

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Puitmaterjalide töötlus				
Õppekava nimetus		Tisler				
		Cabinet maker				
Õppekava kood EHS-es		138178				
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: Haridusministri määrus nr 34 "Puidutehnoloogia erialade riiklik õppekava" 19.06.2014 Määrus on kehtestatud „Kutseõppeasutuse seaduse“ § 24 lõike 3 alusel.						
Õppekava õpiväljundid: 1) väärtustab valitud kutset ja eriala; on kursis valitud kutse- ja eriala arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest; 2) töötleb etteantud kvaliteedinõudeid järgides puitu ja puidupõhiseid materjale nii käsitööriistadega kui erinevatel puidutöötlemispinkidel rakendades asjakohaseid ja ergonoomilisi töövõtteid; 3) valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest mööbli- ja puittoodete detaile ning koostab, viimistleb ja paigaldab tooteid järgides ettenähtud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid; 4) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnahutusnõudeid; 5) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; 6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 7) mõistab loetud tekstide ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; 9) kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks; 10) omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; 11) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; 12) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks						
Õppekava rakendamine: Riiklik õppekava sätestab, et tisleri erialal võivad õpinguid alustada isikud, kes on omandanud põhihariduse ja kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal. Õpetusega taotletakse, et õppija omandab statsionaarses õppevormis, koolipõhisel õppel kompetentsid, mis võimaldavad töötada oskustöölisena mööblitootmise ja puidutöötlemisega tegelevates ettevõtetes valmistades puidust ja puidupõhistest materjalidest kvaliteedinõuetele vastavat mööblit (nt erinevad kapid, riulid, lauad jne) ja puittooteid (nt uksi, aknaid, treppe jne).						
Nõuded õpingute alustamiseks: Tisleri erialal võivad õpinguid alustada isikud, kes on omandanud põhihariduse või vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid ning kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Õpilane demonstreerib omandatud kompetentsust õpingute vältel ja tõendab seda järgnevalt:						
1) Õpilase kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel käsitööriistadega loetakse tõendatuks, kui ta on iseseisvalt kavandanud ja valmistanud etteantud materjalist, vähemalt 4 detailist koosneva ja käsitööriistadega valmistatud servseotist, kasti nurkseotist ja puitühendusvahendiga seotist sisaldava toote, mis on viimistletud käsitsi laki, peitsi, vaha või õliga arvestades toote valmistamisel materjali eripära ja esteetilist lõpptulemust.						
2) Õpilase kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel puidutöötlemispinkidel loetakse tõendatuks, kui ta on valmistanud iseseisvalt etteantud joonise järgi ja piiritletud aja jooksul, täispuidust või plaatmaterjalist detailid kasutades hõövel-, saag-, frees- ja puurpink.						
3) Õpilase kompetentsus puidust või puidupõhistest materjalidest toodete koostamisel ja viimistlemisel loetakse tõendatuks, kui ta on						

piiritletud aja jooksul valmistanud ja viimistlenud iseseisvalt, etteantud joonise järgi, puidust või puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8 detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh ühte tappseotist).

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:

Omandatakse Tisler, EKR tase 4, kutsele vastavad kompetentsid.

Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:

Õppekava moodulite 1–4, 6 ja 10 õpiväljundite saavutamisel omandatakse osakutsele „Puidupingioperaator, tase 3” vastavad kompetentsid.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:

kooli lõputunnistus

Õppekava struktuur

Põhiõpingute moodulid (123 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Sissejuhatus õpingutesse	3 EKAP	Omab ülevaadet tislери eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitaval kutisel nõutavatest kompetentsidest. Planeerib oma õpinguid ja oskab leida teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest. kasutab edasiõppimis- ja töölerakendumise võimaluste kohta info hankimiseks erinevaid teabeallikaid mõistab õppekäikudel puidutöötlemis- ja mööblitootmisettevõtetesse õpitaval erialal töölerakendumise võimalusi seostab mööblitootmise arengut materjalide ja tehnoloogia arenguga tunneb töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Materjaliõpetus	3 EKAP	Omab teadmisi puidu ehitusest, omadustest ning mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest puiduliikidest. tunneb niiskuse ning puidu rikete ja -kahjustuste olemust ning mõju materjali kvaliteedile ja puittoodete konstruktsioonile iseloomustab puidu ja puidupõhiste materjalide sortimenti, omadusi (sh vastastikmõju veega), kasutusala, ladustamise ja hoiustamise nõudeid omab teadmisi mööbli- ja puittoodete valmistamiseks kasutatavatest liimidest, viimistlus- ja lihvmaterjalidest, nende omadustest ja kasutusala. tunneb manuste, kinnitus- ja koostevahendite liike ja kasutusala mööbli- ja puittoodete valmistamisel. mõistab loodusainete ja eriala omavahelisi seoseid Kasutab teabe leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet Väljendub suuliselt ja kirjalikult korrektses eesti keeles, kasutades sobilikke erialaseid mõisteid
Mööbli- ja puittoodete joonestamine	3 EKAP	Omab teadmisi jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest. Selgitab välja mööbli- või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info. Joonestab mööbli- või puittoote etteantud detailide eskiise ja tööjooniseid. Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoote detailide joonestamisel.
Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	18 EKAP	kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puidu- ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemiseks lähtudes etteantud tööülesandest. teritab ja hooldab käsitööriistu järgides etteantud juhendeid ja ohutusnõudeid. saeb, hõõveldab, peiteldab, puurib, freesib, lihviv valitud materjali käsitööriistadega (sh pneumo- ja elektrilisi tööriistadega) arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu. valmistab käsitööriistadega puidust või puidupõhistest materjalidest väiketooteid etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi.

		<p>viimistleb valmistatud toote pinna käsitsi vastavalt tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetele.</p> <p>tunneb töökoha ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid.</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidu lõiketöötlemisel ja viimistlemisel käsitööriistadega.</p>
Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	20 EKAP	<p>omab teadmisi puidu lõiketöötlemise põhimõtetest ja puitmaterjalide töötlemisel kasutatavatest puidutöötlemispinkidest</p> <p>kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet ja puidutöötlemispingi tehnoloogilisi võimalusi</p> <p>seadistab puidutöötlemispingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha järgides etteantud juhiseid</p> <p>töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale saag-, frees-, puur-, hõövel- ja lihvpinkidel arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale tootele</p> <p>töötab meeskonnaliikmena ohutult järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemispinkidel töötamisel</p>
Mööbli- ja puittoodete kavandamine	3 EKAP	<p>omab teadmisi toote kujundamise alustest ning mööbli- ja puittoodete konstruktsioonidest</p> <p>kujundab mööbli- või puittoote arvestades selle kasutusala lähtuvate nõuetega</p> <p>koostab mööbli- ja puittoote eskiis- ja tööjoonised ristprojektsioonis</p> <p>koostab joonise põhjal tükitabelid ja vormistab need infotehnoloogivahendeid kasutades</p> <p>leiab mööbli- ja puittoote jooniselt toote koostamiseks, viimistlemiseks ja paigaldamiseks vajalikku informatsiooni</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoodete kavandamisel</p>
Mööbli- ja puittoodete valmistamine	28 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest detaile, koostab erinevaid koosteseadmeid kasutades mööbli- ja puittooteid</p> <p>pealistas puidust või puidupõhistest materjalidest valmistatud detailid vastavalt tööülesandele</p> <p>viimistleb toote või selle detailid vastavalt tööülesandele</p> <p>hindab valmistatud mööbli- ja puittoote kvaliteeti kehtestatud nõuetest lähtuvalt ning pakendab tooted arvestades nende ladustamise ja transportimise tingimusi</p> <p>järgib töötervishoiu ja tööohutusnõudeid mööbli- ja puittoodete valmistamisel ja viimistlemisel</p> <p>omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete paigaldamise etappidest ning tööde üleandmise ja vastuvõtmise tingimustest</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoodete valmistamisel</p>
Üldkehaline ettevalmistus	3 EKAP	<p>hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada</p> <p>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid</p> <p>arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini</p> <p>õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlus-situatsioonides</p> <p>arendab kutsetöökäsitajaks vajalikke tahtemoadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)</p>
Praktika I etapp	20 EKAP	<p>tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjaga ning läbib sissejuhatava ja tööohutuslase esmase juhendamise</p> <p>planeerib töörühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi</p> <p>töötleb puitu või puidupõhiseid materjale kogunud töötaja jälgimisel, sooritades erinevaid tööoperatsioone erinevatel puidu lõiketöötlemis-pinkidel (nagu saag-, frees-, puur-, hõövel ja lihvpinkidel), järgides tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid</p> <p>tajub oma tegevust osana tootmisest kui tervikust, arvestades töökoha eripäraga</p>

arendab töörühma liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
Töötab ennast ja keskkonda säästvalt, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid
töövõtteid, kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid.
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega

Praktika II etapp

16 EKAP

planeerib töörühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes
väljakujunenud töörütmi
korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib ja valmistab tööks ette vajalikud
materjalid ja töövahendid
valmistab kogunud töötaja juhendamisel mööblit ja puittooteid
viimistleb mööblit ja puittooteid, kasutades erinevaid viimistlusrežiime
järgib töötamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid
arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi tootmise tingimustes, mõistab
oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel
vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus

Maht

Õpiväljundid

Keel ja kirjandus

6 EKAP

väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulisel
kui ka kirjalikus suhtluses;
arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti
põhjal;
koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste
kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates;
loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis
esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid;
väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega,
oma kodukohaga;
tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja
kultuuriliste sündmustega

Võõrkeel

4,5 EKAP

suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva
keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates
mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti.
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja
kogemusi seoses valitud erialaga.
kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise
strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega.
mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab
nendega võõrkeeles suhtlemisel.
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest
võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed
taotlusedokumentid.

