tööd
õpimapi "Seadmete ehitus, tööpõhimõtted ja tehnoloogilised võimalused. Lukksepatöödel kasutatavad kulutarvikud" osa koostamine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab masinaehituses töödeldavate materjalide omadusi ja töödeldavust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 104 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 130	kirjeldab masinaehituses kasutatavate materjalide omadusi vastavalt ülesandele. eristab materjale vastavalt nende markeeringule. nimetab erinevaid materjale ja kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt materjalimarkidele (EN ja ISO), kasutades erialast terminoloogiat.	Materjalide omadused ja nende töödeldavus lukksepatöödel 26T + 20P + 6I Margitähised (EN, ISO) Keemia 26T materjalide keemilised omadused Füüsika 26T materjalide füüsikalised omadused Geograafia 26T	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne • iseseisev töö • õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Probleemülesande lahendamine "Lukksepatöödel kasutatavate materjalide omadused ja töödeldavus"			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Analüüs Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
õppija nimetab juhendamisel vastavalt ülesandele kasutatavaid materjale ja kirjeldab nende omadusi ning koostist. Õppija selgitab juhendamisel materjali töödeldavust vastavalt ülesandele.	õppija nimetab vastavalt ülesandele kasutatavaid materjale ja kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt materjalimarkidele (EN ja ISO), kasutades erialast terminoloogiat. Õppija selgitab materjali töödeldavust vastavalt ülesandele.	õppija nimetab vastavalt ülesandele kasutatavaid materjale ja kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt materjalimarkidele (EN ja ISO), kasutades erialast terminoloogiat. Õppija selgitab materjali töödeldavust vastavalt ülesandele. Õppija leiab täiendavat infot vastavalt ülesandele.		
Iseseisvad tööd				
Vastamine kordamisküsimustele „Masinaelemendid ja nende otstarve“				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab masinaelementide ehitust ja otstarvet Jaotus tundides: teoreetiline töö: 78 praktiline töö: 52 iseseisev töö: 26	kirjeldab vastavalt ülesandele erinevate masinaelementide olemust. kirjeldab detailide liike. kirjeldab liidete liike. kirjeldab laagerduste tüüpe. kirjeldab mehaaniliste ülekannete tüüpe.	1. Masinaelemendid ja koostetööd 52T + 52P + 26I Detailide tugevuse põhimõisted Liited Koostud Laagerdused Mehaaniliste ülekannete tüübid	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne	Mitteeristav

kokku: 156	kirjeldab pöörlevat liikumist tagavaid elemente. kirjeldab mehhanismide, seadmete ja masinate osandamist ja koostamist.	Pöörlevat liikumist tagavad elemendid Sidurid Vedrud Korpusdetailid Mehhanismide, seadmete ja masinate koostamine ja osandamine Määrdeained ja määrimisseadmed Matemaatika (tehnoloogiaülesanded, trigonomeetria) 26T	• iseseisev töö • õpimapp	
Hindamisülesanne: Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Õpimapi "Masinaelemendid ja koostetööd" esitlemine. Hindamise eelduseks on õpimapi tähtaegne esitamine			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
Õpimapp ja selle osad (sh tiitelleht ja sisukord) on vormistatud korrektselt (sh keeleliselt) ja arusaadavalt. Õpimapi nõutavate osade sisu on ainealaselt õige ja piisavalt kajastatud. Materjalide (mappi) valiku põhjendus ja kursuse eneseanalüüs on põhjalik (vigade analüüs), mitmekesine ja arengut analüüsiv. Kasutatud veebimaterjalid, ja esitatud illustratsioonid on asjakohased, korrektsed ja sisukad, õpimapp on esitatud õigeaegselt				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi "Masinaelemendid ja koostetööd" koostamine				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
joonestab detaili tööjoonise vastavalt joonestusstandardile seostab detaili tööjoonise detaili töötlemise tehnoloogiliste võimalustega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 104 praktiline töö: 78 iseseisev töö: 52 kokku: 234	joonestab vastavalt ülesandele ja tehnilise joonise vormistamise nõuetele, joonestusstandardile, ISO tolerantside ja istude ühtsussüsteemile ning tolerantsitabelitele detaili tööjoonise analüüsib tööjoonist vastavalt ülesandele valib ja kirjeldab detaili valmistamise tehnoloogilisi võimalusi, lähtudes detaili geomeetriast ning vastavalt ülesandele tööjoonise mõõtmete täpsusnõuetest	Joonestamine 26T + 52P + 26I Joonestusstandardid ja normdokumentatsioon Kujutav geomeetria Töö- ja koostejoonised Tööprotsessi dokumentatsioon Mõõtmestamine ja tolereerimine 26T + 26P + 26I Mõõtühikud Mõõte- ja kontrollriistad Mõõtmistehnoloogia Tolerantsid ja istud Pinnakaredus Matemaatika (geomeetria, stereomeetria, mõõtühikud) 26 EKAP Füüsika (mõõtühikud) 26 EKAP	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne • iseseisev töö • õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Enesehindamine Ülesanne/harjutus Probleemsituatsiooni lahendamine Koostu detailide mõõtmine ja koostude			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs	

tolerantside kindlakstegemine		Ettekanne/esitlus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Detaili või koostu tööjoonis on joonestatud lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist. Isomeetrilise kujundi teljestik on valede mõõtmatega (telgedevahelised nurgad on õiged). Kujund on selles mõõtkavas mis on antud kirjanurgas Joonised on joonestatud teljestikku, mõõtühikud ja funktsiooni väärtused on vastavuses, puuduvad tähised. Kujund on valesti orienteeritud telgede suhtes. Kujund ei ole proportsioonis. Kõiki mõõtmeid ei ole kantud õigesti telgedele. Mõned jooned ei ole telgede suhtes paralleelsed. Joonised on skitseeritud või kasutatud pastapliatsit, mõõtjooned on valitud sobivalt, tähised on olemas. Raamjoon on joonestamata. Kirjanurk on olemas, kuid täitmata	Detaili või koostu tööjoonis on joonestatud lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist. Isomeetrilise kujundi teljestik on õigete mõõtmatega (telgedevahelised nurgad on õiged). Kujund ei ole selles mõõtkavas, mis on antud kirjanurgas. Joonised on joonestatud teljestikku, mõõtühikud on valitud sobivalt, tähised on olemas. Kujund on valesti orienteeritud telgede suhtes. Kujund on proportsioonis. Kõik mõõtmised on kantud õigesti telgedele. Kõik jooned on telgede suhtes paralleelsed. Joonised on joonestatud korrektselt, mõõtjooned on vastavuses, puuduvad tähised või mõõtarvud. Raamjoon on olemas. Kirjanurk on täidetud osaliselt	Detaili või koostu tööjoonis on joonestatud lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist Isomeetrilise kujundi teljestik on õigete mõõtmatega (telgedevahelised nurgad on õiged) ning kujund on selles mõõtkavas mis on antud kirjanurgas Joonised on joonestatud teljestikku, mõõtühikud ja funktsiooni väärtused on vastavuses, tähised on olemas. Kujund on õigesti orienteeritud telgede suhtes. Kujund on proportsioonis. Kõik mõõtmised on kantud õigesti telgedele. Kõik jooned on telgede suhtes paralleelsed. Joonised on joonestatud hariliku pliatsi ja joonlaua/malli abil, mõõtjooned vastavuses, mõõtarvud ning tähised on olemas. Joonistel on varustatud raamjoone ja kirjanurgaga. Kirjanurk on täidetud ja varustatud õigete andmetega.
Iseseisvad tööd		
Õpimapi koostamine: Joonestusstandardid Tööjoonised Mõõteriistad Töötamine erinevate mõõteriistadega		
Praktilised tööd		
Praktiline töö: Eskiisi koostamine Koostu detailide mõõtmine ja koostude tolerantside kindlakstegemine		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab tööprotsessis kasutatavate dokumentide otstarvet ning nende täitmise vajalikkust (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jne) Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 26 kokku: 104	kirjeldab vastavalt ülesandele korrektses eesti keeles tööprotsessi (ettevalmistamine, töötlemine, lõpetamine) kirjeldab ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid vastavalt ülesandele (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jne)	Tehnoloogiline protsess 26T + 26P + 26I Tehnoloogilise protsessi mõiste ja olemus Detaili tööjoonise analüüs ja töötlemistehnoloogia valik Töökoha ja töötlemisseadmete ettevalmistamine Detaili valmistamine Töötlemise lõpetamine ja töötlemistulemuste kontrollimine Dokumentide täitmine Töökoha korrastamine Eesti keel 26T + 26P (dokumentide vormistamine)	• esitlus • arutlus • analüüs • loeng • e - õpe • praktiline ülesanne • iseseisev töö • õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Õpimapi "Metallide töötuse tehnoloogiline protsess" esitlemine. Hindamise eelduseks on õpimapi tähtaegne esitamine.		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Ülesanne/harjutus Analüüs		

Lävend
Õpimapp sisaldab teemade konspekte, tehtud ülesandeid ja praktiliste tööde analüüsi, tööprotsessiks vajalikke dokumente (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm). Elektroonsed dokumendid on vormistatud korrektses eesti keeles vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele. Õpimapp ja selle osad (sh tiitelleht ja sisukord) on vormistatud korrektselt (sh keeleliselt) ja arusaadavalt. Õpimapi nõutavate osade sisu on ainealaselt õige ja piisavalt kajastatud. Materjalide (mappi) valiku põhjendus ja kursuse eneseanalüüs on põhjalik (vigade analüüs), mitmekesine ja arengut analüüsiv. Kasutatud veebimaterjalid, ja esitatud illustratsioonid on asjakohased, korrektsed ja sisukad, õpimapp on esitatud õigeaegselt. Õppija esitleb õpimappi klassis.
Iseseisvad tööd
Õpimapi koostamine: "Erinevat tüüpi tööpinkide tehnoloogilised võimalused ja seadistuspõhimõtted. Tööpinkide ajalooline areng". "Seadmete ehitus, tööpõhimõtted ja tehnoloogilised võimalused. Lukksepatöödel kasutatavad kulutarvikud" "Lukksepatöödel kasutatavate materjalide keemilised ja füüsikalised omadused" "Masinaelemendid ja koostetööd" "Joonestusstandardid. Tööjoonised. Mõõteriistad. Töötamine erinevate mõõteriistadega" "Metallide töötamise tehnoloogiline protsess"
Praktilised tööd
Praktiline töö: Eskiisi koostamine Koostu detailide mõõtmine ja koostude tolerantside kindlakstegemine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	moodulit hinnatakse eristavalt. mooduli hindamise eelduseks on, et kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	N. Kropivnitski " Lukksepatööd" A. Ogloblin " Treimistööd " F. Barbasov " Freesimistööd " N. Tsernov " Metallilõikepingid " Prof. Harald Lepikson "Masinaehitaja käsiraamat" I 1968 Prof. Harald Lepikson "Masinaehitaja käsiraamat" II 1971 Mehaanikainseneri käsiraamat 2014 I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974 Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000 ILMAR KLEIS Masinaelemendid Konspekt bakalaureusõppeks TALLINN 2005 K.Pettai "Metallide lõiketöötlemine , Treimine " A. Baturin, „Masinaelemendid“(Tallinn 1964) T. Tiidemann „Masinaelemendid I“ (Tallinn 1994) Maido Ajaots, Lembit Järvepõld "Masinaelemendid" Laagrid (Tallinn "Valgus" 1985) P.Dunajev, O.Lelikov "Masinaelementide projekteerimine" (Tallinn 1989) Viktor Strižak Lahtivõetavad liited, Tallinn "Valgus" 1984 I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974 Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine	16	Jüri Puidet, Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija mõistab detailide ja koostude ettevalmistamise tehnoloogiaid, tööprotsesse, töödeldavaid materjale ja erialast terminoloogiat. Koostab detaili ja koostude tööjoonise ning valmistab detaile ja kooste kasutades vastavaid töövahendeid ja töövõtteid järgides tööohutuse nõudeid ja ergonoomikat.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö
104 t	26 t		286 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette töökoha, materjali/tooriku ning töövahendid detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 praktiline töö: 52 iseseisev töö: 10 kokku: 114	valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu; valmistab seadme ette tööks, hooldab, käivitab, seiskab vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele; kontrollib lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist ja tehnilisest dokumentatsioonist vajalike vahendite ja komponentide olemasolu.	Lukksepatööd 26T + 26P + 10I koostamisseadmed, nende kasutuspõhimõtted; lukksepatööd; rihtimine ja märkimine; liitetüübid; detailide baseerimise alused; detailide defektid ja nende tuvastamise meetodid; koostamisvahendid, nende tööpõhimõtted; detailide kohtkuumutuse ja -jahutuse meetodid, mõõtevahendid; Eesti keel (dokumentide vormistamine) 26T + 26P	• Loeng • Meeskonnatöö • Iseseisevtöö (sh E-õpe) • Esitlus	Eristav
Hindamisülesanne: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi:			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	

Lukksepatööde tehnoloogiate nõuetekohane kasutamine		Test Analüüs Ettekanne/esitlus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted. Tutvub toote tehnoloogilise dokumentatsiooniga. Valib lähtuvalt töö iseloomust otstarbekad seadmed (puurpingid, pressid, giljotiinid) ja töövahendid (mehhaanilised, elektrilised. Seadistab vajadusel vajalikud töövahendid. Kontrollib, et enne töö alustamist on olemas vajalikud ja töökorras isikukaitsevahendid. Valmistab detailid ette koostamiseks vastavalt tehnoloogilisele protsessile. Vajadusel teostab mõõtmised, veendumaks et detailid vastavad tehnoloogilises dokumentatsioonis ette antud nõuetele. Kontrollib lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist ja tehnilisest dokumentatsioonist vajalike vahendite ja komponentide olemasolu. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis kasutab ergonoomilisi töövõtteid	Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted. Tutvub toote tehnoloogilise dokumentatsiooniga. Valib lähtuvalt töö iseloomust otstarbekad seadmed (puurpingid, pressid, giljotiinid) ja töövahendid (mehhaanilised, elektrilised. Seadistab vajadusel vajalikud töövahendid. Kontrollib, et enne töö alustamist on olemas vajalikud ja töökorras isikukaitsevahendid. Valmistab detailid ette koostamiseks vastavalt tehnoloogilisele protsessile. Vajadusel teostab mõõtmised, veendumaks et detailid vastavad tehnoloogilises dokumentatsioonis ette antud nõuetele. Kontrollib lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist ja tehnilisest dokumentatsioonist vajalike vahendite ja komponentide olemasolu. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis kasutab ergonoomilisi töövõtteid teostab juhise kohaselt töö ettenähtud aja piirides annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile	Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted. Tutvub toote tehnoloogilise dokumentatsiooniga. Valib lähtuvalt töö iseloomust otstarbekad seadmed (puurpingid, pressid, giljotiinid) ja töövahendid (mehhaanilised, elektrilised. Seadistab vajadusel vajalikud töövahendid. Kontrollib, et enne töö alustamist on olemas vajalikud ja töökorras isikukaitsevahendid. Valmistab detailid ette koostamiseks vastavalt tehnoloogilisele protsessile. Vajadusel teostab mõõtmised, veendumaks et detailid vastavad tehnoloogilises dokumentatsioonis ette antud nõuetele. Kontrollib lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist ja tehnilisest dokumentatsioonist vajalike vahendite ja komponentide olemasolu. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis kasutab ergonoomilisi töövõtteid teostab juhise kohaselt töö ettenähtud aja piirides annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile analüüsib teostatud tööd ja teeb parendusettepanekuid.
Iseseisvad tööd		
Õpimapi "Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine" koostamine		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab tööpinkide ja seadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia teostab lukksepatööde operatsioone; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 6 kokku: 42	komplekteerib toote valmistamiseks vajalikud detailid valib ja valmistab ette materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsu esitatud margitähisele valmistab detailid ette koostamiseks vastavalt tehnoloogilisele protsessile vajadusel teostab mõõtmised, veendumaks et detailid vastavad tehnoloogilises dokumentatsioonis ette antud nõuetele valmistab detaile vastavalt	lukksepatööd 10T + 26P + 6I koostamiseseadmed, nende kasutuspõhimõtted; lukksepatööd; rihtimine ja märkimine; liitetüübid;	- Loeng - Meeskonnatöö - Iseseisevtöö (sh E-õpe) - Esitlus	Eristav

	töökäsule/tööjoonisele koostab koostu vastavalt koostejoonisele teostab lukksepatöid (õgvendab, painutab, puurib, süvitab, keermestab, hõõritseb) vastavalt tööülesandele, valides sobiva vahendi ning õige töörežiimi;			
Hindamisülesanne: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: Töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine Detaili (detailide) valmistamine			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test Analüüs Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine Detaili (detailide) valmistamine. kolm mõõduviga	Töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine Detaili (detailide) valmistamine. Kaks mõõduviga.	Töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine Detaili (detailide) valmistamine. üks mõõduviga.		
Iseseisvad tööd				
Õpimapi "Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine" koostamine				
Praktilised tööd				
praktiline töö: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine detaili (detailide) valmistamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 praktiline töö: 182 iseseisev töö: 6	kontrollib ja hindab koostu vastavust tehnilise dokumentatsiooni nõuetele; kontrollib ja hindab ostutoodete ja allhanketoodete olemasolu ja kvaliteeti (mõõdud, defektid, vastavus joonisele) vastavalt ülesandele kõrvaldab koostu defektid lähtuvalt koostejoonisest järeltöötleb koostu teavitab puudustest ja kõrvalekalletest oma vahetut juhti, korraldab vajalike	lukksepatööd 6T + 153P + 6I detailide baseerimise alused; detailide defektid ja nende tuvastamise meetodid; koostamisvahendid, nende tööpõhimõtted; detailide kohtkuumutuse ja -jahutuse meetodid, mõõtevahendid; Kunst (kujundid, jooned) 10T + 29P	- Loeng - Meeskonnatöö - Iseseisevtöö (sh E-õpe) - Esitlus	Eristav

kokku: 204		parandustööde tegemise kasutab lukksepatööde teostamiseks käsitööriistu järgides õigeid ja ohutuid töövõtteid utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt			
Hindamisülesanne: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: koostu koostamine ja kontroll			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test Analüüs Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5			
valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; eksib kolm korda	valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; eksib kaks korda	valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; eksib ühe korra			
Iseseisvad tööd					
Õpimapi "Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine" koostamine					
Praktilised tööd					
praktiline töö: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: koostu koostamine ja kontroll					