Matemaatika

5 EKAP

kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning
eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste
tõepärasust;
kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest
matemaatilise info esitamise viisidest;
seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma
matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi;
esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt
ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult;
kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning
jätkusuutlikkuse hindamisel

Loodusained

6 EKAP

mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite
tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel;
mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate
nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide
lahendamisel;
mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja
inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele;
leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab
seda erinevate ülesannete lahendamisel

Sotsiaalsained

7 EKAP

omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis

toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevus. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.

Kunstiained	1,5 EKAP	eristab näidete alusel kunstileike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Valikõpingute moodulid (27 EKAP)		
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3 EKAP	mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Palkmaja ehitamine	9,5 EKAP	kavandab tööprotsessi ja korraldab tööloigu piires nõuetekohaselt oma töökoha paigaldab ja fikseerib vundamendile esimese palgirea, järgides projektdokumentatsiooni. paigaldab ja fikseerib palkdetailid ja tihendusmaterjalid lähtuvalt projektist paigaldab avatäited, arvestades palkseina vajumist paigaldab lisasoojustuse palkseinale järgib palkmaja ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkmaja ehitamisel
Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5 EKAP	kavandab tööprotsessi montaažitöödeks ja valib töövahendid lähtudes teostatava töö iseloomust elementide montaažitööd järgib montaažitöödel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust montaažitöödel
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3 EKAP	kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest valmistab tööülesandest lähtuvalt katuse, seina- ja vahelaelemendid ogaplaatsõrestike (fermide) tööstuslik valmistamine järgib puitkonstruktsiooni elementide valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamisel
Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	9 EKAP	Tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid ning puit- ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime. Kirjeldab kasutatavate lõikeriistade erisusi, seadistamise nõudeid ja kontrollib nende seisukorda ning vastavust tööoperatsioonile. Kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist, tehnoloogiakaarti ja programmi ning arvestab töötlemiskeskuse tehnoloogilisi võimalusi. Käivitab, seadistab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon). Valib olemasolevatest programmidest sobiva ja valmistab detailid, hindab nende vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele. Reageerib pingi veateadetele, eristab ja salvestab need arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid. Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt, järgib meeskonnaliikmena töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ning ohutuid töövõtteid. Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust CNC töötlemiskeskusega töötamisel.
CAD/CAM tarkvara algõpe	2 EKAP	Orienteerub CAD/CAM programmi Alphacam töökeskkonnas. Loob programmi Alphacam CAD keskkonnas 2D ja 3D geomeetriaid.

Teeb geomeetriast lähtuvalt töötlemise plaani, määrab loodud geomeetria teerajad ja genereerib töötlemiskoodi (NC-kood).

Kontrollib CNC töötlemiskeskuse Post Protsessori sobivust NC-koodi sisaldava programmiga

PUIDU TÖÖTLEMINE

2 EKAP

tunneb puitkonstruktsioonide ehitusel kasutatavaid puidu liike, ehitust ja omadusi ning saematerjali liigitust
tunneb puidu käsitsitöötlemise metoodikat ja võtteid, kasutades nii elektriliskui käsitööriistu
tunneb puidu masintöötlemise metoodikat ja ohutuid töövõtteid portatiivsetel puidutöömehhanismidel töötades.
järgib puidutöötlemisel käsi-, ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöömehhanismidega töötavate töötajate tööohutusnõudeid
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemise õppimisel

Intarsia ja puidulõige

4 EKAP

Rahvuslik puutöö

4 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:

Õpilane valib kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras omale meelepärased ja valikõpingute mahule (27 EKAP-it) vastavad moodulid.

Spetsialiseerumise võimalused:

Puuduvad

Õppekava kontaktisik:

Janek Suu

kutseõpetaja

Telefon , janek.suu@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=295

https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=295&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Tisler

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	123	48	37	38
Sissejuhatus õpingutesse	3	3		
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	3		3
Materjaliõpetus	3	3		
Mööbli- ja puittoodete joonestamine	3	3		
Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	18	18		
Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	20	15	5	
Mööbli- ja puittoodete kavandamine	3		3	
Mööbli- ja puittoodete valmistamine	28		9	19
Üldkehaline ettevalmistus	3	3		
Praktika I etapp	20		20	
Praktika II etapp	16			16
Üldõpingute moodulid	30	12	9	9
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Võõrkeel	4,5	1	1,5	2
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
Loodusained	6	3	1,5	1,5
Sotsiaalsained	7	3	2	2
Kunstiained	1,5	1,5		
Valikõpingute moodulid	27		14	13
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3		3	
Palkmaja ehitamine	9,5			9,5
Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5			1,5
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3		3	
Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	9			9

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
CAD/CAM tarkvara algõpe	2			2
PUIDU TÖÖTLEMINE	2			2
Intarsia ja puidulõige	4		4	
Rahvuslik puutöö	4		4	

Tisler

Seosed kutsestandardi „“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid											Valikõpingute moodulid				
	Sissejuhatus õpingutesse	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Materjaliõpetus	Mööbli- ja puittoodete joonestamine	Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitöötlemise tehnoloogia	Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	Mööbli- ja puittoodete kavandamine	Mööbli- ja puittoodete valmistamine	Üldeheline ettevalmistus	Praktika I etapp	Praktika II etapp	Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	Puitkonstruktsioonide montaažitööd	Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	CAD/CAM tarkvara algõpe
Ettevalmistustööd puidu või puidupõhiste materjalide töötlemiseks	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine puidutöötlemispinkidel	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	
Puidu või puidupõhiste materjalide töötlemine käsitööriistadega, sh pneumo- ja elektriliste käsitööriistadega	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Puidust või puidupõhistest materjalidest toodete koostamine	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X
Puidu või puidupõhistest materjalidest detailide pealistamine	X		X		X	X	X	X		X	X					
Mööbli ja puittoodete viimistlemine	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Mööbli ja puittoodete paigaldamine	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X					
Töö- ja keskkonnaohutus	X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	

X – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

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

Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus õpingutesse	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ülevaate tislari kutsest, õpingutele kehtestatud nõuetest, töö- ja keskkonnaohutuse nõuetest mööbli- ja puittoodete tootmisel, tutvub mööblitootmise ajaloo ja kaasaja arengusuundumustega ning omandab esmaabi andmise oskused. Õpingute käigus arendatakse õppimisoskust, enesekohaseid, kultuurilisi ja infotehnoloogilisi pädevusi.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
48 t	16 t	10 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Omab ülevaadet tislari eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitaval kuttsel nõutavatest kompetentsidest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 22 kokku: 22	Iseloomustab tislari kutset ja toob näiteid kutsetasemete erinevuste kohta kasutades kutsestandardite registrit. Selgitab mõisteid majanduse struktuur, primaarne ja sekundaarne sektor, kapital, võrgustikupõhine majandus, geograafiline tööjaotus, transpordigeograafiline asend toode, ettevõtja, ettevõtte, tehnoloogiline protsess. nimetab Eesti mööblitootjate peamisi eksporditurgusid (sihtmaad ja tarnitavad kaubaartiklid) seostades seda Eesti transpordigeograafilise asendiga, väljendab ennast korrektsetes eesti keeles	Tislari kutse Tislari kutsestandard Majanduse ja ettevõtlusega seotud põhimõisted Eesti keel "Keel kui erialane terminoloogia " A-võõrkeel (inglise keel) 5. tundi - võõrkeelsed mõisted seoses kutsestandarditega.	interaktiivne loeng, rühmatöö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kirjeldab tislari kutse eripära, nimetab Eesti mööblitootjate peamisi eksporditurgusid.

Hindamismeetod:

Suuline esitus

Lävend

iseloomustab tislari kutset ja selle eripära tuues näiteid kutsetasemetes erinevuste kohta kasutades kutsestandardite registrit

- selgitab mõisteid majanduse struktuur, primaarne ja sekundaarne sektor, kapital, võrgustikupõhine majandus, geograafiline tööjaotus, transpordigeograafiline asend toode, ettevõtja, ettevõtte, tehnoloogiline protsess
- nimetab Eesti mööblitootjate peamisi eksporditurge (sihtmaad ja tarnitavad kaubaartiklid) seostades seda Eesti transpordigeograafilise asendiga, väljendab ennast normikohases eesti keeles

Iseseisvad tööd

Teabe otsimine online keskkonnast edasiõppe ja tööhõive kohta

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Planeerib oma õpinguid ja oskab leida teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	leiab iseseisvalt vajalikku, õppe- ja praktikakorraldusega seonduvat infot tislari eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest, mõistab õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi analüüsib juhendi alusel ennast õppijana, seab eesmärgid ja planeerib juhendamisel oma õpingud	Kooli õppeinfosüsteem, sisekorraeeskiri ja praktikakorraldus	Loeng, rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Leiab teavet õppekorralduse kohta internetipõhistest teabeallikatest ning koostab esitluse			Hindamismeetod: Rühmatöö	
Lävend				
leiab vajalikku, õppe- ja praktikakorraldusega seonduvat infot tislari erialaõppekavast ja info- ja kommunikatsioonitehnoloogia põhistest õpikeskkondadest, mõistab õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi; Analüüsib juhendi alusel ennast õppijana, seab eesmärgid ja planeerib juhendamisel oma õpingud				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab edasiõppimis- ja töölerakendamise võimaluste kohta info hankimiseks erinevaid teabeallikaid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	leiab teavet edasiõppimis-, täiendus- ja ümberõppe võimaluste, tööjõuturul pakutavate ja õpitava erialaga seonduvate töökohtade kohta kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid	Õppe ja tööturu info	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Osaleb arutelus tislari eriala edasiõppimis ja tööle rakendamise võimalustest valitud erialal			Hindamismeetod: Arutlus	
Lävend				
leiab teavet edasiõppimis-, täiendus- ja ümberõppe võimaluste, tööjõuturul pakutavate ja õpitava erialaga seonduvate töökohtade kohta kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid				

Iseseisvad tööd
Infootsing: Edasiõppimise ja tööjõuturul rakendumise võimalused

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab õppekäikudel puidutöötlemis- ja mööblitootmisettevõttesse õpitaval erialal töölerakendumise võimalusi Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 10	osaleb õppekäikudel mööblitootmise ettevõttesse ning koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate õpitaval erialal töölerakendumise võimaluste ning tööturul nõutavate kompetentside kohta	Õppekäigud puidutöötlemis ja mööblitootmisettevõttesse	õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Täidab etteantud küsimustiku lähtuvalt õppekäikudel nähtust			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
osaleb õppekäikudel tutvudes õpitava eriala ja töölerakendumise võimalustega				
Iseseisvad tööd				
Täidab etteantud küsimustiku lähtuvalt õppekäikudel nähtust				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab mööblitootmise arengut materjalide ja tehnoloogia arenguga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 16	iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal materjalide ja mööbli valmistamise tehnoloogilisi muutusi viimase 200 aasta jooksul. toob näiteid õppekäikudel kogetu põhjal mööblitootmise tehnoloogilise protsessi erinevuste kohta väike- ja suurettevõttes nimetab erinevaid mööblistiile ja toob näiteid nende peamistest väljendusjoontest toob näiteid erinevate kaasaegsete mööblija puittoodete kohta võrdleb erinevate teabeallikate põhjal mööblitootmise erinevusi Eestis enne II maailmasõda ja kaasajal selgitab teabeallikate põhjal mõistete kultuur, stiil, kunst, disain tähendust ja omavahelisi seoseid	Väike- ja suurtootmise eripärad. Mööblistiilid ja -tootmise areng. Jäätmemajandus ja keskkonnakaitse.Kunst (ajastute mööblidisain, eetiline ja kultuuriline sõnum, mööblidisaini muutumine)Mööblitootmise ajalugu. Geograafia - "Puit kui loodusvara", Metsatüübid. Ekspordi- ja impordiriigid Ajalugu - Ülevaade puidutöötlemise ajaloost ja arengutest Eestis. Eesti talurahvaarhitektuur. Ülevaade erinevate ajastute puittoodete (uksed, aknad, trepid jms) enamlevinud stiilidest	loeng, paaristöö, illustratsioon, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne:			Hindamismeetod:	

Lävend

- toob näiteid mööblitootmise tehnoloogilise protsessi erinevuste kohta väike- ja suurettevõttes
- nimetab erinevaid mööblistiile ja kirjeldab nende peamisi väljendusjooni
- iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal materjalide ja mööbli valmistamise tehnoloogilisi muutusi viimase 200 aasta jooksul
- toob näiteid erinevate kaasaegsete mööbli- ja puittoodete kohta
- võrdleb erinevate teabeallikate põhjal mööblitootmise erinevusi Eestis enne II maailmasõda ja kaasajal selgitab mõistete kultuur, stiil, kunst, disain sisu
- võrdleb mööblitootmises ja puidutöötlemisel tekkivate jäätmete taaskasutamise ja keskkonnahoidlikkuse põhimõttest lähtuva utiliseerimise võimalusi

Iseseisvad tööd

Koostab ülevaate mööblitootmisest, materjalide ja tehnoloogia arengust mööbli ja puittoodete tootmises

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 kokku: 6	selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral puitmaterjalide töötlemisel toob näiteid mööblitootmises ja puidu töötlemisel kasutatavate kemikaalide (värvid, lakid, liimid) ja puidutolmu tervistkahjustavast mõjust ja seostest kutsehaigestumise või tööõnnetusega selgitab oma vääртеgevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele selgitab teabeallikatele toetudes nõudeid ajutistele juhtmistikele ohutu pinge ja maanduse kohta puidutöökojas võrdleb etteantud tööülesande põhjal mööblitootmises ja puidutöötlemisel tekkivate jäätmete taaskasutamise ja keskkonnahoidlikkuse põhimõttest lähtuva utiliseerimise võimalusi toob näiteid ergonoomilistest soovitustest töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel mõistab ja põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puidu töötlemisel ja mööblitoodete valmistamisel iseloomustab õppekäikudel kogetu põhjal puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aarud jms) ning kirjeldab nende vältimise võimalusi	Tööohutus ja -tervishoid	loeng, diskussioon, juhtumiope, demonstratsioon, õppefilm	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

Lävend

- tunneb puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aurud jms) ning teab nende vältimise võimalusi
- mõistab ja põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puidu töötlemisel ja mööblitoodete valmistamisel
- toob näiteid ergonoomilistest soovitudest töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel
- selgitab oma väärtevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele
- toob näiteid mööblitootmises ja puidu töötlemisel kasutatavate kemikaalide ja teiste ainete tervistkahjustavast mõjust ja seostest kutsehaigestumise või tööõnnetusega
- valdab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, ja sooritab neid vältimaks pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi
- selgitab nõudeid ajutistele juhtmistikele, ohutu pinge ja maanduse kohta puidutöökojas

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 4 kokku: 12	demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist demonstreerib esmaste tulekustutusvahendite kasutamise oskust arvestades tuleohutusnõudeid puidutöökojas	Esmaabi, tuleohutus	loeng, demonstratsioon	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Demonstreerib esmaabivõtete valdamist ning tulekustutusvahendite kasutamise oskust			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
<ul style="list-style-type: none"> • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist • oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid arvestades tuleohutusnõudeid puidutöökojas 				
Iseseisvad tööd				
Kirjeldab oma tegutsemist tuleõnnetuse ajal				

Lõimitud teemad	<p>Eesti keel 10. tundi "Keel kui erialane terminoloogia "</p> <p>Geograafia 19. tundi Puit kui loodusvara. Metsatüübid. Ekspordi- ja impordiriigid</p> <p>Ajalugu 16. tundi Ülevaade puidutöötlemise ajaloost ja arengutest Eestis. Eesti talurahvaarhitektuur. Ülevaade erinevate ajastute puittoodete (uksed, aknad, trepid jms) enamlevinud stiilidest</p> <p>A-võörkeel 5. tundi - võörkeelsed mõisted seoses kutsestandarditega</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Tisleri kutsestandard TT ja TO seadus Pärnu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskiri Majanduse abc K. Kodres "Ilus maja, kaunis ruum"

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

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

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

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

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

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

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

Iseseisvad tööd

palgatöötaja ja ettevõtjana tööturule sisenemise võrdlus

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

Hindamisülesanne:

Algatus- ja vastuskirja koostamine
Töölepinguseadus

Juhtumianalüüs

Lävend

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

Iseseisvad tööd

töölepingute võrdlus

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

Hindamisülesanne:
Probleemsituatsiooni analüüs

Lävend

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

Iseseisvad tööd

Kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid

Lõimitud teemad	eesti keel 39. t: tekstiõpetus, keel kui suhtlemisvahend, funktsionaalne lugemine Võõrkeel 26. t: Enese ettevalmistamine tööturul läbilõõmiseks; Ettevõtted: nende tüübid, struktur ja tegevus; Osakonnad ja ametid; Tööülesanded, vastutusala ja nende kirjeldamine; Värbamisprotsess; Töökulutused; Töötingimused; Kirjalik asjaajamine (CV, avaldus, seletuskiri, kinnituskiri); Taotluskirja põhimõtted ja vormistamine; Tööintervjuud, oma tugevuste ja nõrkuste kirjeldamine; Telefonivestlus.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamise, sh iseseisvate tööde sooritamise läveni tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Ettevõtlusõppe edendamise kava. Eesti Kaubandus – Tööstuskoda Õppematerjalid http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope Töötervishoiu ja tööhutuse strateegia Töötervishoiu ja tööhutuse seadus Töötervishoiu- ja tööhutusalase väljaõppe ja täiendõppe kord Töötajate tervisekontrolli kord Esmaabi korraldus ettevõttes Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööhutuse nõuded Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööhutuse nõuded Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööhutuse nõuded Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord Tööõnnetuse ja kutsehaigustumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord Tuleohutuse seadus ja määrus Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded. Äripäeva käsiraamat – Töötervishoid ja tööhutus Töölepinguseadus Völaõigusseadus Kollektiivlepingu seadus Ravikindlustuse seadus Vanemahüvitise seadus Riikliku pensionikindlustuse seadus EVS 882-1:2006 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded. Osa 1: Kiri“. Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003. Eetikaveeb: http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800 A. Kidron; V. Kolga. Isiksuse käsitlusi Läänes ja Idas A. Kidron. Suhtlemise psühholoogia. Berne, E. Suhtlemismängud. Mängud ja manipulatsioonid inimesuhetes. Goleman, D. Töö emotsionaalse intelligentsusega. Emotsionaalse intelligentsuse kasutamine. Mitchell, J. Kallista oma kliente. Tallinn: Varrak 2004; Tooman, H., Mae, A. Inimeselt inimesele. Tallinn: Avita 1999