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid	järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid	lukksepatööd 10T + 6P + 4I detailide kohtkuumutuse ja -jahutuse meetodid, mõõtevahendid;	• Loeng • Meeskonnatöö	Eristav

tööprotsessis; mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 4 kokku: 56	tööprotsessis järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis	ohutusnõuded (tuletööde tuleohutusnõuded, töökeskkonnale esitatavad põhinõuded jne.) 5T esmaabi andmise põhimõtted. 5T Kehaline kasvatus (ergonoomia) 6T + 20P Eesti keel (dokumentide vormistamine) 26T Kunst (kujundid, jooned) 26T	• Iseseisevtöö (sh E-õpe) • Esitlus	
Hindamisülesanne: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine, tööergonoomika			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test Analüüs Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; eksib kolm korda	mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; eksib kaks korda	mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; eksib üks kord		
Iseseisvad tööd				
Õpimapi "Detailide ja koostude ettevalmistamine ning koostamine" koostamine				
Praktilised tööd				
Praktiline töö: koostu koostamine vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine, tööergonoomika				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	moodulit hinnatakse eristavalt. mooduli hindamise eelduseks on, et kõik tööd peavad olema sooritatud lävendi tasemel. mooduli hinne kujuneb praktiliste tööde hinnete alusel.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Mehaanikainseneri käsiraamat, Tln, TTÜ, 2013 Metallide lõiketöötlemine. Rein Soots. TLN. Valgus. 2006 http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/lukkseptatood/ http://opiobjektid.tptlive.ee/Liited/index.html Aivar Johanson, "Tehnikaõpetus I", 2009 Ilmar Kleis, "Masinaelemendid", Tallinn 2009 I. Penkov, "Masinatehnika", Tallinna Tehnikaülikool 2007 Nikolai N. Kropivnitski Lukkseptatööd : [õpik kutsekoolidele] Tallinn : Valgus, 1975 A. Baturin, „Masinaelemendid”(Tallinn 1964) T. Tiidemann „Masinaelemendid I" (Tallinn 1994) Maido Ajaots, Lembit Järvepõld "Masinaelemendid" Laagrid (Tallinn "Valgus" 1985) P.Dunajev, O.Lelikov "Masinaelementide projekteerimine" (Tallinn 1989)

Viktor Strižak Lahtivõetavad liited, Tallinn "Valgus" 1984
I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974
Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut
K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Toote koostamine ja jooksevkontroll	25	Jüri Puidet, Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: "Koostelukksepa alusteadmised" ja "Detailide ja koostude ettevalmistamine ja koostamine".		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija mõistab toote koostamise tehnoloogiaid, tööprotsesse, töödeldavaid materjale ja erialast terminoloogiat. Koostab toote tööjoonise ning valmistab toote, kasutab vastavaid töövahendeid ja töövõtteid ning järgib tööohutuse nõudeid ja ergonoomikat.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
240 t	78 t	332 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab lukksepatööde operatsioone; mõistab tööpinkide ja seadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 104 praktiline töö: 130 iseseisev töö: 26 kokku: 260	korraldab lukksepatöökoha; mõõdab, märgib, lõikab vastavalt ülesandele;	koostamistehnoloogia põhimõtted 26T + 104P + 26I lukksepatööd eesti keel (dokumentide täitmine) 26T matemaatika (mõõtühikud, geomeetria, materjalikulu arvutused) 26T + 26P füüsika (mõõtmine, materjalide füüsikalised omadused) 26T	interaktiivne loeng arutelu rühmatöö esitlus praktiline töö eneseanalüüs probleemülesannete lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: lukksepatööde tehnoloogiate nõuetekohane kasutamine töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö Ettekanne/esitlus Probleemsituatsiooni lahendamine Tööleht	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted.	Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted. annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile	Korraldab enne töö alustamist töökoha - olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon; töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades, olemas on kõik koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted. analüüsib teostatud tööd ja teeb parendusettepanekuid
Praktilised tööd		
valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: lukksepatööde tehnoloogiate nõuetekohane kasutamine töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 praktiline töö: 72 iseseisev töö: 10 kokku: 134	eristab detailide kinnitusviise ja –vahendeid; pinguldab ja lukustab (fikseerib) keermesliiteid ja lukustusrõngad vastavalt juhisele, kasutades vajadusel eritööriistu; valib vastavalt tööülesandele sobiva puuri, teritab puuri vastavalt juhendile, kasutades isikukaitsevahendeid, valib õige töörežiimi; keermestab vastavalt tööülesandele, kasutades sobivat tehnoloogiat; hõõritseb vastavalt etteantud ülesandele; kasutab lukksepatööde teostamiseks käsitööriistu järgides õigeid ja ohutuid töövõtteid; kirjeldab erinevat tüüpi tööpinkide ja seadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ning nimetab tööpinkide juhtsüsteeme vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat; analüüsib ja kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele; nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ning lukksepatööde tehnoloogia valikuid kasutades erialast terminoloogiat; valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm)	koostamistehnoloogia põhimõtted 0T + 72P + 10I lukksepatööd standardtööd tüüpdetailide valmistamise tehnoloogilised protsessid eesti keel (dokumentide täitmine) 26T keemia 26T	interaktiivne loeng arutelu rühmatöö esitlus praktiline töö eneseanalüüs probleemülesannete lahendamine	Eristav

	olemasolu; valib materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele; valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile; valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele; seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele;			
Hindamisülesanne: valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: detaili (detailide) valmistamine			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
detaili (detailide) valmistamine	detaili (detailide) valmistamine annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile	detaili (detailide) valmistamine analüüsib teostatud tööd ja teeb parendusettepanekuid		
Praktilised tööd				
valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine detaili (detailide) valmistamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisel; koostab koostud ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele; lõpetab tööprotsessi ja annab koostu üle vastavalt juhendile; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 praktiline töö: 78 iseseisev töö: 26	täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt; valmistab detaile vastavalt töökäsule/tööjoonisele; kontrollib mõõtevahenditega (nihik, nurgamõõtja, mõõdulint jm) ja hindab detaili vastavalt ülesandele; töötleb töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja	masinaelemendid ja tehnoloogiaülesanded 26T + 78P + 26I standardtooted tüüpdetailide valmistamise tehnoloogilised protsessid	interaktiivne loeng arutelu rühmatöö esitlus praktiline töö eneseanalüüs probleemülesannete lahendamine	Eristav

kokku: 130	täiendavat töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise (lukksepatööd, metallide mehaaniline töötlemine); kontrollib ja hindab ostutoodete ja allhanketoodete olemasolu ja kvaliteeti (möödud, defektid, vastavus joonisele) vastavalt ülesandele; koostab koostu vastavalt koostejoonisele; kontrollib ja hindab koostu vastavust tehnilise dokumentatsiooni nõuetele; kõrvaldab koostu defektid lähtuvalt koostejoonisest; järeltöötleb koostu (reguleerib, värvib, määrib, jne); hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile; utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile;			
Hindamisülesanne: valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: 1. Lukksepatööde tehnoloogiate nõuetekohane kasutamine 2.Töökoha-, seadmete- ja materjalide ettevalmistamine 3. Detaili (detailide) valmistamine 4. Koostu koostamine ja kontroll 5.Töökaitse ja keskkonnohutus nõuete täitmine, tööergonoomika			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus Ettekanne/esitlus Analüüs	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
koostu koostamine ja kontroll	koostu koostamine ja kontroll annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile	koostu koostamine ja kontroll analüüsib teostatud tööd ja teeb parendusettepanekuid		
Praktilised tööd				
valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: koostu koostamine ja kontroll				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 58 praktiline töö: 52 iseseisev töö: 16 kokku: 126	täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberikandjal ja/või elektrooniliselt; analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks; järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis; järgib ergonoomilisi soovitusi tööprotsessis.	töökeskkonna ohutus 32T + 32P + 16I tüüpdetailide valmistamise tehnoloogilised protsessid bioloogia (bioloogilised ohutegurid) 26T keheline kasvatus 6T + 20P	interaktiivne loeng arutelu rühmatöö esitlus praktiline töö eneseanalüüs probleemülesannete lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine, tööergonoomika			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt.	töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt ja põhjendab oma vastuseid.	töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt, põhjendab oma vastuseid ja lahendab lisaülesanded.		
Praktilised tööd				
valmistab koostu vastavalt koostejoonisele, protsessi käigus hinnatakse järgmisi praktilisi oskusi: töökaitse ja keskkonnaohutus nõuete täitmine, tööergonoomika				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse eristavalt. Mooduli hindamise eelduseks on, et kõik tööd peavad olema sooritatud lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb praktiliste tööde hinnete alusel.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Mehaanikainseneri käsiraamat, Tln, TTÜ, 2013 Metallide lõiketöötlemine. Rein Soots. TLN. Valgus. 2006 http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/lukkseptatood/ http://opiobjektid.tptlive.ee/Liited/index.html Aivar Johanson, "Tehnikaõpetus I", 2009 Ilmar Kleis, "Masinaelemendid", Tallinn 2009 I. Penkov, "Masinatehnika", Tallinna Tehnikaülikool 2007 Nikolai N. Kropivnitski Lukkseptatööd : [õpik kutsekoolidele] Tallinn : Valgus, 1975 A. Baturin, „Masinaelemendid“(Tallinn 1964) T. Tiidemann „Masinaelemendid I“ (Tallinn 1994)

Maido Ajaots, Lembit Järvepõld "Masinaelemendid" Laagrid (Tallinn "Valgus" 1985)
P.Dunajev, O.Lelikov "Masinaelementide projekteerimine" (Tallinn 1989)
Viktor Strižak Lahtivõetavad liited, Tallinn "Valgus" 1984
I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974
Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut
K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Troopimis- ja teisaldustööd	3	Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija mõistab materjalide peale ja maha laadimise, ladustamise ja paigaldamise tehnoloogijaid ning juhib mehitamata tösteseadmeid ning järgib tööohutuse nõudeid ja ergonoomikat.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
26 t	26 t	26 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet erinevatest töstemehhanismidest ja nende kasutusalast ettevõtetes; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	eristab piltmaterjali abil erinevaid töstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana; kirjeldab erinevate, sh elektroonsete teabeallikate põhjal erinõudeid töstetöödel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses;	töstemehhanismid ja nende kasutusalad. rinevad töstemehhanismid: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana;	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: eristab piltmaterjali abil erinevaid töstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana;			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Arutlus Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
eristab piltmaterjali abil erinevaid töstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana;	eristab piltmaterjali abil erinevaid töstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana;	eristab piltmaterjali abil erinevaid töstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana;		

õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt.	õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt ja põhjendab oma vastuseid.	õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt, põhjendab oma vastuseid ja lahendab lisaülesanded.
Iseseisvad tööd		
õpimapi: "Troppimis- ja teisaldustööd" koostamine		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust; juhendab märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel; teeb iseseisvalt tõstetöid mehitamata tõsteseadmetega; teeb juhendamisel kooste- ja montaažitöid, Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 36	valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid; hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ning praagib välja tehnilistele nõuetele mittevastavad troppid ja tõstevahendid; haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid, konstruktsioonielemendid, seadmed, järgides koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid ning tööohutusnõudeid; juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid; juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid; ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise ja järgib materjalide, konstruktsioonide ja nende elementide vastuvõtu ja ladustamise nõudeid ettevõttes; paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna monteeritavad detailid, konstruktsioonielemendid, sõlmed vastavalt etteantud nõuetele; järgib kooste- ja montaažitöödel ettenähtud tööetappe ja tööalase juhendamise korda; kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid	troppimise ja koormakinnituse nõuded. tõstetropid ja koormakinnitusvahendid lähtuvalt materjalist. tõstevahendite tehniline seisukord ja hindamine. tõstetroppidega haakimine. märguanded. Käemärgid tõstetöödel. mehitamata tõsteseaded. Mehitamata tõsteseadete juhtimine. Materjalide ladustamine. kooste-ja montaažitööd. Monteeritavate elementide (detailid, konstruktsioonielemendid, sõlmed) meeskonnatööna paigaldamine. Tööetapid kooste- ja montaažitöödel. erinõuded tõstetöödel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses.	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav

	ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiuja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ettevõttes, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber; sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid; analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimis- ja tõstetöödel ning hindab arendamist vajavaid aspekte, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.			
Hindamisülesanne: valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid. Hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ning praagib välja tehnilistele nõuetele mittevastavad tropid ja tõstevahendid. haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid, konstruktsioonielemendid, seadmed, järgides koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid. Juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, järgides etteantud tööjuhiseid. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta. Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna monteeritavad detailid, konstruktsioonielemendid, sõlmed vastavalt etteantud nõuetele. Järgib kooste- ja montaažitöödel ettenähtud tööetappe ja tööalase juhendamise korda.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid;	valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid; annab hinnangu tehtud tööle ja töö kvaliteedile	valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid; analüüsib teostatud tööd ja teeb parendusettepanekuid		
Iseseisvad tööd				
õpimapi: "Troppimis- ja teisaldustööd" koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid troppimisel ja tõstetöödel; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 22	kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiuja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ettevõttes, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber; sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid; analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimis- ja tõstetöödel ning hindab arendamist vajavaid aspekte, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.	töökeskkonnaohutus ja –tervishoid tõstetöödel. Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded töö planeerimisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel. ergonoomilised ja ohutud töövõtted. jäätmete sorteerimine.	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid;		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt.	kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt ja põhjendab oma vastuseid.	kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; õpilane sooritab kontrolltöö lävendile vastavalt, põhjendab oma vastuseid ja lahendab lisaülesanded.		
Iseseisvad tööd				
õpimapi: "Troppimis- ja teisaldustööd" koostamine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Moodulit hinnatakse mitteeristavalt.

	Mooduli hindamise aluseks on kõikude õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	A. Baturin, „Masinaelemendid”(Tallinn 1964) T. Tiidemann „Masinaelemendid I” (Tallinn 1994) Maido Ajaots, Lembit Järvepõld "Masinaelemendid" Laagrid (Tallinn "Valgus" 1985) P.Dunajev, O.Lelikov "Masinaelementide projekteerimine" (Tallinn 1989) Viktor Strižak Lahtivõetavad liited, Tallinn "Valgus" 1984 I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974 Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000 Raskuste käsitsi teisaldamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded. (2002). Riigi Teataja. https://www.riigiteataja.ee/akt/84808 Troopimistööd ja tõstemehhanismid HITSA Innovatsioonikeskus. http://www.e-ope.ee/repositoorium/otsing?@=7u3k#euni_repository_10895 Surve- ja tõsteseadme ohutuse seadus (1998) Riigi Teataja https://www.riigiteataja.ee/akt/76680 www.ohutus.ee

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Praktika	35	Pille Nurmberg
Mooduli eesmärk	praktikaga taotletakse, et õpilane tutvub (metallitöötlemisettevõtte) töökorraldusega, omandab oskused töö planeerimiseks ja tegemiseks, rakendab omandatud teadmisi ja oskusi detailide valmistamiseks (erinevatel metallilõikepinkidel), kasutades õigeid töövõtteid ja -vahendeid ning ergonoomikat, peab kinni ettevõtte sisekorra eeskirjadest ja töökultuurist, omandab meeskonnas töötamise harjumused ja oskused tulevaseks tööeluks.		
Praktika			
910 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeskirjadega, töökorraldusprotsessiga, töökohaga ja seadmetega ning vormistab praktikadokumendid Jaotus tundides: praktika: 160 kokku: 160	• kirjeldab praktikaettevõtet, selle töö- ja tootmisprofiili • vormistab ja allkirjastab ettevõttega vastavad praktikadokumendid • kirjeldab töökohta, seal kasutatavaid seadmeid ja tööprotsessi	Tootmisettevõtte tootmisettevõtte töö- ja tootmisprofiil, töösisekorra eeskirjad praktikalepingu sõlmimine töökoht, tööpingid, tööriistad- ja vahendid tööohutus ja isikukaitsevahendid	praktiline töö ettevõttes õpimapi koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus	
Lävend				
Õpimapp on vormistatud korrektses eesti keeles, arvestades kooli õpilastööde vormistamise nõudeid. Õppija analüüsib oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused. Õpimapis on olemas kõik kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 1.1. praktikaettevõtte, selle töö- ja tootmisprofiil, praktikadokumendid (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) 1.2. töökoht, seadmed, töö- ja abivahendid, tööprotsess 1.3. töökoha ettevalmistamine ja tööpingi seadistamine 1.4. detailide valmistamine ja kontrollimine 1.5. tööprotsessi lõpetamine, detailide üleandmine, pingi puhastamine ja töökoha korrastamine 1.6. põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, keskkonnahoid ettevõttes 1.7. dokumentide täitmine 1.8. tööohutuse ja ergonoomiliste töövõtete järgimine 1.9. koostöö ja suhtlemine töökollektiivis, enda tegevuse analüüs tööprotsessis 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib Jaotus tundides: praktika: 212 kokku: 212	• kasutab nõuetekohaseid tööohutuse tagamiseks ettenähtud isikukaitsevahendeid, tõste- ja transpordiseadmeid ning ergonoomilisi töövõtteid • järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid • hindab vastavalt ülesandele tööprotsessi ettevalmistamisel erinevaid tehnilisi lahendusi ja nende otstarbekust töö tootlikkuse tõstmisel • valmistab ette töökoha, töö- ja abivahendid, mõõte- ja kontrollriistad ning töödeldava materjali • valmistab tööpingi ette tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt kasutusjuhendile • seadistab tööpingi detailide valmistamiseks • valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust	Detailide valmistamine tööjooniste analüüs töökoha, tööpingi ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine töödeldava materjali valik vastavalt tööjoonisele kontrollmõõteriistade valimine dokumentide täitmine rakiste valik ja kinnitamine lõikeriistade valik detaili töötlemine koostude koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapi „Praktika tootmisettevõttes“ esitlemine ja praktika kaitsmine. Hindamise eelduseks on praktikadokumentide (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) tähtaegne esitamine. Õpimapi kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga Ettevõtte praktikajuhendaja arvestab praktika arvestamisel järgmisi näitajaid: töökorralduse, tööohutuse ja sisekorra eeskirjadest kinnipidamist; töökoha, tööpingi ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamise oskust; detailide valmistamise ja kontrollimise oskust, põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, dokumentide täitmine, meeskonna liikmena töötamise oskust; eriala terminoloogia			
Lävend			
Õpimapp on vormistatud korrektses eesti keeles, arvestades kooli õpilastööde vormistamise nõudeid. Õppija analüüsib oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused. Õpimapis on olemas kõik kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 1.1. praktikaettevõtte, selle töö- ja tootmisprofiil, praktikadokumendid (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) 1.2. töökoht, seadmed, töö- ja abivahendid, tööprotsess 1.3. töökoha ettevalmistamine ja tööpingi seadistamine 1.4. detailide valmistamine ja kontrollimine 1.5. tööprotsessi lõpetamine, detailide üleandmine, pingi puhastamine ja töökoha korrastamine 1.6. põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, keskkonnahoid ettevõttes 1.7. dokumentide täitmine 1.8. tööohutuse ja ergonoomiliste töövõtete järgimine 1.9. koostöö ja suhtlemine töökollektiivis, enda tegevuse analüüs tööprotsessis 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab vastavalt tööülesandele detaile metallitöötlemispinkidel, järgides praktikaettevõtte	• valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele	Detailide valmistamine tööjooniste analüüs	Mitteeristav

tööprotsessi Jaotus tundides: praktika: 312 kokku: 312	• täidab tööprotsessiga seotud lisaülesandeid (materjali transport jm) • mõõdab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule • hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile • lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile • analüüsib töö soorituse otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist • analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmisel • korrigeerib seadme töörežiime ja tööprotsessi, lähtudes analüüsi tulemustest • teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest • utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile • täidab ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid	töökoha, tööpingi ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine töödeldava materjali valik vastavalt tööjoonisele kontrollmõõteriistade valimine dokumentide täitmine rakiste valik ja kinnitamine lõikeriistade valik detaili töötlemine koostude koostamine Mõõtude ja kvaliteedi kontroll detaili mõõtmete ja pinnakareduse kontroll töötlemisprotsessis valmisdetailide ja koostude kontroll	
---	---	--	--