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

Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Materjaliõpetus Material science	3	Janek Suu
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest materjalidest ning töötervishoiu ja tööohutusnõuetest nende kasutamisel.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
58 t		20 t	
Teemad ja alateemad	Puidu ehitus ja omadused. Puidurikked ja saematerjali kvaliteediklassid. Puit- ja puidupõhised materjalid, niiskussisaldus ja ladustamistingimused. Mööbli- ja puittoodete liimid, viimistlus- ja lihvmaterjalid. Mööbli ja puittoodete manused ning kinnitus- ja koostevahendid. Erialased arvutusülesanded. Puit- ja puidupõhiste materjalide teabe allikad. Erialane keelepädevus		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Omab teadmisi puidu ehitusest, omadustest ning mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest puiduliikidest.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 13 iseseisev töö: 2 kokku: 15</p>	<p>Kirjeldab põhimõisteid maltspuit, lülipuit, säsi ja säsi kiired, puidu rist-, radiaal- ja tangentsiaallõige, puidu niiskus.</p> <p>Iseloomustab puidu makroskoopilist ehitust ning selgitab selle sõltuvust kliimavõõndist ja puu kasvutingimustest.</p> <p>Kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügroskoopsus, tihedus) väljendub eesti keelele kohasel viisil.</p> <p>Iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele väljendudes korrektses eesti keeles.</p> <p>Toob näiteid puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-, radikaal- ja pikisuunas.</p> <p>Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi mööblitootmises enamkasutatavaid</p>	<p>PUIDU EHITUS JA OMADUSED.</p> <p>Puidu ehitus. Puude looduslik levik (parasvöötme puud).</p> <p>Puidu kasutus (puiduvalik), puidu positiivsed ja negatiivsed omadused.</p> <p>Kasvava puu osad.</p> <p>Puutüve osad.</p> <p>Puidu kolm põhisuunda.</p> <p>Puidu rakuline ehitus.</p> <p>Puidu struktuur.</p> <p>Puidu makroskoopiline ehitus.</p> <p>Okaspuu ja lehtpuu ehitus.</p> <p>Puiduliigid.</p> <p>Kodumaised okaspuud (mänd, kuusk, kadakas, lehis, jugapuu).</p> <p>Kodumaised lehtpuud (tamm, saar, jalakas, kask, pärn, haab, sanglepp, hall lepp, vaher).</p> <p>Võõramaised puiduliigid (tiik, punatamm, ameerika valgetamm, harilik pöök, valge pöök, päikel, mahagon, karjala kask, eebenipuu, linnusilmavaher, venge)</p> <p>Geograafia - Maailmas enimkasutatavad puiduliigid ja nende paiknemine,</p>	<p>Loeng, kaardi lugemine, praktiline töö, demonstratsioon, töölehed.</p>	<p>Eristav</p>

	puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), tunneb nende nimetusi võõrkeeles.	võõrliigid. Metsandus ja metsakasvatuse Eestis. Puuvarude kasvamine Eestis piirkonniti. Bioloogia - tundi - Enim puidutööstuses kasutatavad puuliigid ja nende omadused. Eesti keel - Sõnavara kasutamine, seotud puidu liikide A-võõrkeel 2 tundi - erialane inglise keel, puiduliikide nimed.		
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Kirjalik teadmiste kontroll 1 Puidu ehitus ja puiduliigid Praktiline ülesanne 1 Puiduklotside alusel puiduliikide määramine Kirjalik teadmiste kontroll 2 Puidu füüsikalised ja mehhaanilised omadused	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Nimetab ja näitab kaardil Eesti metsarikkamaid piirkondi ja maailma metsarikkamaid riike. Kirjeldab põhimõisteid maltspuit, lülipuit, säsi ja säsi kiired, puidu rist-, radiaal- ja tangentsiaallõige, puidu niiskus. Iseloomustab puidu makroskoopilist ehitust ning selgitab selle sõltuvust kliimavõõndist ja puu kasvutingimustest. Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi mööblitootmises enamkasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), tunneb nende nimetusi võõrkeeles.	Kirjeldab erinevate puuliikide (okaspuud, lehtpuud) levikut maailma maastabis ja Eestis. Selgitab puidu ehituse elementide funktsioone elusas puus Mõistab puidu ehituse ja omaduste erinevust kolmes põhisuunas (lõikepinnas) Kirjeldab tähtsamate kohalike puuliikide puidu ehitust ja määrab nende alusel puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm) Selgitab puidu füüsikaliste ja mehhaaniliste omaduste seost eri puiduliikide puidu ehitusega	Seostab puuliikide levikut geograafiliste piirkondade kliima iseärasustega Selgitab puidu makroskoopilise ehituse sõltuvust kliimast ja kasvukoha tingimustest Kirjeldab kolme põhisuunda (lõikepinda) puidu ehituse vaatlemisel Kirjeldab erinevate puidu- ja mööblitööstuses toorainena kasutatavate kohalike (lisaks eelnevatele lepp, sanglepp, haab, saar, jalakas) ja võõramaiste puuliikide (pöök, mahagon, päkel, tiik, wenge) puidu ehitust ja määrab nende alusel puiduliike Mõistab puidu füüsikaliste ja mehhaaniliste omaduste mõju nende kasutusvõimalustele puittoodete valmistamiseks

Iseseisvad tööd
Omandab oskuse nimetada ja näidata kaardil Eesti metsarikkamaid piirkondi.
Praktilised tööd
määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi puiduliike.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb niiskuse ning puidu rike ja -kahjustuste olemust ning mõju materjali kvaliteedile ja puittoodete konstruktsioonile Jaotus tundides:	Kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügrokoopsus, tihedus) väljendub eesti keelele kohasel viisil. Toob näiteid puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-,	Puidu tähtsamad füüsikalised omadused. Puidu välised omadused –värvus, läige, tekstuur, lõhn. Omadused, mis on seotud puidu ja vee vastastikusel mõjutamisel hügrokoopsus, kuivamiskahanemine, paisumine, puidu niiskuse määramine puidu niiskusega seotud kujumuutused ja selle arvestamine puittoodete	Loeng, töölehed, praktiline töö, iseseisev töö.	Eristav

<p>teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 2 kokku: 14</p>	<p>radikaal- ja pikisuunas. Kirjeldab kasutades teabeallikaid puidu niiskuse muutumisega kaasneva puidu paisumise ja kuivamiskahanemise mõju puidule ja puidupõhiste materjalidele (möötmete ja kuju muutumine jms). Mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemust, lähtudes materjali niiskussalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks. Selgitab puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, puidu ehitus) olemust ja toob näiteid nende mõjust puidu mehaanilistele omadustele. Eristab näidiste põhjal puidu mehaanilisi-, putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile. Selgitab puidu niiskussalduse ja ümbritseva keskkonna vahelisi seoseid vastavalt tööülesandele.</p>	<p>valmistamisel. Puidukahjustused ja -kaitse (Puidukahjustused, puidu ehituslikud rikked (oksad, lõhed, tüvekuju muutused). Puidurikked. Seenkahjustused (sinetus ja hallitusseened, puitu lagundavad seened). Putuka kahjustused (üraskid, toonesepad) Puidukaitse. Keemilised puidukaitsevahendid, immutamine, termotöötlus.</p>		
<p>Hindamisülesanne: Kirjalik teadmiste kontroll 3 Niiskus puidus, puidurikked ja kahjustused Praktiline ülesanne 2 Näidiste alusel puidu rikete määramine Praktiline ülesanne 3 Puidu niiskuse määramine</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>Kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügroskoopsus, tihedus) väljendub eesti keelele kohasel viisil. Toob näiteid puidu möötmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-, radikaal- ja pikisuunas. Kirjeldab kasutades teabeallikaid puidu niiskuse muutumisega kaasneva puidu paisumise ja kuivamiskahanemise mõju puidule ja puidupõhiste materjalidele (möötmete ja kuju muutumine jms). Mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemust, lähtudes materjali niiskussalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks. Selgitab puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, puidu ehitus) olemust ja toob näiteid nende mõjust puidu mehaanilistele omadustele. Eristab näidiste põhjal puidu mehaanilisi-, putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile. Selgitab puidu niiskussalduse ja ümbritseva keskkonna vahelisi seoseid vastavalt tööülesandele. Võib vajada lävendi saavutamisel juhendamist või suunavaid küsimusi.</p>	<p>mõistab niiskuse muutusest tuleneva puidu paisumiskahanemise erinevust sõltuvalt suunast puidukiudude suhtes - mõistab tasakaaluniiskuse tähtsust puidu kasutamisel - selgitab vajadust puitu enne kasutamist kuivatada - mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemust, lähtudes materjali niiskussalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks - selgitab puidurikete mõju puidu mehhaanilistele omadustele</p>	<p>leiab seoseid nende avaldumisel toote avaldumisel toote lõppkvaliteedile ja kirjeldab erinevatele seotistele mõjuvaid jõudusid toote 3.1. Puitlaastplaat, lamineeritud puitlaastplaat 3.2. Puitkiudplaat, MDF, HDF 3.3. Ristvineer 3.4. Täispuitkip (liimkilp, tiserikilp) 4. Lihvmaterjalid 5. Liimid 6. Viimistlusmaterjalid 7. Kinnitusvahendid ja furnituuritooted 8. Muud materjalid mööbli ja puittoodete valmistamiseks</p>		

	(plastmassid, klaas, kork, tehiskivi) kuivamiskahanemisel ja niiskuspaisumisel. - defineerib mõiste puidu niiskus, mõõdab puidu niiskust mitmel viisil ja hindab tulemust, selgitab erineva niiskussisalduse puidu sobivust mööbli ja puittoodete valmistamise defineerib mõiste puidu niiskus, mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemust, loetleb niiskusklassid arvestades sobivust mööbli ja puittoodete valmistamisel
--	--

Iseseisvad tööd

Erinevad puidurikked ning nende mõju puidu mehaanilistele omadustele - referaat

Praktilised tööd

Puidu niiskusesisalduse mõõtmine ja muutuste jälgimine. Mõõtmete muutumine eri lõikesuundades. Niiskusmuutuste jälgimine pikema ajavahemiku jooksul.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>iseloostab puidu ja puidupõhiste materjalide sortimenti, omadusi (sh vastastikmõju veega), kasutusala, ladustamise ja hoiustamise nõudeid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 3 kokku: 18</p>	<p>Mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemusest, lähtudes materjali niiskussisalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks.</p> <p>Eristab näidiste alusel enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu sortimenti, nimetab nende standardmõõte ning selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli- ja puittoodete valmistamisel.</p> <p>Eristab puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, kooritud ja hõövelspoon, pealstatud plaatmaterjalid, vineer, tiseriplaat ehk ribikilp).</p> <p>Iseloostab erinevate puitmaterjalide ladustamise nõudeid ning kirjeldab võimalikke probleeme, mis tekivad nende nõuete eiramisel.</p>	<p>Sae- ja hõövelmaterjali sortiment ja kvaliteedinõuded.</p> <p>PUITPLAADID JA NENDE KASUTUSALA, KVALITEEDINÕUDED. Puidupõhised plaatmaterjalid ja nende kasutusala ja kvaliteedinõuded: Puitlaastplaat (PLP); lamineeritud puitlaastplaat (LPLP); puitkiudplaat (PKP); liimpuitkilbid; pealstaad plaatmaterjalid (kooritud- ja hõövelspoon); ristvineer.</p> <p>Puit- ja puidupõhiste plaatmaterjalide ladustamise tingimused.</p> <p>ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED</p> <p>Matemaatika - erialased arvutused, mõõtühikud, niiskuse sisaldusprotsent.</p>	<p>Loeng, demonstratsioon, töölehed, praktiline töö, iseseisev töö.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamisülesanne: Eristab puidupõhiseid materjale etteantud näidiste põhjal. Täidab iseseisvalt töölehed saematerjali, hõövel- ja liimpuidu sortimenti kohta. Nimetab nende standardmõõte ning selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli- ja puittoodete valmistamisel. Erialased arvutusülesanded. Ladustamise nõuded		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö Tööleht
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele väljendudes korrektses eesti keeles. Eristab näidiste alusel enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu sortimenti, nimetab nende standardmõõte ning selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli- ja puittoodete valmistamisel. Eristab puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, kooritud ja hõövelspoon, pealistatud plaatmaterjalid, vineer, tisleriala ehk ribikilp). Arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele. Iseloomustab erinevate puitmaterjalide ladustamise nõudeid ning kirjeldab võimalikke probleeme, mis tekivad nende nõuete eiramisel.	tunneb erinevate puidupõhiste materjalidega seotud termineid ja määratlusi - selgitab erinevate puidupõhiste materjalide nimimõõtusi ja nende kvaliteedinõudeid arvutab ja hindab vajalike materjalide koguseid - selgitab erinevate puitmaterjalide nimimõõtusi ja nende kvaliteedinõudeid	Seostab puitmaterjalide omadusi ja kvaliteeti nende kasutusvõimalustega puittoodete valmistamiseks - seostab puidupõhiste materjalide omadusi, koguseid ja kvaliteeti nende kasutusvõimalustega puittoodete valmistamiseks - arvutab ja põhjendab vajalike materjalide koguseid
Iseseisvad tööd		
Täidab iseseisvalt töölehed saematerjali, hõövel- ja liimpuidu sortimenti kohta. Nimetab nende standardmõõte ning selgitab nende kasutusvõimalusi mööbli- ja puittoodete valmistamisel.		
Praktilised tööd		
Eristab puidupõhiseid materjale etteantud näidiste põhjal.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi mööbli- ja puittoodete valmistamiseks kasutatavatest liimidest, viimistlus- ja lihvmaterjalidest, nende omadustest ja kasutusala- Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 9 kokku: 21	Liigitab mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid liime ja viimistlusmaterjale lähtudes nende koostisest tulenevatest omadustest ja kasutustingimustest. Eristab näidiste põhjal mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid lihvmaterjale ja selgitab nende valiku põhimõtteid lähtuvalt omadustest.	LIIMIMINE. Pinna ettevalmistus. Liimid ja liimimise tööetapid (ettevalmistustööd). Liimilahuse segamine ja peale kandmine. Pressimine. Ergonoomilised töövõtted. Töötervishoiu ja tööohutusnõuete järgimine. PINNATÖÖTLUS. Pindade ettevalmistus. Lihvimismaterjalid ja nende valik. Pinnatöötlemise eesmärk ja viisid. Täidised ja peitsid (pahtlid, kitid, oksalakk jne). Viimistlusmaterjalid. Läbipaistva viimistlusmaterjaliga materjalid.	Demonstratsioon, loeng, iseseisev töö, praktiline töö, arvutusülesanded.	Eristav

		<p>Mitteläbipaistva viimiskattega materjalid. Pealistamine tahkete pinnakatetega (spoon, melamiinplastik, PVCkilepealustusmaterjalid, termoplastkiled). Muud puitpindade töötlusmeetodid (põletus, keemiline valgendamine, liivapritsiiga töötlemine).</p> <p>MATERJALIKULUARVUTUSED.</p> <p>Keemia 8. tundi - Polümeerid , liimained, abrassiivid</p>	
--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Eristab näidiste põhjal erinevaid lihvmaterjale. Koostab referaadi erinevate viimistlusmaterjalide omaduste ja kasutustingimuste kohta. Essee loodusainete ja eriala seostest. Erialased arvutusülesanded.</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Liigitab mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid liime ja viimistlusmaterjale lähtudes nende koostisest tulenevatest omadustest ja kasutustingimustest. Eristab näidiste põhjal mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid lihvmaterjale ja selgitab nende valiku põhimõtteid lähtuvalt omadustest. Arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele.</p>	<p>Kirjeldab tähtsamate liimide tehnoloogilisi näitajaid ja kasutusvõimalusi. Tunneb lihvmaterjalide ehitust ja omadusi. Mõistab viimistlusmaterjalide komponentide ülesannet töösegus.</p>	<p>Mõistab adhesiooni olemust ja seostab seda liimide kasutusvõimalustega. Tunneb abrasiivmaterjalide iseloomulikke näitajaid(kõvadus, teralisus). Seostab viimistlusmaterjalide omadusi nende kasutusvõimalustega.</p>

Iseseisvad tööd

Koostab referaadi erinevate viimistlusmaterjalide omaduste ja kasutustingimuste kohta. Essee loodusainete ja eriala seostest.

Praktilised tööd

Eristab näidiste põhjal erinevaid lihvmaterjale.
--

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>tunneb manuste, kinnitus- ja koostevahendite liike ja kasutusala mööbli- ja puittoodete valmistamisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 10</p>	<p>Liigitab mööbli ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid manuseid nende kasutusala järgi. Eristab mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid kinnitusvahendeid (naelad, kruvid, poldid) ja koostevahendeid (tüüblid,veedrid, naaglid, tõmmitsad jne) ning toob näiteid nende kasutusvõimalustest.</p>	<p>PUITLIIDETE ÜHENDAMINE. Mittelahtivõetavate puitühenduste liigid ja tappühendused. Puidust valmistatud koostevahendid. Tüüblid, veerid, naaglid, lamellid, dominod. Metallist ühendusvahendid. Naelad, puidukruvid, koostepoldid, eksentrik- ümbris ja nurgahendusdetailid, tõmmitsad. FURNITUUR. Hinged (latthing, liigendhing, lahtivõetav poolhing, pealepandav hing, uksehinged, klaphing, silinderhing, mantelhing, tappinghing. Lukud ja sulgurid.</p>	<p>Iseseisev töö, kontrolltöö, demonstratsioon.</p>	<p>Eristav</p>

Käepidemed.		
Hindamisülesanne: Manuste, kinnitus- ja koostevahendite eristamine. Iseseisvalt puittoodete valmistamisel kasutatavate kinnitusvahendite valimine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Eristab mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavaid kinnitusvahendeid (naelad, kruvid, poldid) ja koostevahendeid (tüüblid, veedrid, naaglid, tõmmitsad jne) ning toob näiteid nende kasutusvõimalustest. Liigitab mööbli ja puittoodete valmistamisel kasutatavad manuseid nende kasutusala järgi.	Tunneb kinnitusvahenditega, koostevahenditega ja hingedega seotud termineid ja määratlusi. Selgitab tähtsamate koostevahendite ja mööblihinge tüüpide omadusi ja valikupõhimõtteid.	Selgitab tähtsamate kinnitusvahendite ja koostevahendite paigaldusmõõte. Selgitab mööblihingede reguleerimisvõimalusi.
Iseseisvad tööd		
Teab ja oskab valida iseseisvalt puittoodete valmistamisel kasutatavaid kinnitusvahendeid.		
Praktilised tööd		
manuste, kinnitus- ja koostevahendite eristamine.		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab loodusainete ja eriala omavahelisi seoseid	selgitab puidu niiskussisalduse ja ümbritseva keskkonna vahelisi seoseid vastavalt tööülesandele arvutab enamlevinud arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele	Puidu niiskumine Niiskussisalduse arvutamine Puidu koguste hindamisel kasutatavad mõõtühikud nende teisendamine	Kõitev loeng, arutelu, demonstratsioon, rühmatöö, õppefilm	Eristav
Hindamisülesanne: Lihtsama toote materjalide arvutused Rühmatöö Keskkonna mõjud puitmaterjalidele.				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja	arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja	arvutab enamlevinud saematerjali, hõövel- ja		

liimpuidu ning puidupõhiste materjalide koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele - osaleb arutelul	liimpuidu, puidupõhiste ja viimistluse materjalide (lakk) koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele - osaleb arutelul	liimpuidu, puidupõhiste ja viimistluse materjalide (lakk) koguseid (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele ja esitab kontrollarvutuse oma lahenduse tõendamiseks - osaleb aktiivselt arutelul
--	--	---