Hindamisülesanne:

Õpimapi „Praktika tootmisettevõttes“ esitlemine ja praktika kaitsmine. Hindamise eelduseks on praktikadokumentide (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) tähtaegne esitamine. Õpimapi kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga Ettevõtte praktikajuhendaja arvestab praktika arvestamisel järgmisi näitajaid: töökorralduse, tööohutuse ja sisekorra eeskirjadest kinnipidamist; töökoha, tööpingi ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamise oskust; detailide valmistamise ja kontrollimise oskust, põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, dokumentide täitmine, meeskonna liikmena töötamise oskust; eriala terminoloogia

Lävend

Õpimapp on vormistatud korrektse eesti keeles, arvestades kooli õpilastööde vormistamise nõudeid. Õppija analüüsib oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused. Õpimapis on olemas kõik kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 1.1. praktikaettevõtte, selle töö- ja tootmisprofiil, praktikadokumendid (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) 1.2. töökoht, seadmed, töö- ja abivahendid, tööprotsess 1.3. töökoha ettevalmistamine ja tööpingi seadistamine 1.4. detailide valmistamine ja kontrollimine 1.5. tööprotsessi lõpetamine, detailide üleandmine, pingi puhastamine ja töökoha korrastamine 1.6. põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, keskkonnahoid ettevõttes 1.7. dokumentide täitmine 1.8. tööohutuse ja ergonoomiliste töövõtete järgimine 1.9. koostöö ja suhtlemine töökollektiivis, enda tegevuse analüüs tööprotsessis 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
osaleb meeskonnatöös, järgides töökultuuri ja	• täidab ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid	Töötlemisprotsessi lõpetamine	Mitteeristav

üldtunnustatud käitumistavasid Jaotus tundides: praktika: 226 kokku: 226	(töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt • osaleb aktiivse ja vastutava meeskonnaliikmena igapäevases töös, hindab enda individuaalseid ning meeskonnatöö oskuseid • järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid • analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	tööpinna puhastamine ja hooldamine töötlemisjääkide utiliseerimine dokumentide täitmine tööprotsessi analüüs Töö- ja keskkonnaohutuse nõuded ning ergonoomika töö- ja keskkonnaohutuse eeskirjad ja nende täitmine ergonoomilised töövõtted ja nende järgimine Eesti keel 1,5 (dokumentide täitmine ja praktikaaruande vormistamine) (4+4 T) Loodusained 1 (töö- ja keskkonnaohutus) (2+2 T) Kehaline kasvatus 1 (ergonoomia) (2+2 T)	
---	--	--	--

Hindamisülesanne: Õpimapi „Praktika tootmisettevõttes“ esitlemine ja praktika kaitsmine. Hindamise eelduseks on praktikadokumentide (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) tähtaegne esitamine. Õpimapi kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga Ettevõtte praktikajuhendaja arvestab praktika arvestamisel järgmisi näitajaid: töökorralduse, tööohutuse ja sisekorra eeskirjadest kinnipidamist; töökoha, tööpingi ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamise oskust; detailide valmistamise ja kontrollimise oskust, põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, dokumentide täitmine, meeskonna liikmena töötamise oskust; eriala terminoloogia	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Ettekanne/esitlus
--	--

Lävend Õpimapp on vormistatud korrektses eesti keeles, arvestades kooli õpilastööde vormistamise nõudeid. Õppija analüüsib oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused. Õpimapis on olemas kõik kohustuslikud osad: 1. Analüüs teemal „Praktika tootmisettevõttes“ 1.1. praktikaettevõtte, selle töö- ja tootmisprofiil, praktikadokumendid (leping, praktikaaruanne, ettevõttepoolse juhendaja hinnang) 1.2. töökoht, seadmed, töö- ja abivahendid, tööprotsess 1.3. töökoha ettevalmistamine ja tööpingi seadistamine 1.4. detailide valmistamine ja kontrollimine 1.5. tööprotsessi lõpetamine, detailide üleandmine, pingi puhastamine ja töökoha korrastamine 1.6. põhi- ja abimaterjalide utiliseerimine, keskkonnahoid ettevõttes 1.7. dokumentide täitmine 1.8. tööohutuse ja ergonoomiliste töövõtete järgimine 1.9. koostöö ja suhtlemine töökollektiivis, enda tegevuse analüüs tööprotsessis 2. Praktikapäevik koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga

Mooduli hindamine	mitteametlik hindamine
--------------------------	------------------------

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	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, sümfonia 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	Interaktiivneloeng, 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 karakterid. 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 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 „Koostelukksepp“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Keel ja kirjandus	6	Ruth Leping, Heili Västrik
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhiharidus		
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.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega	

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 ülesanded.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Künnamees. Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Künnamees. Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees. 10.klass 1.;2. vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees.11. klass 1.;2.vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees. 12.klass 1;2.vihik Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita. Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri. Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri. Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo. Rebane, M (2003). Eesti kirjandus. Ilo. Rebane, M (2003). Maaailma kirjandus. Ilo. Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Künnamees. Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri. http://www.eki.ee/dict/qs/

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Loodusained	6	Allan Lorents
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. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. 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: rühmaülesanne			Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
1 kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja	1 kirjeldab ja selgitab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme	1 kirjeldab ja selgitab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. analüüsib loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme.		

loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21 nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid	15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taime- ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. nimetab ja toob näiteid loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid	15. võrdleb ja põhjendab erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taime- ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. analüüsib loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. nimetab ja toob näiteid loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid
Iseseisvad tööd		
-		
Praktilised tööd		
-		
Praktika		
-		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	2 kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 3 kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5. iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 12. selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurus- ja mõisteid 7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nende vahelisi seoseid 8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistete valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 13. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste,	1. Looduslikud tegurid ja organismid (Abiootilised ja biootilised tegurid. Aine ja energiavahetus, organismide ehitus, paljunemine) 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. 3. Majandustegevus ja looduskeskkond. (Looduslikud materjalid, tehismaterjalid, loodusteadus, tehnoloogia , ühiskond)	loeng, rühmatöö, iseseisev töö, ülesannete lahendamine, õppekäik, probleemipõhine õpe	Eristav

	tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid			
Hindamisülesanne: test, küsimused, esitluse koostamine		Hindamismeetod: Suuline esitus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
3 kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 13. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid	3 võrdleb abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. võrdleb organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 6. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 13. selgitab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid	3 analüüsib abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. selgitab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 6. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7. eristab ja analüüsib korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 13. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid		
Iseseisvad tööd				
referaat, töölehed				
Praktilised tööd				
praktilised tööd mehaanikast				
Praktika				
-				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja	11. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite	1. Elementide perioodilisuse tabel. Ained (orgaanilised ja anorgaanilised ained), molekulaarmudelid. Tuumareaktsioonid ja radioaktiivsus.	loeng, referaat, õppekäik,	Eristav

inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53	molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 24. kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks	2. Tervislik toitumine, tervise hoid. 3. Elukoha keskkond. Keskkonnakaitse.	probleemipõhine õpe, mõistekaardi koostamine, esitlus , ülesanne/harjutus jne.	
Hindamisülesanne: Kontrolltöö perioodilisustabeli kohta, iseseisev töö tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta			Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4		Hinne 5	
11. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme	11.Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. võrdleb inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme		11. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete ohustavat toimet inimestele ja keskkonnale ja toob näiteid. 17. analüüsib tervisliku toitumise põhimõtteid ja toob näiteid. 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi ja toob näiteid. 20. analüüsib inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme ja teeb ettepanekuid probleemide lahendamiseks.	
Iseseisvad tööd				
töölehed tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta				
Praktika				
-				

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	27. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 28. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 29. 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 leidmine erinevatest allikatest			Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
27. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 28. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 29. 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	Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/ http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/ http://opik.obs.ee/ 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

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Koostelukksepp“ (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
10	Sotsiaalsed	7	Siimo Lopsik, Reet Parind
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik. Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsed valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
140 t		42 t	

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

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 põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid kasutab kontekstis sotsiaalainete

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.
 Töandja ja töövõtja õigused ja kohustused.
 Eesti kodaniku õigused ja kohustused.
 Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus.
 Inimõigused
 Ajaloo periodiseerimine.
 Ajalooallikad 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 tänapäeval.
 Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine.
 Kaitsejõud.
 Ajateenistus ja reservvägi.
 Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid.
 Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad.
 Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused.
 Esmaabi.

	põhimõisteid nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi			
Hindamisülesanne: 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 pöörded. 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.			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Õpilane esitab mooduli lõpus õpimapi hindamisülesannetes kirjeldatud töödega				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 10 kokku: 56	Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöörded sündmuste muinasajast tänapäevani, ja paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumise järgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta	-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	Arutelu Grupitöö Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav

	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-vanusest struktuuri Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	-Demograafia -Nüüdisaegse majanduse struktuur -Rahvusvahelised majandusorganisatsioonid		
--	--	--	--	--

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-vanusest struktuuri

-Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24	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 Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna Nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile, ning selgitab nende maandamise võimalusi Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	-Tavad, kombed ja usundid -Demokraatia -Valimised -Ühiskonna valitsemine -Eesti roll NATO, ELs ja ÜROs -Poliitilised ideoloogiad -Kodanikuõigused ja -kohustused	Arutelu Grupitöö Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav

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 üldinimlikke 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 ravisammu 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 ravisammu 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	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 Vahtre "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"

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Võõrkeel (inglise keel)	4,5	Sirje Tamm, Eesi Rosenberg
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhikooli lõpetanu keeletase (A2)		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana. 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
Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	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.	Mina ja maailm. Euroopa Liit. Mina ja keskkond. Tervisilikud eluviisid.	Lugemis-ja kuulamisülesanded. Dialoog/rollimäng. Fimi vaatamine ja arutelu. Mõistekaardid.	Eristav
Hindamisülesanne: Mõistab lihtsamaid ingliskeelseid keskkonnaalaseid 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.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus Ülesanne/harjutus	
Hinne 3	Hinne 4		Hinne 5	
Mõistab lihtsamat ingliskeelset keskkonnaalast teksti. Vastab teksti kasutades küsimustele. Hindab oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. Annab vähemalt viis nõuannet	Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja toob näiteid tekstis nimetatud keskkonna probleemidest. Moodustab teksti kohta küsimusi.		Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja arutleb keskkonna probleemide üle. Analüüsib oma eluviisi ja võrdleb seda eakaaslaste omaga. Vestleb	

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 (lühil) tutvustuse. Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks.	Mina ja eakaaslased/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 lüüdas 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 võõrkeelesõnase arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Hindab oma võõrkeelesõnase taset. Põhjendab 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 sõnase taset. Tunneb virtuaalseid keeleõppimise võimalusi ja teabeallikaid.			Hindamismeetod: Enesehindamine Tööleht	

info otsimiseks, hindab nende usaldusväärsust. Mõistab elukestva õppe osatähtsust suhtlemisalase ja erialase võõrkeeleskuse 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 usaldusväärsust.	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 usaldusväärsust.
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 soovitab külastada mõnda sihtkohta.	Erinevad inimesed ja rahvad. Ingliskeelne maailm. Kultuuride ristumine. Mina ja Eesti.	Lugemis/kuulamisülesanded. 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, vaatamisväärsusi, 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 lüüriks 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 pikema lauseid.		
Iseseisvad tööd				
Koostab Europassi CV kasutades e-kursuse abi.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumide saavutamisel vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Evans, V.; O'Sullivan, N. Click On (3;4), Express Publishing Evans, V.; Dooley, J. Enterprise (3;4), Express Publishing Chapman, R. English for Emails, Oxford University Press Smith, D.G. English for Telephoning, Oxford University Press Redman, S. English Vocabulary in Use, Cambridge University Press Murphy, R. English Grammar in Use, Cambridge University Press Green, R. Moving with Grammar, Beaumont Publishing Lokko, T.-M. Let me Tell you about Estonia, Koolibri Lokko, T.-M. Let us Explore the British Isles, Koolibri Password, English Dictionary for Speakers of Estonian, TEA

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

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - 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
kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	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 paberkandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.	PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetriaalsete kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rõõpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.	Eristav

	Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemuid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.			
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.			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	3)Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendamaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 5)Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. 6)Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. 7)Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. 10)Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemuid ja matemaatilisi sümboleid.	AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö			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 võrrandeid lihtsustamise valemuid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemuid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt		

Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil.	elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	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	4)Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 8)Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille. 9)Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 1)Kasutab õpitud matemaatikateadmisi jaoskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. 12)Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. 14)Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. 13)Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. 15)Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid. 16)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. TÖENÄOSUSTEooria 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 keskväärtus, 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: Kontrolltöö		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 hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Iseseisev töö Kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: Hinne 3: Teab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgas, teab palgaga Teisendab kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid. Hinne 4: 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	4)Teeb järeldusi tulemuse töepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 8) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille. 9)Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 11)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: Kontrolltöö		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 hindmismeetodid	Hindekriteeriumid

Kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: 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 valemide Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepärased 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 korrektse 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. 10)Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. 11)Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. 12)Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulise	PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rõõpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded. STEREOMEETRIA. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine.	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö			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
Iseseisev töö Kontrolltöö Kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, 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 Moodle 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 „Koostelukksepp“ (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
13	Masinjoonestamine 2018 (Valikmoodul)	3	Lembit Miil
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud kursus "Tehniline joonestamine"		
Mooduli eesmärk	Tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid Oma 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
8 t	2 t		68 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 10 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	• Loeb tehnilist joonist; • Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; • Eristab koostejoonisel lihtsustusi;	loeng, iseseisev töö, praktilised tööd, test, e - õpe.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: • 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	- 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: - 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 „Koostelukksepp“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Müügikorraldaja õppekaval õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Erialane soome keel (Valikmoodul)	3	Ly Kukk, Kaie Pärn
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime igapäevases argisuhtluses ja tüüpilistes töösituatsioonides soome keeles tasemel A2.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
16 t	31 t	31 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
suhtleb igapäevases argisuhtluses kliendiga kasutades lihtsamaid soomekeelseid põhiväljendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 7 iseseisev töö: 8 kokku: 19	suhtleb iseseisvalt tuttavas olukorras, kasutades soomekeelset põhisõnavara tutvustab vestlusel iseennast ja oma erialasooime keeles kasutab suhtlemisel olulisemaid viisakusväljendeid	Hääldamine, põhireeglid ja tähestik. Numbrid, viisakusväljendid, küsimuste moodustamine. Esitlemine, enda tutvustus. Ajaväljendid. Grammatika põhialused (pööramine, käänamine) Eksitussõnastiku sagedasemad, teenindusvald-konnaga seotud näited.	Harjutused paaristööna, rollimäng, suuline esitus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Suuline esitus enese ja oma eriala tutvustamiseks				
Lävend				
Õppija suhtleb iseseisvalt tuttavas olukorras, kasutades soomekeelset põhisõnavara.				
Iseseisvad tööd				
Lausete koostamine, jutustamine.				
Praktilised tööd				
Harjutab erinevates (töö)situatsioonides esitlemist.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab välja kliendi soovi, rakendades sobivat keelekasutust, hoiakuid ja lugupidavat kultuurilist suhtumist soome keeles Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 20	alustab vestlust metallitöö teemal soome keeles, järgides klienditeeninduse põhimõtteid ja kasutades lause põhimalle ning meeldejäetud fraase. esitab teenindusprotsessis kliendile lihtsaid küsimusi soome keeles, järgides klienditeeninduse põhimõtteid	Ülevaade Soome üldisest teeninduskultuurist. Viisakusväljendite kasutamine teenindussituatsioonis Kaupade nimetused soome keeles kaubagruppide kaupa.	Harjutused paaristööna, rollimäng, suuline esitus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: dialog etteantud teemal.				
Lävend				
Õppija suhtleb kliendiga kasutades selgeksõpitud põhiväljendeid ja lausemalle.				
Iseseisvad tööd				
Tutvub interneti keskkonnas erinevate Soome metallitöötajate kodulehekülgedega. Kirjeldab neist ühte.				
Praktilised tööd				
Lahendab tüüpilisi kliendisituatsioone rollimängus.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab iseseisvalt soomekeelset metallitööga seotud põhisõnavara ja nõustab klienti kauba valikus. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 8 kokku: 24	kasutab iseseisvalt soomekeelset metallitöödega seotud põhisõnavara ja nõustab klienti töödes.	materjalide nimetused soome keeles	Harjutused paaristööna, rollimäng, suuline esitus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: dialog etteantud teemal.				
Lävend				
Õppija tutvustab metallitöid soome keeles järgides klienditeeninduse põhimõtteid ja kasutades lause põhimalle ning meeldejäetud fraase				
Iseseisvad tööd				

Tutvub interneti keskkonnas erinevate Soome tööstusmetallitootjate kodulehekülgedega. Kirjeldab neist ühte.
Praktilised tööd
Lahendab tüüpilisi kliendisituatsioone rollimängus.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arveldab kliendiga ja lõpetab positiivselt kliendikontakti. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 7 kokku: 15	nimetab arve summa, kasutades viisakusväljendeid soome keeles lõpetab positiivselt kliendikontakti lihtsas soome keeles, järgides klienditeeninduse põhimõtteid	Arveldamisega seotud sõnavara Kliendikontakti lõpetamine	Harjutused paaristööna, rollimäng, suuline esitus.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: dialoog etteantud teemal.
Lävend
Õppija arveldab kliendiga soome keeles nimetades arve summa ning kasutades viisakusväljendeid.
Iseseisvad tööd
Tutvub interneti keskkonnas erinevate Soome tööstusmetallitootjate kodulehekülgedega. Kirjeldab neist ühte.
Praktilised tööd
Lahendab tüüpilisi kliendisituatsioone rollimängus.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Hindamise eelduseks on aruteludes osalemine Mooduli hinne kujuneb mitteeristavalt kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel: suhtleb iseseisvalt tuttavas olukorras, kasutades soomekeelset põhisõnavara tutvustab vestlusel iseennast ja oma eriala soome keeles kasutades viisakusväljendeid suhtleb kliendiga kasutades selgeksõpitud põhiväljendeid ja lausemalle
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	1. Heikkilä, S., Majakangas, P. (2002). Hyvin menee!: Suomea aikuisille. Helsinki: Otava. 2. Kenttälä, M. (2011). Kieli käyttöön: suomen kielen alkeisoppikirja. Helsinki: Gaudeamus. 3. Kuusk, M. (2013). Suomi selväksi: soome keele õpik. Tallinn: Pakett. 4. Sark, K. (2009). Hyvä - parempi - paras: soome keele õppekomplekt algajaile. Tallinn: Iduleht. 5. Soome-Eesti-Soome sõnaraamatud.

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

Sihtrühm	Tehnikaosakonna õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul) Russian	3	Maie Jesjutina
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb vene keeles igapäevases argisuhtluses suulises kõnes ning saab aru tehnikaga seotud terminitest ja mõistab võõrkeeles rääkivat klienti.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
60 t		18 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehnika eriala Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 8 kokku: 23	tähestiku ja numbrite tundmine tutvustab vestluses iseennast, oma kooli ja oma eriala vene keeles	Enesetutvustus Elementaarne sõnavara. Numbrid Tähestik Mina ja eakaaslased- kutseõppurid. Enesetutvustus. Kooli tutvustus. Oma eriala tutvustus.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Ettekanne/esitus				
Lävend				
tutvustab vene keeles ennast, oma kooli ja valitud eriala. loetleb numbreid.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Enesetutvustus				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks Jaotus tundides: teoreetiline töö: 45 iseseisev töö: 10 kokku: 55	jutustab ümber kõnekeeles räägitavast teksti kasutab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. viib läbi lihtsama dialoogi oma eriala teemal. teeb teisele inimesele selgeks oma mõtte ja annab oma tegude kohta seletusi. teab peast lihtsamaid venekeelseid tekste, oskab teabeallikatest erialast infot leida.	Põhilised viisakus sõnad. Vestlustest aru saamine. Erialane terminoloogia. Lihtsamate tekstide lugemine Andmete otsimine Dialoogid, klientidega suhtlemine.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav

Lävend

otsib talle vajalikku erialast infot. Saab aru kliendi erialasest murest ning oskab oma töödele selgitusi anda.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Paaristööna läbi viia erialane vestlus kliendi ja töötaja vahel. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Venekeelse jutu tõlkimine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.	loeb lihtsamaid vene keelseid tekste	loeng praktiline töö	Mitteeristav

Lävend

loeb lihtsamaid vene keelseid tekste

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Pille Eslon. Lihtne vene keele grammatika harjutuste ja võtmega Kirjastus TEA 216 lk, pehme köide, 150 x 235 2016 Svetlana Starikovitš, Kaidi Peets KUULA JA KORDA. Vene keel töö! Adelante Koolitus pehme köide, 120x180 mm, 75min CD 2010 Z. Saveljeva, S. Guštšina, I. Mangus Vene ärikeel kesktasemele Kirjastus TEA Formaat 208 lk, pehme köide, 270x200 (mm) Aasta 2007

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

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd (Valikmoodul)	3	Jüri Puidet, Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustöödest, kasutatavatest tööriistadest ja töövahenditest, nende teritamistest ja hooldamisest, mõõte- ja kontrollvahendite kasutamisest ning tööohutusest lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
21 t	9 t	48 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lukksepa töökoht, töö- ja mõõteriistad ning nende kasutamine, tööohutusalsed nõuded Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 iseseisev töö: 6 kokku: 13	selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nende esitatavaid nõudeid kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalseid eeskirju	Lukksepa töökoht ja lukksepa tööriistad 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) lukksepa töökoht ja tööriistad töökoha ja tööriistade korrashoid tööohutus ja töökaitse lukksepatöödel	esitlus, loeng, E - õpe õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nende esitatavaid nõudeid kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalseid eeskirju		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Arutlus Analüüs Ettekanne/esitlus		
Lävend				
kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalseid eeskirju				
Iseseisvad tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
lukksepatöödeks kasutatavad materjalid ja nende töödeldavus Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 3 kokku: 15	nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metalseid ja mittemetalseid materjale ning nende töödeldavust demonstreerib praktiliselt lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid	esitlus, loeng, E - õpe, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metalseid ja mittemetalseid materjale ning nende töödeldavust demonstreerib praktiliselt lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend			
demonstreerib praktiliselt lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid			
Iseseisvad tööd			
Õpimapi kohustuslikud osad: iseseisev töö teemal „Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd“ lukksepa töökoht, töö- ja mõõteriistad ning nende kasutamine, tööohutusalsed nõuded lukksepatöödeks kasutatavad materjalid ja nende töödeldavus tasapinnaline märkimine, märkimistöõriistad ja töövõtted metalli raiumisel, õgvendamisel ja painutamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli avade puurimisel, süvistamisel, avardamisel ja hõõritsemisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli lihvimisel, soveldamisel ja poleerimisel kasutatavad tööriistad, töövahendid ning töövõtted			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tasapinnaline märkimine, märkimistöõriistad ja töövõtted Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 kokku: 10	nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid demonstreerib geomeetriliste kujutiste joonestamist, ringjoonte ja joonte jaotamist ning sujuvühendamist viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist vastavalt tööjoonisele	Lukksepatööde läbiviimine 2 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 1,5 EKAP) tasapinnaline märkimine metalli raiumine metalli õgvendamine metalli painutamine metalli lõikamine ja viilimine avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine sise- ja väliskeermete lõikamine metalli metalli lihvimine, soveldamine ja poleerimine	praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid demonstreerib geomeetriliste kujutiste joonestamist, ringjoonte ja joonte jaotamist ning sujuvühendamist viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist vastavalt tööjoonisele		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs		

Lävend
viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist vastavalt tööjoonisele
Praktilised tööd
praktiline töö (valmistab detaili vastavalt tööjoonisele)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
metalli raiumisel, õgvendamisel ja painutamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 kokku: 10	kirjeldab metalli raiumist, raiumisel kasutatavaid tööriistu ja raiumisvõtteid kirjeldab metalli õgvendamist, õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid kirjeldab metalli painutamist, painutamisel kasutatavaid tööriistu ja painutamisvõtteid viib praktiliselt läbi metalli raiumist, õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid	Lukksepatööde läbiviimine 2 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 1,5 EKAP) tasapinnaline märkimine metalli raiumine metalli õgvendamine metalli painutamine metalli lõikamine ja viilimine avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine sise- ja väliskeermete lõikamine metalli metalli lihvimine, soveldamine ja poleerimine	praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab metalli raiumist, raiumisel kasutatavaid tööriistu ja raiumisvõtteid kirjeldab metalli õgvendamist, õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid kirjeldab metalli painutamist, painutamisel kasutatavaid tööriistu ja painutamisvõtteid viib praktiliselt läbi metalli raiumist, õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
viib praktiliselt läbi metalli raiumist, õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid				
Praktilised tööd				
• praktiline töö (valmistab detaili vastavalt tööjoonisele)				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
metalli avade puurimisel, süvistamisel, avardamisel ja hõõritsemisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 kokku: 10	kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist	Lukksepatööde läbiviimine 2 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 1,5 EKAP) tasapinnaline märkimine metalli raiumine metalli õgvendamine metalli painutamine metalli lõikamine ja viilimine	praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav

	viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid	avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine sise- ja väliskeermete lõikamine metalli metalli lihvimine, soveldamine ja poleerimine		
Hindamisülesanne: kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
metalli sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 kokku: 10	kirjeldab metalli keermetamist, sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid iseloostab keermete profiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu viib praktiliselt läbi metalli sise- ja väliskeermete lõikamist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid	Lukksepatööde läbiviimine 2 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 1,5 EKAP) tasapinnaline märkimine metalli raiumine metalli õgvendamine metalli painutamine metalli lõikamine ja viilimine avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine sise- ja väliskeermete lõikamine metalli metalli lihvimine, soveldamine ja poleerimine	praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
metalli lihvimisel, soveldamisel ja poleerimisel kasutatavad tööriistad, töövahendid ning töövõtted Jaotus tundides:	kirjeldab metalli lihvimist, soveldamist ja poleerimist, kasutatavaid tööriistu, töövahendeid ja töövõtteid liigtab lihvimis-, soveldamis- ja	Lukksepatööde läbiviimine 2 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 1,5 EKAP) tasapinnaline märkimine metalli raiumine	praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav

teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 kokku: 10	poleerimismaterjale nende käsisemis- ja lihvimisomadustelt lähtuvalt demonstreerib käsilihvimis-, soveldamis- ja poleerimisvõtteid vastavalt ülesandele viib praktiliselt läbi metalli käsitsi lihvimist, soveldamist ja poleerimist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid	metalli õgvendamine metalli painutamine metalli lõikamine ja viilimine avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine sise- ja väliskeermete lõikamine metalli metalli lihvimine, soveldamine ja poleerimine		
Hindamisülesanne: kirjeldab metalli keermetamist, sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid iseloomustab keeme profiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu viib praktiliselt läbi metalli sise- ja väliskeermete lõikamist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid kirjeldab metalli lihvimist, soveldamist ja poleerimist, kasutatavaid tööriistu, töövahendeid ja töövõtteid liigitab lihvimis-, soveldamis- ja poleerimismaterjale nende käsisemis- ja lihvimisomadustelt lähtuvalt demonstreerib käsilihvimis-, soveldamis- ja poleerimisvõtteid vastavalt ülesandele viib praktiliselt läbi metalli käsitsi lihvimist, soveldamist ja poleerimist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Analüüs	
Lävend				
õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on praktilistes töodes osalemine. Mooduli mitteeristav hinne kujuneb õpimapi ja selle esitluse ning praktiliste tööde tegemise ja esitlemise alusel. Õpimapi kohustuslikud osad: iseseisev töö teemal „Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd“ lukksepa töökoht, töö- ja mõõteriistad ning nende kasutamine, tööohutusalsed nõuded lukksepatöödeks kasutatavad materjalid ja nende töödeldavus tasapinnaline märkimine, märkimistööriistad ja töövõtted metalli raiumisel, õgvendamisel ja painutamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli avade puurimisel, süvistamisel, avardamisel ja hõõritsemisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted metalli lihvimisel, soveldamisel ja poleerimisel kasutatavad tööriistad, töövahendid ning töövõtted
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Lukksepatööd. N.Makienko. 1988 Lukksepatööd. Moodle. TTHK

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

Sihtrühm	Tehnikaosakonna õppijad.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Materjalide tükeldustööd (Valikmoodul)	3	Lembit Miil, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised tükeldustöödest metallitöötlemise ettevõttes		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
20 t	14 t	44 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab mehaaniliste tükelduspinkide tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele materjali tükeldustehnoloogia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 14	kirjeldab erinevat tüüpi mehaaniliste tükelduspinkide (saag, giljotiin) töö- ja juhtimispõhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele analüüsib ja kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele	tükelduspingid ja nende juhtimine 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) tükelduspingid, nende ehitus ja juhtimine pinkide hooldamine	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab erinevat tüüpi mehaaniliste tükelduspinkide (saag, giljotiin) töö- ja juhtimispõhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs	
Lävend				
kirjeldab erinevat tüüpi mehaaniliste tükelduspinkide (saag, giljotiin) töö- ja juhtimispõhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele analüüsib ja kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ja kirjeldab tükeldustehnoloogia valikut				

--	--	--	--	--

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi materjali tükeldamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 2 kokku: 22	nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ja kirjeldab tükeldustehnoloogia valikut valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu valib materjali tükeldamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) vastavalt juhendile valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi tükeldustöödeks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt	Materjali tükeldamine 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) tükeldatava materjali valik vastavalt tööjoonisele töökoha ja tööpingi ettevalmistamine ohutuks tükeldustööks dokumentide täitmine	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: esitlus (õpimapi sisu tutvustamine) praktiline ülesanne (koostab materjali tükeldustehnoloogia lähtudes tööjoonisest, materjali mehaanilistest ja tehnoloogilistest omadustest) analüüsib ja kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ja kirjeldab tükeldustehnoloogia valikut valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu valib materjali tükeldamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) vastavalt juhendile valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi tükeldustöödeks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus		
Lävend				
esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi kohustuslikud osad: iseseisev töö teemal „Materjalide tükeldustööd“ tükelduspingid, nende töö ja juhtimispehmoõtted tööprotsessi läbiviimine tükelduspinkidel töökoha ja materjali ning pingi ettevalmistamine ohutuks tööks tööprotsessiks vajalike dokumentide ettevalmistamine ja täitmine materjali tükeldamine, kontrollimine, komplekteerimine ja ladustamine töö lõpetamine ja pingi hooldamine materjalide utiliseerimine dokumentide täitmine ja tööprotsessi analüüs töökaitse ja keskkonnaohutuse nõuete ning ergonoomiliste nõuete täitmine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
töötleb materjali mehaanilistel tükelduspinkidel ja kontrollib töö vastavust töökäsule/tööjoonisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 12 kokku: 14	tükeldab materjali ja kontrollib tükeldustöö vastavust töökäsule/tööjoonisele töötleb täiendavalt töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule	Materjali tükeldamine 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) tükeldatava materjali valik vastavalt tööjoonisele töökoha ja tööpingi ettevalmistamine ohutuks tükeldustööks dokumentide täitmine pingi käivitamine ja materjali tükeldamine detailide mõõtmete kontroll	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: tükeldab materjali ja kontrollib tükeldustöö vastavust töökäsule/tööjoonisele töötleb täiendavalt töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend				
tükeldab materjali ja kontrollib tükeldustöö vastavust töökäsule/tööjoonisele				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 14	hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	Tükeldusprotsessi lõpetamine 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) tükelduspingi seiskamine, puhastamine ja hooldamine töötlemisjääkide utiliseerimine dokumentide täitmine tööprotsessi analüüs töö- ja keskkonnaohutuse eeskirjad ja nende täitmine ergonoomilised töövõtted ja nende järgimine	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 3 kokku: 7	järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	Tükeldusprotsessi lõpetamine 1 EKAP kontaktõpe (sh praktiline ja iseseisev töö 0,5 EKAP) tükelduspingi seiskamine, puhastamine ja hooldamine töötlemisjääkide utiliseerimine dokumentide täitmine tööprotsessi analüüs töö- ja keskkonnaohutuse eeskirjad ja nende täitmine ergonoomilised töövõtted ja nende järgimine	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Analüüs	
Lävend				
õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 3 kokku: 7	järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis	esitlus, E - õpe, loeng, õpimapi koostamine, praktiline ülesanne, praktiline töö,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus	
Lävend			
järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on praktilistes töödes osalemine. Mooduli mitteeristav hinne kujuneb õpimapi (19) ja selle esitluse (20) ning praktiliste tööde tegemise ja esitlemise alusel. Õpimapi kohustuslikud osad: iseseisev töö teemal „Materjalide түкeldустööд“ (19) tүкelduspingid, nende töö ja juhtimisпõhimõtted (1) тööprotsessi läbiviimine түкelduspinkidel (2)
--	---

	töökoha ja materjali ning pingi ettevalmistamine ohutuks tööks (3, 4, 5, 6, 7) tööprotsessiks vajalike dokumentide ettevalmistamine ja täitmine (8) materjali tükeldamine, kontrollimine, komplekteerimine ja ladustamine (9, 10, 11, 12) töö lõpetamine ja pingi hooldamine (13) materjalide utiliseerimine (14) dokumentide täitmine ja tööprotsessi analüüs(15, 16) töökaitse ja keskkonnaohutuse nõuete ning ergonoomiliste nõuete täitmine (17, 18)
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Metallitööd. E.Rihvk, M.Soobik. 2007 Metallilõikepingid. N,Tšernov. Valgus. 2003

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Keevitus ja jootetööd (Valikmoodul)	5	Ilmar Eek, Urmas Rebas
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised metallide keevitusprotsessidest, -tehnoloogiatest ja -seadmetest, omandab õiged ja ohutud töövõtted ning oskused keevitada kattega elektroodidega (ISO 111) ja metallelektroodiga aktiivgaasis (ISO 135), keevise visuaalse kontrolli oskused ning teha pehme- ja kõvajoodisega jootetöid		
Auditõorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö
26 t		26 t	78 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab keevitus- ja jootmiseseadmete liigitust ja ehitust vastavalt nende otstarbele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 10 kokku: 46	kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädeme- ja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele. selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust.	DETAILIDE ÜHENDAMISE PEAMISED VIISID Keevitus. Poltühendus. Neetimine. Jootmine. Liimimine. KEEVITUSE ALUSED Ülevaade keevitusprotsessidest. Keevituse kasutusvõimalused. Vajalikud tingimused keevitamiseks. Metallide keevitatus. Sula- ja survekeevitus. Keevisliited (põkk-, nurk-, vastak-, kattekeevisliide). Pinged ja liitekoha deformatsioonid, nende vähendamise võtted. Keevitusvead ja nende vältimise võimalused. Keevisliidete kvaliteedinõuded ja visuaalne kontrollimine OHUTUSNÕUDED KEEVITUSEL. Nõuded keevitaja töökohale. Tööohutus- ja töötervishoiunõuded elekterkeevituse seadmete käsitlemisel, keevitustööde teostamisel ja töökoha organiseerimisel. Kahjulikud ained, mis tekivad keevitustöödel. Balloonide süttimis- ja plahvatusoht.	interaktiivne loeng, paaris- ja rühmatööd, iseseisev töö õppematerjalidega, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädeme- ja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele. selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test Analüüs	