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kasutab teabe leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet	kogub erinevaid teabeallikaid kasutades teavet erinevate puiduliikide kasutusalaatänapäeva mööblitööstuses nimetab ja näitab kaardil Eesti metsarikkamaid piirkondi ja maailma metsarikkamaid riike	Puidu kasutamine Metsade paiknemine, liigirikkus	Kõitev loeng, arutelu, demonstratsioon, rühmatöö, õppefilm	Eristav
Hindamisülesanne: Iseseisev töö Puuliigi tutvustus				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
nimetab ja näitab kaardil Eesti (vähemalt 2) metsarikkamaid piirkondi ja maailma (vähemalt 2) metsarikkamaid riike - kasutab teabe hankimiseks kahte allikat	nimetab ja näitab kaardil Eesti (vähemalt 4) metsarikkamaid piirkondi ja maailma (vähemalt 4) metsarikkamaid riike - kasutab teabe hankimiseks vähemalt kolme allikat	nimetab ja näitab kaardil Eesti (vähemalt 6) metsarikkamaid piirkondi ja maailma (vähemalt 6) metsarikkamaid riike - kasutab teabe hankimiseks vähemalt viit allikat		
Iseseisvad tööd				
Iseseisev töö Puuliigi tutvustus				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Väljendub suuliselt ja kirjalikult korrektses eesti keeles, kasutades sobilikke erialaseid mõisteid	kirjeldab puidu füüsilisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügrooskoopsus, tihedus) väljendub eesti keelele kohasel viisil iseloomustab puidu	Puidu omaduste kirjeldamine korrektses eesti keeles	Kõitev loeng, arutelu, paaristöö, demonstratsioon	Eristav

	mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele väljendudes korrektses eesti keeles		
Hindamisülesanne: Probleemülesanne Toote valmistamiseks materjalide valik			
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügrooskoopsus, tihedus) väljendub eesti keelele kohasel - iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele	kirjeldab ja toob näiteid puidu füüsikalistest omadustest, nende mõjust materjali kvaliteedile - iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja toob välja seosed nende mõjust tootele, väljendudes korrektses eesti keeles	seostab neid põhimõisteid mööbli ja puittoodete valmistamisega, mõistab puidu füüsikaliste omaduste tähtsust - iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele, väljendudes korrektses eesti keeles	

Õppemeetod	Interaktiivne loeng, demonstratsioon, harjutus, õppefilm, seletus, ettekanne, ülesannete lahendamine, paaristöö, iseseisev töö
Lõimitud teemad	Lõimitud võtmepädevused : Eesti keel 2 tundi - Sõnavara kasutamine, seotud puidu liikide jms.. Geograafia 20 tundi - Maailmas enimkasutatavad puuliigid ja nende paiknemine, võõrliigid. Metsandus ja metsakasvatuse Eestis. Puuvarude kasvamine eestis piirkonniti Bioloogia 8 tundi - Enim puidutööstuses kasutatavad puuliigid nende omadused Keemia 8 tundi - Polümeerid, liimained, abrassiivid Matemaatika 4 tundi - erialased arvutused, mõõtühikud, niiskuse sisaldusprotsent. A-võõrkeel 2 tundi - erialane inglise keel, puiduliikide nimed.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on hinnatud, kui õpilane on sooritanud kõik kirjalike teadmiste kontrollide vähemalt lävendi tasemel, eeldusel, et on sooritatud kõik praktilised tööd (sh. iseseisev töö) Kokkuvõttev hinne arvutatakse üksikute väljundite hinnete kaalutud keskmisena
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	E. Saarmann, U. Veibri „Puiduteadus“ C. Martin „Pinnatekstuuri piibel“ K. Kõnna, K. Pilt „Majavamm, puukoi ja teised kahjurid“

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

Sihtrühm	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid ning kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal.		
Õppevorm	statsioonaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Mööbli- ja puittoodete joonestamine Drafting	3	Janek Suu
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Omandab tehnilise joonestamise alused ja tunneb mööbli ja puittoodete jooniste eripära. Mooduli läbinud õpilane loeb tööjooniseid ja kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
6 t	18 t	54 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Omab teadmisi jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 22 iseseisev töö: 6 kokku: 30	Võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid oma kokkupuudetest erinevate tehniliste joonistega. Toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta selgitades joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal. Toob näiteid jooniste erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest, hindab tarkvaravahendite sobivust ja otstarbekust joonestamiseks. Selgitab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi ja sellest tulenevat kasutusala, väljendub korrektses eesti keeles.	<p>JOONESTAMISE ALUSED. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid. Formaadid, mõõtkavad. Joonise vormistamise nõuded. Normkiri ja kirjanurk. Joonte liigid ja sujuvühendused. Kujutised ja nende liigid. Detaili kaks- ja kolmvaade, kohtvaated. Lõiked. Sõlmed. Joonise mõõtmestamine. Aksonomeetria.</p> <p>JOONISTE KLASSIFIKATSIOON. Eskiis ja joonis, nende erinevus. Koostejoonis. Detailjoonis. Konstruktsiooni joonis.</p> <p>RAALJOONESTAMINE. Sissejuhatus raaljoonestamisse. Raaljoonestamise alused. Modifitseerimine.</p>	Kõitev loeng, praktilised harjutusülesanded.	Mitteeristav

		Tekst kujundamine. Mõõtmestamine. Joonise sätestamine väljatrükiks. Matemaatika - Mõõtühikud, mõõtkava, murdarvud. Eesti keel - 8. tundi - Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Kunstiained - 4. tundi - Värviopetus		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Praktilised ülesanded: 1) joonte liikide kasutamine; 2) sujuvühenduste kasutamine; 3) detailide kaks- ja kolmvaadete joonestamine; 4) lõikekohtade kandmine vaadetele ja lõigete joonestamine; 5) aksonomeetrilise kujutise joonestamine; 6) õpetaja poolt etteantud lihtsa detaili joonestamine CAD programmiga.	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
---	--

Lävend

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

Iseseisvad tööd

Õpilane sooritab praktilised tööd järgmistel teemadel: joonte liigid, sujuvühendused, detailide kaks- ja kolmvaated, lõiked, aksonomeetria ja etteantud töö joonestamine AutoCAD programmis.

Praktilised tööd

Praktiline harjutusülesanne: sujuvühenduste kasutamine. Praktiline harjutusülesanne: detailide kaks- ja kolmvaadete joonestamine. Praktiline harjutusülesanne: lõikekohtade kandmine vaadetele ja lõigete joonestamine. Praktiline harjutusülesanne: aksonomeetrilise kujutise joonestamine. Praktiline ülesanne: õpetaja poolt etteantud ülesande joonestamine raaljoonestamise programmis AutoCAD.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Selgitab välja mööbli- või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 kokku: 8	Selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailijoonis, koostejoonis) detailide valmistamiseks vajaliku info (detaili kuju, mõõtmed, asukoht).	TÖÖ JOONISTEGA. Koostejoonis. Detailijoonis. Tööjoonis. Eskiis.	Köitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: jooniste võrdlemine ja vigade otsimine ning parandamine; kooste- ja detailijooniste täiendamine lähtuvalt lähteandmetest; jooniste dokumentatsiooni täitmine (tükitabel, detailide loetelu).	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ülesanne/harjutus
--	---

Lävend

Selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailjoonis, koostejoonis) detailide valmistamiseks vajaliku info (detaili kuju,mõõtmed, asukoht).

Praktilised tööd

Õpilane sooritab praktilised tööd järgmistel teemadel: jooniste võrdlemine ja vigade otsimine ning parandamine, kooste- ja detailijooniste täiendamine lähtuvalt lähteandmetest, jooniste dokumentatsiooni täitmine (tükitabel, detailide loetelu).

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Joonestab mööbli- või puittoote etteantud detailide eskiise ja tööjooniseid. Jaotus tundides: praktiline töö: 22 iseseisev töö: 10 kokku: 32	Joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis järgides mõõtkava, kasutab asjakohaseid joonte liike ja kujutamisevõtteid. Mõõtmestab ja vormistab joonise nõuetekohaselt. Kujutab erinevate puitdetailide vaateid ja lõikeid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt. Visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise. Joonestab mööbli- või puittoote detaili tööjoonise valides kujutamisevõtteid ja tähistused, mis tagavad vajaliku infodetaili valmistamiseks.	MÖÖBLI- JA PUITTOODETE JOONESTAMINE. Mööblitoote koostete ja detailide joonestamine. Puittoote detailide joonestamine. Eskiiside joonestamine etteantud mööbli- ja puitdetailidele.	praktiline töö, iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Mööblitoote koostude ja detailide kolmvaadete joonestamine.
Eskiiside joonestamine etteantud mööbli- ja puittoote detailidele.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

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

Iseseisvad tööd

Mööblitoote koostude ja detailide kolmvaadete joonestamine, eskiiside joonestamine etteantud mööbli- ja puittoote detailidele.

Praktilised tööd

Mööblitoote koostude ja detailide kolmvaadete joonestamine, eskiiside joonestamine etteantud mööbli- ja puittoote detailidele.

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

Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoote detailide joonestamisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 2 kokku: 8	Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte.	KOKKUVÕTTE KOOSTAMINE Tööde komplekteerimine ja süstematiseerimine. Tööde analüüsimine ja kokkuvõtte koostamine.	Köitev loeng, arutelu, vestlus, harjutamine, iseseisev töö, esitlus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: õpimapi koostamine ja esitlemine.			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte.				
Iseseisvad tööd				
Õpilane sooritab praktilise töö järgmisel teemal: õpimapi koostamine.				
Praktilised tööd				
Praktiline harjutusülesanne: õpimapi koostamine ja esitlemine.				

Lõimitud teemad	Lõimitud võtmepädevused: Matemaatika - 10. tundi - Mõõtühikud, mõõtkava, murdarvud. Eesti keel - 8. tundi - Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Kunstiained - 4. tundi - Värviopetus
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Tunni praktilised tööd ja iseseisvad tööd koondatakse õpimappi. Kokkuvõttev hinne kujuneb õpimapis kõikide tööde kaitsmise tulemusena, mille käigus õpilane teeb ka analüüsi oma tegevusest ja toimetulekust mööbli ja puittoodete joonestamise
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	"Joonestamine üldhariduslikele koolile" E.Kogermann; V.Tapper;K.Tihase, Tallinn 1990 "Tehniline joonestamine" J.Riives;A.Teaste;R.Mägi Tallinn 1983

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

Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse käsitööriistadega järgides õigeid, ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid ning on võimeline käsitööriistu kasutades iseseisvalt valmistama erinevaid tappseotisi sisaldavaid tooteid nii näidise, joonise kui kirjelduse järgi		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
137 t	53 t	278 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puidu- ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemiseks lähtudes etteantud tööülesandest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 70 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 30 kokku: 112	Selgitab tööülesande põhjal välja kasutatavad materjalid ja arvutab toote valmistamiseks vajaliku materjali koguse rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust. Kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms). Koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat, järgib õige kirjareegleid. Korraldab nõuetekohaselt oma töökoha. Valib mõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid lähtudes tööülesandest. Mõeldab ja märgib materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtmis-,	Materjali valik ja tööks ettevalmistamine. Mõisted toorik, töötlemisvaru ja detail. Baaspinna mõiste. Baaspindade määramise nõuded ja valik. Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitsitöötlemisel. Lõikeviisid, lõike- ja teritusnurk, lõike kvaliteeti mõjutavad tegurid. Ergonoomilised töövõtted ja nende valiku põhimõtted. Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad. Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemine Üldainete lõimingud Üldainete õpetajad: kokku 67 tundi. Eesti keel- 17 tundi - Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine, sõnavaraõpetus. Füüsika - 20 tundi - Temperatuur, niiskus, rõhk, mõõtühikud, liikumine, mõõtmine Matemaatika - 20 tundi - Protsentarvutused, trigonomeetria, planimeetria,	Loeng, töölehed, praktiline töö, demonstratsioon.	Eristav

	märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Valib ja seadistab käsitööriistad (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest.	stereomeetria A-Võõrkeel - 10 tundi		
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Puittoote tehnoloogilise kaardi koostamine ja materjalikulu arvutamine Õige materjali ja töövahendite valik praktilal. Mõõtmis- ja märkimisülesanne, käsitööriistade seadistamine	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö
--	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Kavandab puidu käsitöötlamise tehnoloogilise protsessi	põhjendab tehnoloogilisel kaardil kajastatud tööoperatsioonide järjekorda ja tööriistade valikut - valib ja põhjendab tööks sobivamaid töövahendid - seadistab käsitööriistad valides õiged lõiketerad (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest	leiab seosed lähtudes kavandatud tööoperatsioonide järjekorrast ja tööriistade valikust - leiab seosed oma valikust lähtudes tööülesande kvaliteetseks lahendamiseks - leiab seosed oma valikust lähtudes tööülesande kvaliteetseks lahendamiseks

Iseseisvad tööd
Puittoote tehnoloogilise kaardi koostamine ja materjalikulu arvutamine
Praktilised tööd
Mõõtmis- ja märkimisülesanne, käsitööriistade seadistamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teritab ja hooldab käsitööriistu järgides etteantud juhendeid ja ohutusnõudeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 12 kokku: 16	Teritab juhendamisel käsitööriistu (hõõvliraud, peitel, kaapleht) kasutades õigeid teritusvahendeid ning käsitööriistade teritamise õigeid ja ohutuid töövõtteid. Hooldab käsitööriistu (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes kehtestatud korrast ja kasutamise juhenditest.	Käsitööriistade teritamine ja hooldus Lõimitud üldained: Kutseõpetaja: kokku 6 tundi. Keemia - 4 tundi - metallid, korrosioon, lõiketerade materjalid Füüsika - 2 tundi - lõiketehnilised nurgad	Loeng, demonstratsioon, harjutus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Lõikeriistade teritamine			Hindamismeetod: Praktiline töö	

Lävend
teritab lõikeinstrumendid kvaliteetselt - valmistab lõikeinstrumendid ette tööks
Praktilised tööd
Praktiline töö Käsihõvli ja peitli teritamine ja tööks ettevalmistamine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>saeb, hõveldab, peiteldab, puurib, freesib, lihvib valitud materjali käsitööriistadega (sh pneumo- ja elektrilisi tööriistadega) arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 130 kokku: 145</p>	<p>Saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale lähtudes etteantud tööülesandest.</p> <p>Hõveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele.</p> <p>Puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele.</p> <p>Kasutab peitleid erinevate tööoperatsioonide (tapipesad, tapikeeled jms)sooritamisel nõuetekohaselt.</p> <p>Freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele.</p> <p>Lihvib käsitsi detaili pinnad kasutades lihvklotsi, käsna või elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu vastavalt joonisel etteantud kvaliteedinõuetele.</p> <p>hindab tooriku või detaili kvaliteeti</p> <p>Kontrollides valmistatud detailide omavahelist sobivust ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele, selgitab välja võimalikud vead ja nende tekkimise põhjused ning võimalusel likvideerib need.</p>	<p>Märkimis- ja (nurgik; reguleeritav nurgik; tastrid; sirkel; märknõel; rööbits) ja mõõtmisvahendid (metalljoonlaud; nihik; mõõdulint).</p> <p>Käsitööriistad: saed (hambatüübid); hõõvlid; peitlid; puurid; lihvimisvahendid.</p> <p>Käsitööriistade valik, nende kasutamine, hooldamine ja teritamine.</p> <p>Eskiisjoonise järgi toorikule märkimine ja mõõtmine.</p> <p>Tehnoloogilise kaardi koostamine.</p> <p>Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad, nende esitatavad nõuded.</p> <p>Elektrilised käsitööriistad ja seadmed.</p> <p>Elektriliste käsitööriistade valik, nende kasutamine ja hooldamine.</p> <p>Tööohutusnõuded elektrilistel käsitööriistadel töötamisel ja isikukaitsevahendid.</p> <p>Üldainete lõimingud:</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Füüsika - 5 tundi - mõõtühikud, lõikejõudu mõjutavad tegurid</p> <p>Matemaatika 8 tundi - teisendamine, protsent, nurgad</p>	<p>Loeng, praktiline töö, demonstratsioon.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Etteantud tooriku saagimine, hõveldamine, peiteldamine, puurimine, freesimine ja lihvimine käsitööriistadega vastavalt etteantud tööülesandele. Hindab toote kvaliteeti.</p>			<p>Hindamismeetod: Praktiline töö</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke	sooritab tööülesandeid valides	Hindab valmistatud toote kvaliteeti ja vastavust		

<p>mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid. Saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale lähtudes etteantud tööülesandest. Hõõveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele. Kasutab peitleid erinevate tööoperatsioonide (tapi, ava lõikamine jms) sooritamisel nõuetekohaselt. Puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele. Valib ja seadistab käsitööriistad (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest. Freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele. Lihvib käsitsi detaili pinnad kasutades lihvklotsi, käsna või elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu vastavalt joonisel etteantud kvaliteedinõuetele. Hindab tooriku või detaili kvaliteeti kontrollides valmistatud detailide omavahelist sobivust ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele, selgitab välja võimalikud vead ja nende tekkimise põhjused ning võimalusel likvideerib need.</p>	<p>õiged töötlemisrežiimid kasutatavatel seadmetel</p>	<p>lähteülesandele iseloomustab saadud tulemust, kirjeldab võimalike vigade ennetamise ja kõrvaldamise võimalusi, põhjendab oma valikuid</p>
<p>Praktilised tööd</p>		
<p>Etteantud tooriku saagimine, hõõveldamine, peiteldamine, puurimine, freesimine ja lihvimine käsitööriistadega vastavalt etteantud tööülesandele.</p>		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>valmistab käsitööriistadega puidust või puidupõhistest materjalidest väiketooteid etteantud näidise, joonise või kirjelduse järgi. Jaotus tundides: praktiline töö: 90 kokku: 90</p>	<p>Valmistab vastavalt tööülesandele koostu kasutades sobivaid seotisi, abiseadmeid, rakiseid ning detailide ühendamiseks kasutatavaid puidust ja muust materjalist ühendusvahendeid. Demonstreerib omandatud kompetentsust kavandades ja valmistades iseseisvalt etteantud materjalist vähemalt 4 detailist koosneva ja käsitööriistadega valmistatud servseotist, kasti nurkseotist ja puitühendusvahendiga seotist sisaldava toote, mis on viimistletud laki, peitsi, vaha või õliga arvestades toote valmistamisel kasutatava materjali eripära ja välimust.</p>	<p>Seotiste ja koostude valmistamine</p> <p>Üldainete lõimingud:</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Füüsika 6 tundi - mõõtühikud ja mõõtmine.</p> <p>Matemaatika 8 tundi - trigonomeetria, nurgad, kolmnurk,</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Valmistab iseseisvalt etteantud materjalist vähemalt 4 detailist koosneva ja käsitööriistadega valmistatud servseotist, kasti nurkseotist ja puitühendus-vahendiga seotist sisaldava toote, mis on viimistletud laki, peitsi, vaha või õliga arvestades toote valmistamisel kasutatava materjali eripära ja välimust.</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>	
<p>Õpilane on omandanud</p>	<p>Õpilane</p>	<p>Õpilane</p>	