Lävend
kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädeme- ja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele. selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
häälestab keevitusseadme kasutades MIG, MAG ja TIG keevitustehnoloogia alaseid teadmisi valib vajalikud materjalid ning ühendab skeemi järgi omavahel elektroonika ja automaatika komponente tinutamise ja jootmise teel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 10 kokku: 46	kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi juhistele. valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele. häälestab ja kasutab keevitusseadmeid ning jälgib nende korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. keevitab ja joodab MIG/MAG seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud vead. häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid. jälgib plasmalõikuri korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. häälestab ja kasutab induktsioonkuumutit järgides ohutuid töövõtteid. jälgib induktsioonkuumuti korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu. puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. hindab keevise järeltöötamise vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. järeltöötleb keevisõmbluse, valides	KÄSIKAARKEEVITUS (MMA KEEVITUS) MMA keevituse olemus. MMA-keevituse tehnoloogia, seadmed. Oma töökoha korraldamine. Materjalide valik ja tööks ettevalmistamine. Tavateraste keevitamine. Kvaliteedi kontroll. KAITSEGAAS METALLKAARKEEVITUS (MIG/MAG-KEEVITUS) MIG/MAG-keevituse tehnoloogia, seadmed. Elektrodid, abimaterjalid ja töövahendid. Oma töökoha korraldamine. Materjalide valik ja tööks ettevalmistamine. Tavateraste keevitamine. Kvaliteedi kontroll. KEEVISÕMBLUSTE TÄHISTAMINE JOONISTEL KEEVITUSÕMBLUSTE ASENDID RUUMIS DETAILIDE ETTEVALMISTAMINE KEEVITUSEKS KEEVITUSALASED NORMATIIVAKTID JA STANDARDID JOOTMISTÖÖD. Jootmise põhimõtted, erinevus keevitusest. Jootmisel kasutatavad seadmed, tööriistad ja abivahendid. Lõiketangid. Näpitsad. Pinsetid. Mikroskoop. Luuplamp. Jootejaamad. Kolvi otsikud. Erinevad tõlvikud. Jootetööriistade võimsused. Hooldus. Tootjafirmad. JOOTEMATERJALID Joodised. Trükkplaadid. Rübustid. Puhastusvahendid. Jootmisel kasutatavad gaasid. Kõva ja pehmejoodised. Oma töökoha korraldamine. Töövahendite ja materjalide valik. Jootmine kõva- ja pehmejoodisega. Tööohutus jootmisel. Kvaliteedi kontroll. Elektroonika komponentide pakendid. JOOTETEOORIA Soojusmahtuvus. Vahemetalliikiht. Rübusti roll jootekohal. Jootemeetodid ja nende omadused. Märgumisnurk. Kapillaarjõud. Pindpidevus. Oksiidikihid. Jootekvaliteeti parandavad kattepinnad. Lainejootmine. Eelsoojendus. Lainetüübid. Keskkond. Sulatusjootmine. Tinapastad. Tinapasta plaadile kandmine. Kondensatsioonjootmine. Infrapunajootmine. Sulatusjootmine kuumaõhu või gaasiga. Laserjootmine. Impulssjootmine. Jootekoha puhastamine. Standardite järgi klassifitseerimine. Parandamine THT jootmine; SMT jootmine; jooteparandused	interaktiivne loeng, paaris- ja rühmatööd, iseseisev töö õppematerjalidega, praktiline töö	Mitteeristav

	meetodi ja tööriistad vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse ja vajaliku pinnakvaliteedi järgnevakstööetapiks.			
Hindamisülesanne: Õpilane: - valmistab jootetöödeks pinnad nõuetekohaselt ette. - sooritab nõuetekohaselt kolm erinevat jootetööd järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid. - kasutab ergonoomilisi töövõtteid ning analüüsib enda tegevusi.			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	
Lävend				
Praktiline töö Enesehindamine Õpilane sooritab nõuetekohaselt kolm erinevat jootetööd järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid				
Praktilised tööd				
Keevisliidete teostamine Jootetööde teostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis. analüüsib ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 6 kokku: 38	kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis. kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult.	interaktiivne loeng, paaris- ja rühmatööd, iseseisev töö õppematerjalidega, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö Teoreetiliste teadmiste kontroll		Hindamismeetod: Test	
Lävend			
Mooduli hinne kujuneb kõigi teemade juures kirjeldatud hindamiskriteeriumite õpiväljundite saavutamisel. Kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli hinne kujuneb kõigi teemade juures kirjeldatud hindamiskriteeriumite õpiväljundite saavutamisel. Kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://keevitus.weebly.com/ Eesti Keevitusühing http://www.keevitusuhing.eu/ Tehniline tugi Laansoo, A. Keevitustehnoloogia TTÜ 2011 Stepanov, V. (1991). Keevitaja käsiraamat. Tln: Valgus, lk 502.

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

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3	Mihkel Lembit
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	
5 t	23 t	50 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 12	hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordinatsiooni-ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrad ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi	võimlemine, rühiharjutused, jõu-, venitusharjutused ÜKE	juhendi tutvustamine, rühiharjutused õpetaja juhendamisel, praktiline rühivaatlus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: esitab koordinatsiooni-harjutuse		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Ülesanne/harjutus		
Lävend				
hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. • tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordinatsiooni-ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrad ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 3 iseseisev töö: 13 kokku: 18	järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi. arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevastetööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi	ÜKE fit-pallid harjutamine jõusaalis ohutustehnika harjutamine kardiomasinatel ergonoomia	• treeningkava koostamine jõuharjutused • venitusharjutused • vastupidavuse treenimine • Motoorsete oskuste täiustamine • Miniloeng füüsilise vormi saavutamiseks • miniloeng ergonoomilistest töövõtetest.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: • praktiline tegevus ((treeningkava teostamine) • treeningkava tutvustamine õpilase poolt • erialatöökõs sobilike ergonoomiliste harjutuste loend			Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend				
järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju • seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi. • arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - isikliku treeningkava koostamine ISESEISEV TÖÖ NR 2 - treeningkava jälgimine ja mõju hindamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini; Jaotus tundides: praktiline töö: 12 iseseisev töö: 4 kokku: 16	arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise , reaktsiooni-,tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama	korvpall, võrkpall, jalgpall, saalihoki, sulgpall	praktiline tegevus (harrastatavate sportmängude põhiliste mänguelementide ja tehnika täiustamine). Erinevate sportmängude harrastamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus (treeningmäng)			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise , reaktsiooni-,tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 2 kokku: 19	arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise , reaktiiv-,tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama	korvpall võrkpall jalgpall saalihoki sulgpall	praktiline tegevus (harrastatavate sportmängude põhiliste mänguelementide ja tehnika täiustamine). erinevate sportmängude harrastamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus (treeningmäng)		Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus		
Lävend				
arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise , reaktiiv-,tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab kutsetöös vajalikke tahtemadusi (kohanemisevõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms) Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 13	mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervis ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisis seoseid arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemus- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini	kehaline aktiivsus kehalise aktiivsuse vajalikkus lihashooldus treeningu ülesehitamise erinevad viisid ohutusnõuded	ideekaart tervisespordi, võimaluste kohta rekreatiivsed liikumisharrastused, arutelu, ekreatiivsete tegevuste kohta.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus, analüüs rekreatiivse tegevuste õnnestumise kohta			Hindamismeetod: Praktiline töö Analüüs	
Lävend				
mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisis seoseid arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemus- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	R. Jalak „Tervise treening“; Liikumise ja spordi ABC I osa; Liikumise ja spordi ABC II osa; L. Thool „Treening tervele kehale“

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

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	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; lahinguväe; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused); selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitseväelase 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 kergerehvastust 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	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse. Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele. Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus. Arvustus "Eesti ja NATO". Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes. Õpib tundma kaitseväge auastmeid. Osaleb õppelaagris.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	KRA koduleht http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/ ja õpperaamat Kehtiv seadusandlus.

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

Sihtrühm	Tehnikaosakonna õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Liiklusõpetus (Valikmoodul)	3	Mati Koitmäe
Nõuded mooduli alustamiseks	Kui õpilane soovib Maanteeameti Liiklusregistri Büroos sooritada B-kategooria mootorsõidukijuhi eksamit, siis lähtuvalt seadusest: a) Koolituskursusele võetakse õppima B-kategooria ja B1-alamkategooria mootorsõiduki juhtimisõigust taotlev isik, kelle alaline elukoht on Eestis ja kes on õppetöö alustamise ajaks vähemalt 15,5-aastane. b) koolituskursusele vastuvõtmiseks isik peab omama taotletava kategooria mootorsõiduki juhtimist lubava märkega kehtivat tervisetõendit.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt sõiduauto juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö
42 t	10 t		26 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab koolitusel taotlevatest eesmärke ja sisu Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 kokku: 1	nimetab koolitusel taotletavatest eesmärke ja sisu ning kirjeldab autokooli õppekava ülesehitust, koolituse struktuuri ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel nimetab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise aluseid ning on võtab omaks juhi ettevalmistamise määru sees seatud juhi koolituse eesmärgid nimetab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise aluseid ning on võtab omaks juhi ettevalmistamise määru sees seatud juhi koolituse eesmärgid kirjeldab tingimusi juhiloa (kaasaarvatud esmase juhiloa) taotlejale esitatavatest nõuetest	Ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest	Loeng	Mitteeristav
Hindamisülesanne: nimetab koolitusel taotletavatest eesmärke		Hindamismeetod: Praktiline töö		

	Test Arutlus
Lävend	
nimetab koolitusel taotletavatest eesmärgid ja sisu, kirjeldab autokooli õppekava ülesehitust, koolituse struktuuri ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 3 kokku: 15	tunneb äraliiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat mõistab liiklust kui süsteemi ja enda rolli selle süsteemi osana selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid eristab liikluse positiivset ja negatiivset mõju inimese elule ja tervisele mõistab liiklusmärkide rühmitamist eesmärgi järgi (hoiatus-, eesõigus-, keelu jne. märgid) mõistab liiklusmärkide mõjupiirkonda ja kehtivusaega selgitab teemärgiste sisu ja nende mõjuala eristab fooride erinevaid tüüpe ja nende signaalide tähendust mõistab reguleerija märguannete tähendust	LS § 2 Mõisted Liiklusmärkide tähendused Teemärgiste tähendused Nõuded fooridele Reguleerija märguanded I vahetest (Mõisted, märgid, märgised, nõuded fooridele ja reguleerija märguanded)	Loeng, videod	Mitteeristav
Hindamismeetod: Test				
Lävend				
Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 28-le küsimusele				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - Läbi lugeda ja selgeks teha Liiklusseadusest liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele. Töö EAKL 2013.a. testiraamatuga.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut Jaotus tundides: praktiline töö: 2 kokku: 2	teostab sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut reguleerib tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks	Juhi tööasend ja turvavarustus. Sõiduki käsitlemine. Vahekontroll I - Sõiduuskuse kontroll.	Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida);	Mitteeristav

	reguleerib tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks kasutab sõiduki turvavarustust ja aidata kaassõitjatel kinnitada turvavarustust; selgitada turvavarustuse kasutamise vajalikkust kasutab sõidukile paigaldatud lisa- ja mugavusseadmeid nimetab juhi valest tööasendist ja turvavarustuse valest kasutamisest tulenevaid ohte käsitseb sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel nimetab sõiduki vale käsitsemisega seonduvaid ohte ja mõju keskkonnale tajub ja teab oma nõrku külgi, mis on seotud sõiduki käsitsemisega ning oskab oma käitumises nendega arvestada		Vajadusel õpetaja poolt teatud asjade ettenäitamine (demonstratsioon); Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;	
Hindamisülesanne: käsitseb sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel			Hindamismeetod: Enesehindamine	
Lävend				
Sõidutunni eesmärgid (õpiväljundid) on saavutatud;				
Praktilised tööd				
Koolitus viiakse läbi teelõigul, kus muud liiklust ei häirita ega ohustata muuks liikluseks suletud alal, õppesõiduväljakul, turvahallis ja/ või selleks kohandatud simulaatoril. Omandatakse sõiduks valmistumiseks vajalikud oskused – juhi tööasendi reguleerimine, oskus aidata sõitjatel turvavarustus kinnitada, oskus kontrollida sõiduki vastavust tehnonõuetele, oskus aru saada, millal sõiduki kasutamine on ohtlik. Harjutatakse mootori käivitamist, sõiduki juhtimisseadmete käsitsemist, manööverdamist, märgu andmist, sujuvat liikumist, sõidu lõpetamist, pidurdamist jms. Harjutamist jätkatakse kuni saavutatakse ohutu ja keskkonda säästev sõiduki käsitsemise vilumus tasemel, mis on vajalik sõidu õpingute alustamiseks vähese liiklusega teel.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuhte hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist kirjeldab piki- ja külgsuhte vajalikkust ning sõidukiiruse valikuga seotud reegleid kasutab märguandeid ja selgitab nende kasutamisega seotud reegleid on välja töötanud isiklikud ohutu liiklemise	Ohutu liiklemise põhimõtted	Loeng	Mitteeristav

	põhimõtted väärtustab ohutust oma elu eesmärkides, käitumises, normides, joovastavate ainete tarbimises jms. defineerib psüühilise, vaimse ja tervisliku seisundi, sotsiaalse pinget, sõidu eesmärgi jms seotud ohte defineerib oludele mittevastava kiiruse ja pikivahega, liiklusreeglite eiramise ja teiste liiklejatega mitte arvestamisega jms seotud ohte tunneb ära sõiduki valest käsitlemisest tulenevaid ohte			
Hindamisülesanne: selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuhte hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist			Hindamismeetod: Arutus	
Lävend				
selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuhte hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arvestab teiste liiklejatega liikluses Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	nimetab liikluses osalev erinevaid liiklejate rühmi selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid omab valmidust liikluses ohutuse tagamiseks arvestama eripäradega, mis on seotud erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega mõistab teiste liiklejatega ja sõitjatega arvestamise tähtsust on motiveeritud arvestama teiste liiklejate ja sõitjatega, eelkõige vähem kaitstud liiklejatega ja tagama oma	Teiste liiklejatega arvestamine	Loeng	Mitteeristav

	käitumisega nende ohutuse			
Hindamisülesanne: nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi			Hindamismeetod: Arutlus	
Lävend				
nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	mõistab auto kasutaja juhendiga tutvumise olulisust eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine) eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine) mõistab turvavarustuse vale kasutamisega või mittekasutamisega seotud ohte ja on enam motiveeritud turvavarustust kasutama selgitab nõudeid sõitjate ja veoste veole ja turvavarustuse kasutamisel selgitab sõidukist väljumisel ja sellesse sisenemisel vajalikke ettevaatusabinõusid mõistab nõudeid kasutatava mootorsõiduki tehno seisundile tutvustab keskkonnaga seonduvaid nõudeid sõiduki kasutamisel selgitab kasutatava sõiduki lisa- ja mugavusseadmete mõju liiklusohutusele ja sõiduki juhitavusele	Sõiduki turvalisus	Loeng	Mitteeristav

Hindamisülesanne: mõistab auto kasutaja juhendiga tutvumise olulisust	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Tunnikontroll
Lävend	
eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine);	

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 1 kokku: 9	kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet selgitab sõiduki asukoha valikuga seotud reegleid mõistab, kuidas valida sõiduki asukohta teel riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil tutvustab ristmike ületamise reegleid selgitab, kuidas ületada ristmikku ohutult ja paindlikult tagab ristmike võimalikult suure läbilaskevõime rakendab probleemülesannete lahendamisel teede ristumis- ja lõikumisaladel ja teega külgnevate aladel ning raudteeülesõidukohtadel sõidujärjekorra määramisega seotud liiklusreegleid omab ülevaadet teede lõikumisalade ning raudteeülesõidukoha ületamisega seotud riskidest ja nende vältimise võimalustest	Sõidu alustamine ja sõiduki asukoht sõites Juhi tegevus ristmike ületamisel Sõidujärjekord sõites II vahekontroll (Sõit ristmikel)	Loeng, praktiline harjutus	Mitteeristav

Hindamisülesanne: kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test Ettekanne/esitlus
--	--

Lävend

kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 14 kokku: 15	valib õige sõidukiiruse järgib liiklusohutuse nõudeid hoiab vastavalt kiirusele ohutut piki- ja külgvahet valib sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil selgitab kuidas mõjutab sõidukiirust tähelepanekuid selgitab kuidas valida õige ja ohutu sõidukiirust loetleb kiiruse piiramise ja soovitusliku kiiruse kehtestamise põhimõtteid	Sõidukiirus ja olukorakiirus	Loeng, probleemülesande lahendamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: valib sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus	
Lävend				
selgitab kuidas mõjutab sõidukiirus tähelepanekuid				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 kokku: 4	kirjeldab kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid kirjeldab kuidas parklas ja parkimismajas ohutult ja teisi liiklejaid arvestavalt käituda kirjeldab kuidas väljaspool asulat peatuda ja parkida on rohkem motiveeritud peatumise ja parkimisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid järgima	Sõiduki peatamine ja sõidu lõpetamine	Loeng, probleemülesande lahendamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid			Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
kirjeldab kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 1 kokku: 3	kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda kirjeldab liiklusõnnetuse korral vale käitumise tagajärgi kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid	Käitumine liiklusõnnetuse korral	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda			Hindamismeetod: Juhtumi analüüs	
Lävend				
kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - Vormistada Teade liiklusõnnetusest.				

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 4 kokku: 8	kirjeldab kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata kirjeldab kuidas käituda möödasõidetava rollis nimetab võimalikke ohte möödasõidul, möödumisel ja vastusõitjaga kohtumisel selgitab möödasõidu ja möödumisega kaasnevaid tüüpilisi riske ja oskab neid sõites arvestada nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust	Möödasõit, möödumine ja ümberpõige	Loeng, Praktiline harjutus Rühmaõpe koos mitme õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata			Hindamismeetod: Enesehindamine	
Lävend				
nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust				
Iseseisvad tööd				

Praktilised tööd

Väljaspool asulat läbiviidavates sõidutundides rakendatakse teooriaõppes omandatud teadmisi pärisuunas ja vastassuunas möödasõidu, möödumise ja võimalusel ka ümberpöike kohta – ohutuks möödasõiduks vajalike eelduste olemasolu hindamine, käitumine möödasõitja ja möödasõidetava rollis, ohu ilmnemisel möödasõidu katkestamine jms. Oma sõidutundi alustades rakendab iga õpilane teadmisi sellest, kuidas sõitu ohutult alustada ja sõidutunni lõppedes sellest, kuidas maanteel ohutult peatuda ja parkida.

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 8	kirjeldab kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita mõistab, et sõitu planeerides on võimalik mõjutada sõidu ohutust ja säästlikkust mõistab, et sõitu kavandades tuleb hinnata ja arvesse võtta tegureid, mis võivad avaldada mõju tema käitumisele juhina (nt elustiil, sõidu motiivid, sotsiaalne pinge, joove, uimastid, väsimus, halb nägemine jms). kirjeldab kuidas sõiduki kasutamine keskkonnale mõjub ja kuidas seda kahjulikku mõju saab vähendada mõistab, et säästlik sõiduvii on ka ohutu sõiduvii. mõistab rasketes tee- ja ilmastikuoludes sõiduki juhtimisega seotud ohte ja selgitab, kuidas neid ohte on oma käitumisega võimalik vältida	Sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil Keskkonda säästev auto kasutamine. Säästlik sõidustiil Sõiduki juhtimine rasketes tee- ja ilmastikuoludes Sõiduki juhtimine planeeritud teekonnal Keskkonda säästev sõiduki juhtimine	Loeng, praktiline harjutus Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse; Sama marsruudi kordamine – lasta õpilasel ilma õpetajapoolse sekkumiseta sõita (õpilase vastutuse suurendamine);	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita		Hindamismeetod: Enesehindamine		
Lävend				
kavandab sõidu võttes arvesse tegureid, mis võivad avaldada mõju tema käitumisele juhina (nt elustiil, sõidu motiivid, sotsiaalne pinge, joove, uimastid, väsimus, halb nägemine jms).				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - Vaadata läbi varemõpitu. Töö Liiklusseaduse ja EAKL 2011.a. testiraamatuga. Teooriaeksami valmistumine.				
Praktilised tööd				
Õpilane planeerib sõidu punktist A punkti B ja sõidab sihtpunkti plaani kohaselt. Sõitu planeerides kasutatakse navigeerimisseadet ja/või kaarti . Planeeritud teekonnal sõites on oluline pöörata tähelepanu sõiduraja valikule riski vältimise eesmärgil ja harjutada sõitu juhatusmärkide järgi. Soovitav kasutada selle teema läbimisel rühmaõpet. Iga õpilane peab juhtima ühe sõidutunni. Autojuhi peamised võimalused sõites keskkonda säästa on: teha tähelepanekuid piisavalt kaugelt, hoida piisavat piki- ja külgvahet , planeerida sõitu eesmärgiga võimaluse korral mitte seisma jääda, kasutada antud olukorras võimalikult kõrget käiku, kiirendada reipalt. Rõhutatatakse, et säästlik sõiduvii on ka ohutu sõiduvii. Sõidu ajal mõõdetakse keskmist ja hetkelist kütuse kulu.				

Õpiväljund 13	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 2 kokku: 3	kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral mõistab, et pimedal ajal on nähtavus palju halvem kui valge ajal vaatamata tuled õigele kasutamisele ning teab, et seda puudujääki saab kompenseerida sõidukiiruse vähendamisega mõistab pimedal ajal esinevaid, eriti kergliiklust puudutavaid ohtusid defineerib oma käitumisega vähendada pimedal ajal sõiduki juhtimisega seotud riske kirjeldab kuidas tuled õige kasutamisega parandada juhi nähtavust ja oma sõiduki teistele paremini märgatavaks teha mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust	Pimeda ajal sõiduki juhtimine	Teema käsitlemist alustatakse eesmärkide püstitamisega ja õpiväljundite tutvustamisega, seejärel järgneb aktiveeriv loeng, mille käigus kasutatakse visualiseerimist. Loengut toetavad videofilmid. Loengu käigus toob õpetaja oma kogemustel põhinevaid näiteid liiklusest. Sõidutundide eesmärkide ühine sõnastamine (õpilane – sõiduõpetaja); Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida); Rühmaõpe koos mitme õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Õigete (avatud) küsimuste esitamine – anda õpilasel võimalus teha valikuid; Lasta õpilasel ilma õpetajapoolse sekkumiseta sõita (õpilase vastutuse suurendamine); Sõidutunni lõpetamine ja koos õpetajaga kokkuvõtete tegemine, küsimustele vastamine, järgmiste eesmärkide määratlemine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või		Hindamismeetod: Rühmatöö		

mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral	Iseseisev töö Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus
Lävend	
kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust.	
Praktilised tööd	
Harjutatakse teooriaõppes "Pimeda ajal sõiduki juhtimine" õpitut tavalikkusega teel – tulede õiget kasutamist möödasõidul ja vastastikusel kohtumisel ning peatumisel, oludele vastava sõidukiiruse valikut, tähelepanu suunamist jms.	

Õpiväljund 14	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad		Hindamine
kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid kasutab liiklusohutuse nõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 kokku: 1	orienteerub Liiklusseaduse sätetes tunneb liiklusohutuse nõudeid lahendab liiklussituatsioone tunneb sõiduautole esitatavaid tehnilisi nõudeid	Teooriaeksam - arvutitest 60 küsimust		Mitteeristav
Hindamisülesanne: orienteerub Liiklusseaduse sätetes			Hindamismeetod: Test	
Lävend				
Arvutitesti 60-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 42-47-le küsimusele				

Õpiväljund 15	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt Jaotus tundides: praktiline töö: 1 kokku: 1	tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Sõidueksam	Iseseisev sõiduki juhtimine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus Eksam		

Lävend
täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid: -juhib autot ohutult; -arvestab teiste liiklejatega; -hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest.
Praktilised tööd
Iseseisev auto juhtimine erinevates liiklussituatsioonides

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on läbitud, kui õpilasel on sooritatud B- kategooria sõidukijuhi kooli teooria- ja sõidueksam.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	EAKL 2013 testiraamat

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Sepistamine (Valikaine)	2	Mario Susi
Nõuded mooduli alustamiseks	läbitud: Lukksepatööd, Materjaliõpetus, Joonestamine , Tehniline mõõtmine.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised sepatöös kasutatavatest tehnoloogiatest.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
8 t	6 t	38 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab sepa töö põhimõtteid, kasutavaid materjale, tehnoloogiaid, tööriistu ja rakiseid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 10	kirjeldab metallide omadusi, metallide töötlemise tehnoloogiaid ja loetleb ja selgitab sepise pinnatöötluse võimalusi.	terase omaduste muutmine kuumutamise ja sepistamise teel.	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: selgitab ja kirjeldab sepatöödel kasutatavate metallide omadusi, metallide töötlemise tehnoloogiaid			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
kirjeldab metallide omadusi, metallide töötlemise tehnoloogiaid.				
Praktilised tööd				
joonestab joonise				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette töökoha ja töö lõppedes korrastab selle koheselt. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 10	nimetab, selgitab ja kasutab sepatöö võtteid ja töövahendeid ja valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale	Ülekuumutamine ja raua põlemine. Taondamise võtted.	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kasutab erinevaid sepatöö töövahendeid ja käsitööriistu.				
Lävend				
valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab sepatööde tehnoloogiaid ja tööriistu vastavalt nende otstarbele. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 26 kokku: 28	kasutab tööülesannete täitmisel tööriistu, seadmeid, määrdeaineid ja kemikaale otstarbekalt ja ohutult.	Sepakeevitus, tapp- ja neetühendused, nurk-, T-, klamber- ja ristseotised Harjamine, oksüdeerimine, lakkimine, vahatamine, värvimine. Raua viimistlusmaterjalid.	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: detailide ja koostu valmistamine vastavalt enda poolt koostatud joonistele, arvestustele järgides tehnoloogiat ja tööohutuse nõudeid.				
Lävend				
Detailide ja koostu valmistamine vastavalt enda poolt koostatud joonistele, arvestustele järgides tehnoloogiat ja tööohutuse nõudeid				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ning rakendab töökaitse, ergonoomika ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 4	kasutab tööülesannete täitmisel tööriistu, seadmeid, määrdeaineid ja kemikaale otstarbekalt ja ohutult ning järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis.	Praktiline töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

selgitab sepatöödega seotud töökaitse ja keskkonnaohutuse ning ergonoomika põhimõtteid

Lävend

selgitab sepatöödega seotud töökaitse ja keskkonnaohutuse ning ergonoomika põhimõtteid.

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	1). P.Kulu, J. Kübarsepp, A. Laansoo Metallööpetus ja metallide tehnoloogia Metallide tehnoloogia II TTÜ, Tallinn 2001. 2).Kruusamägi, A. Survega töötlemine 3. osa (Lehtmaterjalide stantsimine) TPI Tallinn, 1970. 3).Seadmete kasutusjuhendid. 4).Mehhanotehnika ja metallide käsiraamat TTÜ 2012. 5).E. Hendre jt. Materjalitehnika Õpperaamat TTÜ 2003. 6).Aasmäe, H., Targo, E., Tippe, K., Täär, H. (1976) Tolerantsid, istud ja tehniline mõõtmine. 7).Tallinn: Valgus Esmaabi käsiraamat ettevõttele / Mare Liiger, Margit Pärn Tallinn : 8).Teabekirjandus, 2007 ([Tallinn : Printon]) Töökeskkonna ohutus ja töötervishoiu käsiraamat; Tallinn ; 2004

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Arvutiõpetus (Valikaine)	2	Andres Volt
Nõuded mooduli alustamiseks	Üldised-lünklikud teadmised, oskused ja kogemused IKT-vahendite kasutamisest. Õpilane on omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel.		
Mooduli eesmärk	Õpilane mõistab IKT-alast põhimõisteid ja -termineid nii ema-, kui ka võõrkeeltes; graafilist kasutajaliide kasutamisega rakendab oma teadmisi ja oskusi tekstitöötlus-, tabelarvutusprogrammi ja interneti põhiliste vahendite koolis nõutavate kirjalike tööde teostamisel ning vormistamisel; kasutab arvutit kirjavahetuseks ning informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks; täidab ja koostab enamkasutatavaid ametikirju, kasutades erinevaid programme.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö
12 t	6 t		34 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
RIISTVARA Õpilane tunneb kasutatavaid seadmeid (riistvara/hardware) ja kasutab vastavalt nende funktsioonidele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 kokku: 8	õpilane eristab ja seletab mõistet riistvara ja tarkvara; eristab ja nimetab IKT-seadmeid emakeeles ja võõrkeeltes; kirjeldab seadmete funktsioone ja kasutusvõimalusi; iseseisvalt käivitab arvutit ja perifeeria seadmeid; eristab ja selgitab sisend ja väljundseadmete funktsioone; kirjeldab põhilisi tehnilisi andmeid; teab ja täidab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg); kasutab kasvõi õpetaja toega õigesti arvuti seadmeid ning oskab neid hallata	- Tarkvara ja riistvara, nende eristamine ja nimetamine ema- ja võõrkeeltes; - Seadmete klassifitseerimine funktsioonide ja kasutamisevõimaluste alusel; - Arvuti korrektne sisse ja väljalülitamine; - Sisend ja väljundseadmed, nende otstarbeline kasutamine; - Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel; - Akendel põhinev graafiline kasutajaliide ja selle kasutamine; - Failide ja kaustade haldussüsteem; - Digitaalselt allkirjastatud dokument; - viirused ja pahatahtlik tarkvara, arvutite turvalisus ja viirusetõrje.	- Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine; - Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; - Probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

Hindamisülesanne:

Demonstratsioon – probleemi lahendamine, õpilane praktiliselt demonstreerib, kuidas ta kasutab

riistvara ja tarkvara talle püstitatud probleemi lahendamisel:

o hiire abil vajalikku programmi käivitamine, akendega opereerimine;

o klaviatuuri abil teksti programmis erinevates keeltes kirjutamine. Küsimustele vastamine – kirjaliku testi täitmine:

o Testi täitmisega õpilane näitab oma teadmised teoreetilisest materjalist, mis on seotud

ohutustehnikaga ja tervishoiuga IKT seadmete kasutamisel.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Kasutab juhendi paberkandjal. - Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabelleid, diagramme,	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega. - Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab

erisümboleid ja graafilisi valemeid –need objektid lisatakse kõige lihtsamat viisi ilma keeruliste seadistamiseta. - Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid. - Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab. - Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamisega, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.	allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsliiga kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitega ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel). - Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.	eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemeid nii, et need on kombineeritud omavahel. - Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemeid, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
Iseseisvad tööd		
- Möistekaart teemal File (kas paberil, või elektrooniliselt – paberil tehtud tuleb skaneerida ning saada epostile manusena). - Failide haldamine: saadud arhiivi pakib lahti (tulemuseks on failide-kaustade struktuur); otsib seda, mida tal vaja on; kopeerib (mida vaja -> kuhu vaja), vajadusel teeb puuduliku kausta, nimetab ümber (mida vaja -> uus nimi), saadud tulemust pakib kokku ja esitab määratud viisi.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
TARKVARA tunneb, käivitab ja kasutab otstarbeliselt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2	õpilane eristab tarkvara funktsioone järgi; tarkvara levitamise tüüpide järgi (kommerts ja vabatarkvara); seletab tarkvara funktsiooni ja erinevusi, erinevates olukordades tarkvara kasutuskõlblikkust/sobilikkust;	- Tarkvara ja riistvara, nende eristamine ja nimetamine ema- ja võõrkeeltes; - Seadmete klassifitseerimine funktsioonide ja kasutamise võimaluste alusel; - Arvuti korrektne sisse ja väljalülitamine; - Sisend ja väljundseadmed, nende otstarbeline	- Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; prima	Eristav

praktiline töö: 6 kokku: 8	valib tarkvara lähtuvalt vajadustest (läheteandmed ja tingimused lõpptulemuse jaoks); leiab üles ja käivitab tuttava (kirjelduse/funktsioonide järgi) või nimetatud programmi; leiab üles tarkvara vaates (programmi akna sees, desktopil/töölaua) nimetatud (kirjelduse/funktsiooni järgi) elemente ja kasutab neid õigepidi vajalikku tulemuse saamiseks; kasutab graafilise kasutajaliidese – akende süsteem - võimalusi töö lihtsustamiseks ja kiirustamiseks; kasutab otstarbeliselt ja õigepidi riistvara erinevate objektide (tekst, graafilised elemendid, tabelid ja nende osad) märgistamisel, teisendamisel, kopeerimisel; kasutab (kasvõi meelepea alusel) klahvide kombinatsioone ja kuumaid klahve käskude teostamiseks.	kasutamine; - Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel; - Akendel põhinev graafiline kasutajaliide ja selle kasutamine; - Failide ja kaustade haldussüsteem; - Digitaalselt allkirjastatud dokument; - virused ja pahatahtlik tarkvara, arvutite turvalisus ja viirusetõrje.	lahendusviisi leidmine; - Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; - Probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.
-------------------------------	---	---	--

Hindamisülesanne:

Demonstratsioon – probleemi lahendamine, õpilane praktiliselt demonstreerib, kuidas ta kasutab riistvara ja tarkvara talle püstitatud probleemi lahendamisel:
 o hiire abil vajalikku programmi käivitamine, akendega opereerimine;
 o klaviatuuri abil teksti programmis erinevates keeltes kirjutamine. Küsimustele vastamine – kirjaliku testi täitmine:
 o Testi täitmisega õpilane näitab oma teadmised teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga ja tervishoiuga IKT seadmete kasutamisel.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhi); nimetab ümber teatud faili	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt,	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida),

etteantud nimega (teab kus-midamilleks).

Kasutab juhendi paberkandjal.

- Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.

- Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemid –need objektid lisatakse kõige lihtsamat viisi ilma keeruliste seadistamiseta.

- Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid.

- Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab.

- Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamise, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustatsioone.

kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks).

Õpetaja toega leiab vajalikku

faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil.

Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega.

- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsli kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest

allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitega ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel.

- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid.

- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemities funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel).

- Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemities õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega.

Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustatsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.

kopeerib/kustutab teatud

kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu);

nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi).

Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega.

- Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemid nii, et need on kombineeritud omavahel.

- Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal.

- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemities, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate

		kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
--	--	---

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
FAILIHALDUSSÜSTEEM Õpilane haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte (vaatamata sisule): Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 6	eristab ja seletab mõistet fail ja kaust; eristab ja seletab failide põhiomadusi (nimi/tüüp/maht/muutmis_kuupäev); seletab mis on faili nimi, millised piirangud kehtivad faili nime puhul; seletab, mis on faili nimi laiend (extension) ja milleks see vajalik on; leiab üles etteantud kaustadest ja failidest vajalikku; valib failide ja kaustade näitamise viisi ning järjestamise (põhiliste failide/kaustade omaduste järgi) viisi, põhjendab valitud näitamise viise vajalikkust; loob uut kausta; märgistab ära (selekteerib) faile ja kaustu (järjest ning eraldiseisvaid); avab faili erinevat viisi (nii vaikimisi, kui ka valikuine); teostab failidega ja kaustadega vajalikke operatsioone: o kopeerib/teisaldab faili(d) (nii ainsuses, kui ka mitmuses); o saadab faili/kausta prügikasti, taastab prügikastist, kustutab lõplikult; põhjendab valitud operatsioonide vajadust lähtuvalt etteantud ülesanne kirjeldusest; failide kokku/lahti pakkimine standardse süsteemse arhivaatoriga; vaatab digitaalselt allkirjastatud dokumenti sisu.	- Tarkvara ja riistvara, nende eristamine ja nimetamine ema- ja võõrkeeltes; - Seadmete klassifitseerimine funktsioonide ja kasutamise võimaluste alusel; - Arvuti korrektne sisse ja väljalülitamine; - Sisend ja väljundseadmed, nende otstarbeline kasutamine; - Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel; - Akendel põhinev graafiline kasutajaliide ja selle kasutamine; - Failide ja kaustade haldussüsteem; - Digitaalselt allkirjastatud dokument; - Virused ja pahatahtlik tarkvara, arvutite turvalisus ja viirusetõrje.	- Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine; - Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; - Probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

Hindamisülesanne:

Demonstratsioon – probleemi lahendamine, õpilane praktiliselt demonstreerib, kuidas ta vastava tarkvara ning riistvara korrektse kasutamisega lahendab püstitatud probleemi:

- o etteantud failide hulgast kirjelduse järgi eristada vajalikku ja mittevajalikku, mittevajaliku kustutada; ülejäänud jaoks luua kohta, kopeerida jah/või teisaldada vastavalt nõetele ning nimetada ümber vastavalt tingimustele, mis põhinevad objektide omaduste peal;
- o saab informatsiooni digitaalselt allkirjastatud dokumentist.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma sellela teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Kasutab juhendi paberkanjal. - Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemite – need objektid lisatakse kõige lihtsamalt viisi ilma keeruliste seadistamiseta. - Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid.	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsliga kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega. - Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis

- Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab. - Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamise, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.	allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitega ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel). - Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.	elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboliteid ja valemiteid nii, et need on kombineeritud omavahel. - Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemiteid, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
---	--	---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
INFOOTSING JA INFOVAHETUS Õpilane kasutab interneti võrku informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks Jaotus tundides: 2 teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 kokku: 4	õpilane mõistab ja seletab, mis on internet; käivitab interneti lehekülgede kasutamiseks vastava programmi – veebilehitseja, nimetab kõige populaarsemad; sisestab interneti aadressi URL vormis veebilehitseja aadressi ribasse; kasutab otsingumootoreid informatsiooni otsimiseks; kopeerib leitud informatsiooni teise programmi / salvestab arvutisse ning viidab allikatele; mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel; teeb/kasutab vajadusel kustutab järjehoidja teatud leheküljele; elektroonposti kasutamine nii veebis, kui ka lokaalse tarkvaraga (meiler);	- Veebibrauseri (lehitseja) käivitamine ja sulgemine; - Veebilehekülje avamine aadressi (URL-i) kasutamisel, veebis navigeerimine; - Infootsingud veebis otsingumootorite abil; - Informatsiooni kopeerimine ja salvestamine, õiguslikud aspektid seoses internetist võetud informatsiooniga, viitamine; - Järjehoidja loomine, kasutamine ja kustutamine; - Digitaalse allkirja lisamine (konteiner); - Elektronposti mõiste, sellega seotud võimalused ja ohud, viimaste ennetamine; - Elektronposti kasutamine veebipõhiselt ning lokaalse meileriga; - postkasti avamine ehk sisselogimine; - elektronkirja vastuvõtmine ja lugemine, selle edastamine ja sellele vastamine, koostamine ja saatmine; - kirjutamata reeglid suhtlemisel internetis ehk NETikett; - allkirja ehk signatuuri koostamine ja kasutamine; - saadud manuse (attachment) salvestamine ja avamine	- suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine; - praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; - probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

	koostab e-kirja vastavalt võrguetiketile (s.h. õigekirja kontroll), võtab e-kirja vastu, vastab e-kirjale, edastab e-kirja; teab e-kirjadega seotud ohte ja oskab neid vältida; lisab manuse (manuseid); koostab ja lisab signatuuri e allkirja; kasutab aadressiraamatu kasutamine, lisab ja kustutab aadressi; lisab digitaalset allkirja.	või ülesleidmine ja kirjale lisamine; - aadressraamatu kasutamine, mitmendate aadresside lisamine saajate hulka; uue kontakti käsitsi või saabunud kirjast aadressi lisamine; - soovitud postkasti haldamisel; - elektroonilise panganduse kasutamine; - mis on pilveteenused, võimalused, seotud ohud ja riskid.		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne:

Demonstratsioon – õpilane demonstreerib praktilisi oskusi interneti suhtlusvahendite abil informatsiooni otsimises, süstematiseerimises ja edastamises:

o Õpilane kohandab eelhäälestatud meileri (saatja andmed ja signatuur), saadab elektroonilist päringukirja, (peab vastama NETIketti nõuetele), võtab vastu e-kirja, mis sisaldab ülesannet koos manusega, otsib internetist vajalikku informatsiooni (tekstilist, graafilist), vormistab ülesleitud informatsiooni ettekirjutatud viisi (s.h. viitamine infoallikatele), nii e-kirja sees, kui ka etteantud manusesse, saadab kirja tagasi kooserinevate manustega (nii ainsuses, kui ka mitmuses).

Küsimustele vastamine – õpilane täidab küsimustiku, mis on seotud elektrooniliste suhtlusvahendite kasutamisega.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Kasutab juhendi paberkandjal. - Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte,	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt juhendi	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili

leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemiteid –need objektid lisatakse kõige lihtsamalt viisi ilma keeruliste seadistamiseta. - Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid. - Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab. - Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamisega, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.	kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsliiga kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitena ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel. - Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel). - Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.	omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendi. - Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega. - Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemiteid nii, et need on kombineeritud omavahel. - Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemite, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
---	--	--

Iseseisvad tööd

- mõistekaart teemal „e-post“ (kas paberi peal, või elektrooniliselt – paberil tehtud mõistekaarti tuleb skaneerida, ning esitada e-posti teel); - saadab meili manusega; - NB! selle teema iseseisev töö on suuremas osas lõimitud teiste istöödega, eraldiseisvalt on mõttetu teha.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
TEKSTITÖÖTLUS Õpilane vormistab ja väljastab tekstidokumente: Jaotus tundides: 2 teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 10	käivitab tekstitöötlus programmi, seadistab vastavalt tema vajadustele; leiab üles ja avab erineva(te) etteantud failide/kaustade hulgast (nii ainsuses, kui ka mitmuses) vajaliku teksti dokumenti; salvestab teise nime/tüübiks (DOC, DOCX, RTF, ODT, PDF – teab ja seletab, milleks neid vaja on) jah/või teisse kausta; prindib erinevat viisi olemasoleva dokumendi välja (reaalse või virtuaalse printeriga); sisuliselt redigeerib teksti erinevate redigeerimisvõimaluste kasutamisega; kasutab dokumendis õigekirja kontrolli; korraldab otsinguid asendusi oskab kopeerida teksti teistest allikatest ning sisse kleepima puhtaks tekstiks; muudab teksti (nii sümbolite/sõnade, kui ka lõikude) omadused, vormistamisel kasutab nii lindi (nupuriba) peal olevate vahenditega, kui ka nendega, mis asuvad menüüde all; muudab lehekülgede omadused; täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest – kopeerimine vahepuhvri kaudu; täiendab dokument erinevate lisavõimaluste abil (illustratsioonid, diagrammid, joonised, tabelid, valemid, erisümbolid); täiendab dokumenti igasuguste automatiseerimise võimalustega (stiilid/laadid, päis/jalus, loetelud/numeratsioon, interaktiivne sisukord); teab dokumendi plangil olevaid rekvisiite, tuvastab ja nimetab neid; teab rekvisiitidele esitavaid nõudeid ning vormistab rekvisiite vastavalt nõuetele; teab ametikirjade (algatuskiri, vastuskiri, tellimiskiri, kaaskiri, volikiri, vabanduskiri)	- tekstitöötluse tarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teisse kausta või teiseks tüübiks ja sulgemine; - õigekirja kontroll dokumendis; - erinevate dokumentide vaadete kasutamine; - dokumendi väljaprintimine, kas tervikuna või osade kaupa; - teksti märgistamine; - dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsinguteasendamise abil; - dokumendi vormistamine (sümbolite/sõnade ja tekstilõikude) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil; - muudab lehekülgede omadused, samuti päis j jalus; - dokumenti täiendamine tekstidega erinevatest allikatest vahepuhvri kaudu, puhta teksti kasutamine ja saamine; - format painter ja stiilid (laadid) tekstidokumendi vormistamisel; - dokumendi malli kasutamine, loomine; eeldused võrreldes teiste dokumentide tüüpidega; - dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine; - tabelite lisamine ja vormistamine; - avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil.	- suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima viisi leidmine - praktiline töö juhendi alusel – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; etteantud dokumenti vormistamine ja täiendamine; uue dokumenti loomine - probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

	koostamise nõudeid ning kasutab neid dokumentide töötlemisel; koostab isiklikke- ja ametikirju (avaldus, CV, iseloomustus, seletuskiri).			
Hindamisülesanne: Demonstratsioon – õpilane demonstreerib, kuidas ta kasutab tekstitöötlusprogrammi tekstidokumenti töötlemisel, et see vastaks püstitatud raamnõuetele: o õpilane vormistab (tekst ja lõigud) etteantud mitme leheküljelist tekstidokumenti talle sobiliku viisi (kas käsitsi, või pintsliga, või stiilide kasutamise) vastavalt elektroonilisele juhendile/kirjeldusele PDF vormis; täiendab etteantud dokumenti tekstidega teistest allikatest; seadistab lehekülje omadusi, s.h päis ja jalus; salvestab teise nime all, teiseks tüübiks, teisse kausta; prindib välja virtuaalse printeriga; tulemused laeb üles või saadab e-kirja manusega. Demonstratsioon – õpilane demonstreerib, kuidas ta kasutab tekstitöötlusprogrammi lisavõimalusi tekstidokumenti vormistamisel, et see vastaks püstitatud raamnõuetele: o kasutab dokumenti täiendamiseks või uue dokumenti loomisel erinevaid rakendusi: lisab failina etteantud pilti, või lõikepilti, või internetist ülesotsitud pilti ning seadistab, et see sobiks dokumenti (kohandab lähtuvalt juhendist või näidisest); lisab graafilisi objekte – tekstile või lisatud pildile (seletavad märgid), loob uue joonise loomine ja vormistab (täide, kontuur, efektid); lisab erisümboleid ja valemide; loob, täidab ja vormistab (äärisjooned, taust, lahtrite suurus, struktuur) tabeleid. Dokumenti analüüs – õpilane etteantud juhendi alusel (ametikirjade koostamise kord) teeb ülevaadet dokumendi sisule. Dokumendi analüüs – õpilane etteantud juhise alusel (üldised reeglid dokumentide trükkimisel) otsib dokumendist vormistusliku vigu.				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Kasutab juhendi paberkandjal. - Õpilane õpetaja toega käivitab õiget	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu);		

programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.

- Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemeid –need objektid lisatakse kõige lihtsamalt viisi ilma keeruliste seadistamiseta.
- Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid.
- Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab.
- Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamisega, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.

jah/või kuvamisviise muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsliaga kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamiseks, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümboleid ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid.
- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel).
- Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.

nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega.
- Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemeid nii, et need on kombineeritud omavahel.
- Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal.
- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemeid, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat

		tüübi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
Iseseisvad tööd		
- Mõistekaarti koostamine terminitel „Tekst“, „Lõik“, „Lehekülg“, „Tabel“, „Pilt“, „Graafiline objekt“ (mitte kõik, osaliselt, esitada elektrooniliselt peale skaneerimist); - Praktiline töö arvutiga - Dokumenti sisuline parandamine: õpilased loevad teksti üldiste tekstidokumendi loomise (trükkimise) reeglite kohta; saadud teadmiste rakendusliku kasutamisega parandavad neile etteantud dokumenti (nii käsitsi, kui ka otsingute abil); salvestavad uut versiooni ja esitavad elektrooniliselt; - Praktiline töö arvutiga - Dokumenti vormistamine pintsliga: vormistavad etteantud dokumenti pintsli kasutamisega (vorminduse kopeerimine), täiendavad tekstidega erinevatest allikatest, jaotavad lehekülgedeks; - Praktiline töö arvutiga - Dokumenti vormistamine stiilide (laadide) abil: vormistavad etteantud dokumenti stiilide abil, muudavad ja juurutavad stiile, lisavad dokumenti tekstidega erinevatest allikatest, loovadvärskendavad interaktiivset sisukorra; - Praktiline töö arvutiga – Dokumenti täiendamine erinevat tüübi graafilise informatsiooniga – pildid (nii etteantud, kui ka internetist iseseisvalt üles leidud) ja lõikepildid, iseseisev jooniste loomine ja piltide täiendamine seletavate märkidega, diagrammide lisamine dokumenti, erisümbolite ja valemite lisamine dokumenti; - Praktiline töö arvutiga – Tabelid tekstitöötlustes, tabelite muutmine, loomine ja informatsiooniga täitmine; - Praktiline töö arvutiga – Ametikirjad tekstitöötlusprogrammiga: ametikirja vormistamine vastavalt nõuetele.		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
TABELARVUTUS Õpilane vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid: Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 10	avab etteantud dokumenti (nii ainsuses, kui ka mitmuses), salvestab teise nime/tüübiks (XLSX, ODS) ja/või teisse kohta; prindib erinevat viisi olemasolevat dokumendi välja; kasutab erinevaid võimaluse dokumenti ülevaade teostamiseks; järjestab ja filtreerib andmeid dokumendi sees; märgistab ära ja kopeerib/teisaldab/kustutab lahtrid ja lahtrite grupe, rea ja veeru; kasutab erivõimalusi andmete kopeerimisel/kleepimisel tabelis; opereerib tööraamatus erinevate lehekülgedega, kustutab/ümbenimetab/lisab; redigeerib sisuliselt tabeli sees oleva informatsiooni erinevat viisi – numbrite parandamine; kasutab tabelis otsingu ja asendamise võimalusi; andmeseeriade loomine ja kasutamine; muudab tabeli sees oleva informatsiooni vorminduse (üldine vormindus, taust, äärisjooned, andmete tüübid lahtrites); kasutab protsendi arvutust erinevat (talle sobiliku?) viisi; muudab/loob tabeli sees valemite erinevate aadressi (suhteline/absoluutne) tüüpide kasutamisega; kasutab valemite sissehitatud funktsioone	- tabelarvutustarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teisse kausta või teiseks tüübiks ja sulgemine; - erinevate dokumentide vaadete kasutamine; - dokumendi väljaprintimine, kas tervikuna või osade kaupa; - teksti märgistamine; - dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsinguteasendamise abil; - andmete dokumendi see filtreerimine ning järjestamine; - lahtrite ja lahtrite grupe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine; - rea ja veergu grupe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine, peitmine ja peidust väljaviimine; - andmete lisamine, parandamine, kustutamine; - otsing ja asendamine tabelites; - andmeseeriade loomine ja kasutamine; - valemite lisamine, parandamine, kustutamine; - absoluutse aadressi kasutamine vs suhtelise aadressi kasutamine; - sissehitatud funktsioonide kasutamine valemite sees; - lehekülge tööraamatus kustutamine, ümbenimetamine, kopeerimine ja lisamine; - dokumendi visuaalne vormistamine (teksti ja tabeli välimus) ja sisuline (andmete tüüp) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil – kopeerimine format painter'iga; - lehekülgede omaduste muutmine, samuti päis ja jalus; - dokumenti täiendamine andmetega vahetult kaudu; - informatsiooni kopeerimine erinevate tulemustega; - dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine;	- Suunatud diskussioon – kuidas paremini lahendada ülesannet; - Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine juhendi alusel; - Probleemipõhine õpe – kuidas leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

	(statistilisi, loogilisi, matemaatilisi); täiendab dokumenti erinevate lisa vahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid).	- tabelite lisamine ja vormistamine; - avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil.		
--	---	---	--	--

Hindamisülesanne:

avab etteantud dokumenti (nii ainsuses, kui ka mitmuses), salvestab teise nime/tüübiks (XLSX, ODS) ja/või teisse kohta;
 prindib erinevat viisi olemasolevat dokumendi välja; kasutab erinevaid võimaluse dokumenti ülevaade teostamiseks;
 järjestab ja filtreerib andmeid dokumendi sees;
 märgistab ära ja kopeerib/teisaldab/kustutab lahtrid ja lahtrite gruppe, rea ja veeru;
 kasutab erivõimalusi andmete kopeerimisel/kleepimisel tabelis;
 opereerib tööraamatus erinevate lehekülgedega, kustutab/ümbarnimetab/lisab;
 redigeerib sisuliselt tabeli sees oleva informatsiooni erinevat viisi – numbrite parandamine;
 kasutab tabelis otsingu ja asendamise võimalusi;
 andmeseeriade loomine ja kasutamine;
 muudab tabeli sees oleva informatsiooni vorminduse (üldine vormindus, taust, äärisjooned, andmete tüübid lahtrites);
 kasutab protsendi arvutust erinevat (talle sobiliku?) viisi;
 muudab/loob tabeli sees valemid erinevate aadressi (suhteline/absoluutne) tüüpide kasutamise;
 kasutab valemite sisestatud funktsioone (statistilisi, loogilisi, matemaatilisi);
 täiendab dokumenti erinevate lisa vahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid).

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurst, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega. - Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Kasutab juhendi paberkandjal. - Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna suurst, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks). Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendi.	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobiliku aktiivsete akende suurst ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt. - Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada. - Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud

päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.

- Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemid –need objektid lisatakse kõige lihtsamat viisi ilma keeruliste seadistamiseta.
- Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid.
- Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab.
- Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamise, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.

- Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsli kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitena ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid.
- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel).
- Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.

nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega.
- Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemid nii, et need on kombineeritud omavahel.
- Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal.
- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemite, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja

		üleminekuid.
Iseseisvad tööd		
- Praktiline töö arvutiga – Puhta pindala leidmine: õpilane etteantud joonise alusel (planimeetria joonis põhikooli tasemel) koostab tabeli, täidab valemitega (eelnevalt õpitust – spikri alusel), kannab sisse tabelisse jooniselt sadud mõõdud vastuse saamiseks; - Praktiline töö arvutiga – Mõõtühikute teisendamine: õpilane etteantud teisendamise skeemi alusel täiendab klassis alustatud mõõtühikute (pikkus/pindala/maht, SI/Imperial) teisendamise tabeli; - Praktiline töö arvutiga – Erialased arvutused: etteantud objekti alusel (sõltub erialast) õpilane koostab tabeli (näidise järgi – sõltub erialast), koostab valemid funktsioonide kasutamisega, teostab mõõtühikute teisendamist, vormistab tabeli, leitud andmete (kulumaterjalide maksumus) alusel arvutab tööde maksumust erinevates rahaühikutes.		

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane loob ja kasutab elektroonilisi esitlusi: Jaotus tundides: praktiline töö: 6 kokku: 6	avab etteantud dokumenti, salvestab teise nime/tüübiks ja/või teisse kohta; käivitab esitluse (nii algusest peale, kui ka jooksva slaidi pealt) ja selle toega saab juttu ajada; prindib erinevat viisi olemasolevat esitlust välja; kasutab erinevaid võimaluse esitluse ülevaade teostamiseks; muudab slaidide järjekorra, kustutab; muudab slaidide informatiivse sisu (tekst);muudab slaidide sisu vorminduse (tekst); lisab slaidi, muudab slaidi tüübi; kasutab slaidide ülemineku efekte; kasutab objektide ilmumisel/lahkumisel animatsioone; täiendab dokumenti erinevate lisa vahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid); kommentaarid? Kahte monitoride kasutamine?.	- Praktiline töö arvutiga – Üleminekud ja animatsioonid esitluses: täiendab etteantud esitluse ülemineku efektidega ja animatsioonidega; - Praktiline töö arvutiga – Esitluse sisulik täiendamine: muudab esitluse sisu (tekst), saavutab ühtlustatud tekstilist informatsiooni vormistust; - Praktiline töö arvutiga – Graafiliste rakenduste lisamine: täiendab etteantud esitlust graafiliste elementidega; - Praktiline töö arvutiga – Esitluse loomine: Teeb esitlust tühja lehe pealt (antud erialane teema, raam nõuded, tingimused)	- suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima viisi leidmine - praktiline töö juhendi alusel – erinevate püstitatud ülesande lahendamine; etteantud dokumenti vormistamine ja täiendamine; uue dokumenti loomine probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks.	Eristav

Hindamisülesanne:

- praktiline töö:
- o avada erineva(d) esitlusfaile;
 - o käivitab esitlust nii algusest peale, kui ka jooksvast failist;
 - o kustutab, lisab, muudab ja järjestab slaidi;
 - o lisab slaidile teksti, graafilisi elementi.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
- Õpetaja toega käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; vastab milleks on vajalik hiir, klaviatuur. Õpetaja toega muudab akna suurust,	- Iseseisvalt käivitab nimetatud programmi, seletab programmi funktsioonid ja eesmärk; seletab milleks on vajalikud hiir, klaviatuur ja nende kasutamise printsiibid. Muudab akna	- Iseseisvalt valib ja käivitab programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogset toodet. Iseseisvalt valib sobilikku

liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt.

- Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega.
- Õpilane õpetaja toega või ilma selleta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-midakuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks).

Kasutab juhendi paberkandjal.

- Õpilane õpetaja toega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.
- Õpilane õpetaja toega avab etteantud mitme leheküljelise dokument (ilma vorminduseta), vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemteid – need objektid lisatakse kõige lihtsamat viisi ilma keeruliste seadistamiseta.
- Õpilane õpetaja toega sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldised tekstidokumenti trükkimisreeglid.
- Õpetaja toega teeb lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, arvutust teeb lihtsamate valemite abil, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese käskluse ning toetab.
- Täiendab tabeli lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamisega,

suurust, õpetaja juhendamise all paigutab mitu aknaid ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt.

- Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid vältida.
- Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-midamilleks).

Õpetaja toega leiab vajalikku faili teiste failide hulgast sorteerimis jah/või kuvamisviise muutmise abil.

Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt juhendi kasutamisega käivitab õiget programmi, logib ennast sisse, koostab päringu koos allkirjaga ning saadab õpetajale; peale saatmist saab kirju kätte, leiab üles õiget, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab üles õiget informatsiooni, kannab e-kirja ja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab tagasi kirja koos manusega.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil avab etteantud mitme leheküljelise dokumenti (mille sees on olemas eelvormistatud tekst), täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest, vormistab ümber eelvormistatud tekst ja pintsliga kopeerib vormindust uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamisega, salvestab teiseks tüübiks ning prindib välja; täiendab dokument piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitena ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel.
- Õpilane õpetaja toeta ainult juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja dokumenti trükkimisel jälgib üldised reeglid.
- Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti

aktiivsete akende suurust ja asukohta, paigutab neid sobiliku kohta. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimis keelt.

- Õpilane teab ohtudest ja riskidest tervisele, mis on seotud arvuti kasutamisega, ning oskab neid ennetada.
- Õpilane ilma õpetaja toeta teeb teatud kohta teatudnimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab ümber leitud kirjelduste järgi failid etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi).

Kasutab elektroonilist juhendi.

- Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnute meilide hulgast vajalikku meili koos ülesandega ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajalikku informatsiooni kirja sisse, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega.
- Õpilane iseseisvalt avab etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud LAADID, ning nende abil vormistab dokumenti, kleebib teksti erinevatest allikatest juurde, juurutab stiile, seadistab päis/jalus ja kasutab dokumendis automatiseerimis elemente – sisukord ja numeratsioon; teksti sisse lisab pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemteid nii, et need on kombineeritud omavahel.
- Õpilane iseseisvalt sisestab vastavad tekstiosad õigesse

vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme. Õpetaja toega teeb lihtsama esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone.	keerulisema tabeliga, kasutab valemites funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel). - Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate valemitest ja funktsioonidega; kasutab valemites õpetaja toega absoluutse aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevatega infoallikatega. Iseseisvalt teeb esitluse (vastavalt näidisele), lisab teksti ja illustratsioone; õpetaja toega lisab animatsioone ja üleminekuid.	kohta ametikirja sees ja parandab tehtud vigu juba trükkimise ajal. - Õpetaja toeta teeb keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemeid, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmendate infoallikatega diagramme. Iseseisvalt teeb keerulisema esitluse, mis sisaldab erinevat tüüpi andmeid, lisab esitlusele efekte ja üleminekuid.
---	--	---

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Positiivse kokkuvõtva hinde saamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused: kõik hindelised tööd peavad olema tehtud positiivse tulemusega, „VägaHea“, „Hea“ või „Rahuldav“, kõik iseseisvad tööd peavad olema sooritatud positiivse tulemusega, „VägaHea“ või „Arvestatud“, Kokkuvõtlik hinne tuleb kui aritmeetiline keskmine eristatavatest hinnetest, Kui on olemas iseseisvad tööd, millised on hinnatud eristavalt, siis lisandub hindele iseseisvat tööd keskmine hinne koefitsiendiga 0,05 (5/100).
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Digitaalsed materjalid õpetava kohta

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

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppurid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Sõiduautode veermik Car drivenrain	3	Priit Auväärt
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teeb juhtimisseadmete, jõuülekande ja veermiku hooldust, ülddiagnostikat ning remonti kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
12 t	42 t	24 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb sõiduautode juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust ning nende esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb juhtimisseadmete ja veermiku hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 22 kokku: 38	Õpilane tunneb vedrustuse põhimõisteid ja detailide nimetusi. Oskab nimetada erinevaid vedrustuse liike. Välja tuua nende eeliseid ja puuduseid Oskab nimetada erinevaid vedrustuse liike. Välja tuua nende eeliseid ja puuduseid Õpilane mõistab rataste seadenurkade tähendusi. Õpilane oskab kirjeldada erinevaid roolivõimendi süsteeme ja nende detaile.	Vedrustuse üldpõhimõtted, kinemaatika. Vedrustatud ja vedrustamatta mass, sõltuv ja sõltumatu vedrustus. Erinevate vedrude (leht-,keerd-,väände-,õhk-, hüdropneumo vedrude) ehitus, tööpõhimõte, eeliseid ja puuduseid. Erinevate amortisaatorite (ühe- ja kahetoruline) ülesanne, ehitus, tööpõhimõte ning hooldus. Vedrustuse liigendid.(Puks-, kuulliigendid) Käändtelje geomeetria ja rataste seadenurgad. Roolimehhanism, Juhtimisseadmete ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, diagnoosimine ning hooldus. Rooliajam. Neljarattapööramine. Roolivõimendid (pump, kaitse-ja möödavooluklapid, sõidukiirust arvestavad süsteemid, elektrilised roolivõimendid).	Loeng, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane teab vedrustuse ülesandeid. Oskab nimetada vedrustuse erinevaid tüüpe, nende eeliseid ja puuduseid. Saab aru rataste seadenurkadest. Teab ja tunneb pildilt ära enamuse veermiku detailid. Kirjeldab erinevaid roolivõimendi liike ja tunneb nende tööpõhimõtteid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Jõuülekane tüübid- nende erinevused ISESEISEV TÖÖ NR 2 Auto vedrustuse kirjeldamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Hooldab ja remondib sõiduautode juhtimissüsteeme ning veermikke. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 20 kokku: 40	Õpilane oskab nimetada ja osutada reaalse sõiduki juures veermiku detaile. Õpilane oskab korrektselt ja ohutult kasutada rattasuunangu stendi. Õpilane oskab korrektselt ja ohutult kasutada rattasuunangu stendi. Õpilane oskab määrata hoolduse ja remondi vajadust erinevatele veermiku detailidele. Oskab veermikku osandada ja koostada.	Veermiku detailide tundmine. Rattasuunagupingi (sillastendi) kasutamine. Erinevate veermiku komponentide defekteerimine ja vahetamine. Hooldusvajaduse määramine.	Praktilised harjutused	Eristav
Hinne 3		Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi, kuid ei seosta rattaste kaldeid sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures abi ja nõustamist. Vajab juhendamist koostude osandamisel.		Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures vähest abi ja nõustamist. Kasutab õigeid töövõtteid detailide osandamisel. Töösse suhtumine on korrektne.	Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib iseseisvalt enamus veermiku detailid ning vahetab need vajadusel ilma juhendamiset ja kasutades õigeid töövõtteid. Töösse suhtumine on korrektne.	
Praktilised tööd				
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökojas. Praktilisi töid võib sooritada komplekstööna. 1. Veermiku defekteerimine 2. Vedelike vahetus 3. Jõuülekande osa vahetus. 4. Veermiku osa vahetus. 5. Rattasuunangu pink 6. Rehvivahetus.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	Erinevad vedrustust puudutavad õppevideod www.youtube.com keskkonnas.

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

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Alusteadmised väikemasinatest Small machines maintenance basic skills	5	Priit Auväärt
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Sõiduautohooldaja alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tunneb erinevate väikemasinate kasutamise otstarvet, ehitust ja nende hooldamise iseärasusi. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest. Teab tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid.		
Auditõorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
34 t	32 t	64 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 34 iseseisev töö: 32 kokku: 66	Õpilane saab aru väikemasinatele paigaldatud mootorite ehitusest ja mõningatest iseärasustest. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest Mõistab erinevate väikemasinate hoolduse vajalikkust ja põhimõtteid. On kursis väikemasinate hoolduse ja remondi juures vajalike tööohutuse ja keskkonnohutuse nõuetega.	Mootorsaad. Muruniidukid, murutraktorid. Trimmerid, võsalõikurid. Lume- ja mullafreesid, oksapurustajad. Mootorpuhurid ja leheimurid. Pinnasepuurid. Generaatorid, veepumbad. Muud aiatöömashinad. Paadimootorid (2 ja 4 taktilised) Ehitusseadmed Väiksemad rollerid, ATV. Tööohutuse ja keskkonnakaitse nõuded.	Loeng, iseseisev töö, E-kursus https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinatel kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotud ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinatel kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotud ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinatel kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotud ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5		

õpilväljundi lävendit puudutavat küsimust.	õpilväljundi lävendit puudutavat küsimust ning vähemalt 3 lisaküsimust	õpilväljundi lävendit puudutavat küsimust ning vähemalt 4 lisaküsimust
--	--	--

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid Jaotus tundides: praktiline töö: 64 kokku: 64	Õpilane hindab erinevate väikemasinate seisukorda ja määrab hooldusvajaduse. Avastab erinevaid rikkeid ja pakub välja lahendusi nende eemaldamiseks. On võimeline opereerima enamus talle tuntud väikemasinatega. Viib läbi hooldus- ja remonttöid ennast ja keskkonda säästvalt.	Hoolduse ja remondi vajaduse määramine Rikete leidmine väikemasinates ja nende kõrvaldamine. Väikemasinate seadistamine ja töötamine erinevate väikemasinatega. Töötervishoid ja – ohutusnõudete jälgimine. Töötamine ennast ja keskkonda säästvalt.	Loeng, praktilised harjutused.	Eristav
Hinne 3		Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Vajab abi hoolduse ja remondi vajaduse määramisel. Suudab iseseisvalt käivitada ohutult mootorsae, niiduki ja trimmeri.		Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Oskab opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. Vajab vähest abi keerulisemate hooldus- ja remonttööde määramisel ja läbi viimisel.	Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab iseseisvalt hooldus ja seadistus toimingud korrektselt läbi viia. Oskab ohutult opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. On võimeline ka keerulisemate hooldus- ja remonttööde läbi viimiseks.	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	E- õppe kursus https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857 Õpetaja materialid.

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

Sihtrühm	4. taseme kutseõppe esmaõppes õppivad põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Elektrotehnika (Valikmoodul)	2	Jüri Puidet, Enno Puidet, Lembit Miil, Karlo Tamm
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad. Põhikoolis omandatud teadmised ja oskused.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised elektrist, elektriseadmetest ja – aparaatidest, elektrienergia kasutamisest, elektriohutusest ja esmasest jäätmekäitlusest lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
10 t	4 t	38 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab elektri ja elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 2 kokku: 14	eristab elektrotehniliste suuruste tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI-süsteemi vastavalt etteantud tööülesandele defineerib füüsikaalastele teadmistele tuginedes järgmiseid elektrotehnika põhimõisteid: vooluring, elektromotoorjõud, elektrivoolu tugevus, pinge (potentsiaalide vahe), takistus, elektriväli (laeng), magnetväli, alalisvool, vahelduvvool , elektromagnetism, elektromagnetiline induktioon, mõõtühikuid, Ohmi seadust kirjeldab elektrimootoreid, nende tööpõhimõtteid ja rakendusvaldkondi	Elektrotehnika alused. 4T + 8P + 2I	Loeng, laboratoorne praktiline töö. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine. meeskonnatöö, mõttega lugemine, jutustamine, diskussioon, projektitöö, e - õpe, jne.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: eristab elektrotehniliste suuruste tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI-süsteemi vastavalt etteantud tööülesandele		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test Ülesanne/harjutus		
Lävend				

eristab elektrotehniliste suuruste tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI-süsteemi vastavalt etteantud tööülesandele
Iseseisvad tööd
eristab elektrotehniliste suuruste tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI-süsteemi vastavalt etteantud tööülesandele

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes elektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 2 kokku: 32	a) mõõdab praktilise tööna voolu tugevust ja pinget ning takistust vastavalt etteantud ülesandele järgides tööohutuse nõudeid b) arvutab elektrivoolu võimsuse ja määrab juhtmete ristlõikepindala elektrienergia ülekandmiseks c) kirjeldab elektrimõõtmise mõõteriistu, nende ehitust ja tööpõhimõtteid d) loetleb töö□ ja ohutustehnika nõudeid elektrimõõtmiste läbiviimisel erinevates elektriahelates	Elektrotehnika alused. (6 a/h)	Loeng, laboratoorne praktiline töö. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine. meeskonnatöö, mõttega lugemine, jutustamine, diskussioon, projektitöö, e - õpe, jne.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: mõõdab praktilise tööna voolu tugevust ja pinget ning takistust vastavalt etteantud ülesandele järgides tööohutuse nõudeid		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus		
Lävend				
mõõdab praktilise tööna voolu tugevust ja pinget ning takistust vastavalt etteantud ülesandele järgides tööohutuse nõudeid				
Iseseisvad tööd				
arvutab elektrivoolu võimsuse ja määrab juhtmete ristlõikepindala elektrienergia ülekandmiseks				
Praktilised tööd				
mõõdab praktilise tööna voolu tugevust ja pinget ning takistust vastavalt etteantud ülesandele järgides tööohutuse nõudeid, loetleb töö□ ja ohutustehnika nõudeid elektrimõõtmiste läbiviimisel erinevates elektriahelates.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite tööpõhimõtteid, elektripaigaldiste montaaži ja demontaaži põhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2	a) selgitab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite ehitust ja töötamise põhimõtet b) demonstreerib lihtsamate elektrisüsteemide montaaži ja demontaaži võtteid vastavalt etteantud ülesandele c) nimetab elektritöödel kasutatavaid peamisi	Elektrotehnilised materjalid. (6 a/h)	Loeng, laboratoorne praktiline töö. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine. meeskonnatöö, mõttega lugemine,	Mitteeristav

praktiline töö: 4 kokku: 6	tööriistu ja abivahendeid, kaitsevahendeid ning kaitserietust		jutustamine, diskussioon, projektitöö, e - õpe, jne.	
Hindamisülesanne: selgitab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite ehitust ja töötamise põhimõtet			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend				
selgitab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite ehitust ja töötamise põhimõtet				
Praktilised tööd				
demonstreerib lihtsamate elektrisüsteemide montaaži ja demontaaži võtteid vastavalt etteantud ülesandele				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestus kujuneb õppetöökalendris määratud perioodil positiivsele tulemusele sooritatud arvestuste põhjal. Mooduli arvestuse kujunemisel arvestatakse õpiväljundite omandamist, õppetööst osavõttu ja õppija individuaalset arengut
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	1. Risthein, E. Sissejuhatus energiatehnikasse. : Elekriajam 2007. 260 lk. 2. Eesti Entsüklopeedia 1–10. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus 1985–1998. 3. Ajamitehnika. Praktilised rakendused. 1. osa. SEW reduktormootorajamid. Arvutusmeetodid ja näited. Välja antud 07/98. 124 lk. 4. Agur, U., Laugis, J. Elekriajamid. Tallinn: Valgus, 1984. 312 lk. 5. Liftide valmistamine ja kasutamine. Tallinn, 1992. (Eesti Tehnilise Järelevalve Amet. 2. käsiraamat. Tõsteseadmed). 41 lk. 6. Hüdraulika ja pumbad. / A. Maastik, H. Haldre, T. Koppel, L. Paal. Tartu: Greif, 1995. 467 lk. 7. Speed Control of Pumps with SAMI Frequency Converters / ABB Drives. AC Drives. 8 p. 8. Teemets, R., Tomson, J. Ventilaatorid. Tallinn: TTÜ elekriajamite ja jõuelektroonika instituut, 1995. 112 lk.

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

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Pneumaatika ja hüdraulika alused (Valikmoodul)	2	Lembit Miil
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised pneumaatika ja hüdraulika alustest ning kasutamispõhimõtetest		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
16 t	6 t	30 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab pneumaatiliste seadmete ja süsteemide kasutamise põhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 2 kokku: 20	Kirjeldab pneumoseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid. Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid. Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.	Pneumaatika □ 30 a/h	Loeng. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine, meeskonnatöö, mõttega lugemine, jutustamine, diskussioon, e - õpe, jne.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kirjeldab pneumoseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid.				
Lävend Kirjeldab pneumoseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid.				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.	Mitteeristav hindamine Lävend: Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.
Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.	Mitteeristav hindamine Lävend: Selgitab pneumoseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.
Iseseisvad tööd	
Kinnistada omandatud teadmised referaadi koostamisega teemal "Hüdro- ja pneumoseadmete kasutamine metallitööstuses". Korrata läbivõetud materjale.	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab hüdrauliliste seadmete ja süsteemide kasutamise põhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 2 kokku: 20	Kirjeldab hüdroseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid. Selgitab hüdroseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid. Koostab lihtsamaid hüdroseadmete vastavalt juhendile.	Hüdraulika □ 20 a/h	Loeng. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine, meeskonnatöö, mõttega lugemine, jutustamine, diskussioon, e - õpe, jne.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: mõistab hüdroseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid.				
Lävend				
Kirjeldab hüdroseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid. Teeb kirjelduses 3 viga.				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Selgitab hüdroseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.	Mitteeristav hindamine Lävend: Selgitab hüdroseadmetes ja süsteemides tekkivate tõrgete põhjuseid.
Koostab lihtsamaid hüdroseadmete vastavalt juhendile.	Mitteeristav hindamine Lävend: Koostab lihtsamaid hüdroseadmete vastavalt juhendile.

Iseseisvad tööd
Kirjeldab hüdroseadmete ja süsteemide ehitust ning nende töötamise põhimõtteid.
Praktilised tööd
Koostab lihtsamaid hüdroseadmete vastavalt juhendile.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kaasaegsete tööpinkide pneumaatika ja hüdraulika süsteemide tööpõhimõtet. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 12	mõistab kaasaegsete tööpinkide pneumaatika ja hüdraulika süsteemide tööpõhimõtet.	Loeng. Loetud tekstist (tekstidest) kokkuvõtva teksti loomine, meeskonnatöö, mõttega lugemine, jutustamine, diskussioon, e - õpe, jne.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: mõistab kaasaegsete tööpinkide pneumaatika ja hüdraulika süsteemide tööpõhimõtet.		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Ettekanne/esitlus	
Lävend			
selgitab kaasaegsete tööpinkide pneumaatika ja hüdraulika süsteemide tööpõhimõtet.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õppetöökalendris määratud perioodi hinnete põhjal. Mooduli hinde kujunemisel arvestatakse õpiväljundite omandamist, õppetööst osavõttu ja õppija individuaalset arengut
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	A. Baturin, „Masinaelemendid“(Tallinn 1964) T. Tiidemann „Masinaelemendid I“ (Tallinn 1994) Maido Ajaots, Lembit Järvepõld "Masinaelemendid" Laagrid (Tallinn "Valgus" 1985) P.Dunajev, O.Lelikov “Masinaelementide projekteerimine” (Tallinn 1989) Viktor Strižak Lahtivõetavad liited, Tallinn "Valgus" 1984 I.Anikin ja A. Tšuiikov Masinaelemendid Tallinn "Valgus" 1974 Peeter Nõmm, Lahtivõetavad liited Masinate konstrueerimise alused, EMÜ Tehnikainstituut K.Laigna,Professor, tehnikadoktor. Tugevusõpetus, Eesti Mereakadeemia, Tallinn 2000