teadmised õpiväljundi lävendi tasemel	demonstreerib omandatud kompetentsust kavandades ja valmistades etteantud materjalist vähemalt 6 detailist koosneva ja käsitööriistadega valmistatud servseotist, kasti nurkseotist ja puitühendusvahendiga seotist sisaldava toote, mis on viimistletud	demonstreerib omandatud kompetentsust kavandades ja valmistades etteantud materjalist vähemalt 8 detailist koosneva ja käsitööriistadega valmistatud servseotist, kasti nurkseotist ja puitühendusvahendiga seotist sisaldava toote, mis on viimistletud laki, peitsi, vaha või õliga arvestades toote valmistamisel kasutatava materjali eripära ja välimust
---------------------------------------	--	---

Praktilised tööd

Koostusid sisaldava toote valmistamine erinevatest puit ja puidupõhistest materjalidest

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
viimistleb valmistatud toote pinna käsitsi vastavalt tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetele. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 14 iseseisev töö: 8 kokku: 34	Valmistab ette (puhastab, lihvib ja pahteldab) toote viimistletava pinna lähtudes tööülesandes etteantud viimistlusviisist ja –võttest. Õlitab, peitsib, lakib või vahatab viimistletavad pinnad käsitööriistadega (pintsel, rull) järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid.	Viimistlemine ja kvaliteedinõuded Üldainete lõimingud: Üldainete õpetajad: Kunst - 10 tundi - Kunstiliigid ja nende liigitamine, tarbekunst. Kutseõpetaja: Keemia - 20 tundi - viimistlusvahendid	praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Toote käsitsi viimistlemine

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

viimistleb valmistatud toote pinna käsitsi vastavalt tööülesandes etteantud kvaliteedinõuetele

Praktilised tööd

Toote käsitsi viimistlemine

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>tunneb töökoha ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 50</p>	<p>Töötab puidu lõiketöötlemisel ja viimistlemisel käsitööriistadega järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid. Kasutab õigeid ning ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ja seadmeid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid. Kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamise etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid. Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.</p>	<p>Ohutu ja keskkonnasäästlik tööprotsess</p> <p>Lõimitud üldained:</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Bioloogia 31 tundi- Puude anatoomia, metsakasvatuse, ökoloogiline jalajälg ja toodete olemusringid.</p> <p>Füüsika - 6 tundi - tolm, müra,</p> <p>Keemia 10 tundi - mürgised aarud ja gaasid, süttivad vedelikud</p>	<p>Loeng, töölehed, iseseisev töö, praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	--	--	--	---------------------

<p>Hindamisülesanne: Ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku töökoha korraldamine. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded - referaat.</p>	<p>Hindamismeetod: Praktiline töö</p>
--	--

<p>Lävend</p>
<p>Tunneb töökoha ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid.</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>Töötervishoiu ja tööohutusnõuded - referaat.</p>
<p>Praktilised tööd</p>
<p>Ohutute ja õigete töövõtete demonstreerimine</p>

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidu lõiketöötlemisel ja viimistlemisel käsitööriistadega. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 iseseisev töö: 5 kokku: 21</p>	<p>analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>Praktika tegevuse analüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p> <p>Lõimingud:</p> <p>Üldainete õpetaja:</p> <p>Eesti keel - 12 tundi -</p> <p>A-võõrkeel - 9 tundi -</p>	<p>Praktiline töö, vestlus, analüüs.</p>	<p>Mitteeristav</p>

<p>Hindamisülesanne: Kasutades infotehnoloogiavahendeid teeb praktika analüüsi</p>	<p>Hindamismeetod: Analüüs</p>
---	---

<p>Lävend</p>
<p></p>

Hindab tooriku või detaili kvaliteeti kontrollides.
 Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte.
 Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid.

Iseseisvad tööd

Praktilise töö analüüs.

Praktilised tööd

Praktilise töö analüüs.

<p>Lõimitud teemad</p>	<p>Lõimitud võtmepädevused:</p> <p>Eesti keel 29 tundi Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Sõnavaraõpetus</p> <p>Füüsika 39. tundi Temperatuur Niiskus Rõhk Mõõtühikud Teisendamine Liikumine Mõõtmine</p> <p>Keemia 34. tundi Korrosioon Lõiketera materjalid, viimistlusvahendid</p> <p>Bioloogia 31 tundi Puude anatoomia Ökoloogiline jalajälg ja toodete olelusringid</p> <p>Matemaatika - 36. tundi Protsent Trigonomeetria Planimeetria Stereomeetria</p> <p>A-Võõrkeel - 19 tundi Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad. Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemine</p> <p>Kunst - 10. tundi Kunstiliigid ja nende liigitamine, tarbekunst</p> <p>KOKKU: 198 tundi.</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisest.</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>eristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>A. Jackson, D.Day – „Puutöömeistri käsiraamat“ P. Davy „Puutööraamat“ „Puutöö illustreeritud käsiraamat“ T. Noll „Puitühenduste piibel“ U. Siikanen „Puidust ehitamine“ A. Tarraste „Puidutöötlemise tehnoloogia“ loengukonspekt I osa U. Kuusik „Elektrilised käsitööriistad“ P. Valge „Hobiehitaja ABC“ E. Rihvik „Puidutööd“</p>

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

Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stasionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia	20	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia"		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse erinevatel puidutöötlemispinkidel järgides õigeid, ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid. Mooduli läbimise järgselt kinnistab õpilane õpingutel omandatud praktikal, mille I etapp toimub puitdetailide valmistamisega tegelevas ettevõttes.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
128 t	68 t	324 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi puidu lõiketöötlemise põhimõtetest ja puitmaterjalide töötlemisel kasutatavatest puidutöötlemispinkidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 86 iseseisev töö: 20 kokku: 106	selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, juhtlatt, tugilatt, piirik, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus iseloomustab lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavaid tegureid füüsika seaduspärasuste põhjal loetleb puidutöötlemispinkide liike, kasutatavad lõikeriistu ja selgitab nende seadistamise nõuded valib lõikeinstrumendi, hindab selle korrasolekut ning seadistab puidutöötlemispingi lähtudes tööjoonisest ja tehnoloogiakaardist	PUIDU TÖÖTLEMINE. Puidu masintöötlemise alused. Puidutöötlemispinkide ehitus, kasutusala ja seadistamine. Lõimitud üldained Üldainete õpetajad: Eesti keel 9 tundi Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Sõnavaraõpetus Füüsika 25 tundi - alalisvool, vahelduvvool, elektrimootorite ehitus ja tööpõhimõtted. SI mõõtühikute süsteem, pinnakaredus, lõiketehnilised nurgad, lõikejõud. A - võõrkeel 22 tundi - Puidutöötlemispingid Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemine.	loeng, iseseisev töö, õppefilm.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

Puidutöötuspinkide ja lõikurite ehitus, tööpõhimõtted ja kasutusala. Koostab õpimapi masinpinkide tehniliste näitajate ja tööohutuse kohta.	Iseseisev töö Kontrolltöö
Lävend	
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: selgitab mõisteid detail, toorik, töötlemisvaru, baaspind, juhtlatt, tugilatt, piirik, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus; iseloomustab lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavaid tegureid füüsika seaduspärasuste põhjal; loetleb puidutöötuspinkide liike, kasutatavaid lõikeriistu ja selgitab nende seadistamise nõuded.	
Iseseisvad tööd	
Koostab õpimapi pinkide tehniliste näitajate ja tööohutuse kohta.	
Praktilised tööd	
Lõikeinstrumendi nurkparameetrite määramine	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet ja puidutöötlemispingi tehnoloogilisi võimalusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 36 iseseisev töö: 8 kokku: 44	kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast korrektses eesti keeles arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, vormistab lahenduskäigu, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	TÖÖPROTSESSI KAVANDAMINE. Tehnilise dokumentatsiooni koostamine. Toote materjalide kuluarvutused. Lõimitud üldained: Eesti keel 19 tundi Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Sõnavaraõpetus Erialaõpetaja lõimingud: Maremaatika - 10 tundi - mõõtühikud ja teisendamine, pindala, ruumala, protsentarvutused, planimeetria, stereomeetria. Eesti keel - 1 tund - õigekiri	Kõitev loeng, vestlus, selgitus, harjutus, praktiline töö iseseisvalt.	Eristav
Hindamisülesanne: Praktilised harjutusülesanded: tehnilise dokumentatsiooni koostamine. Praktilised harjutusülesanded: toote materjalide kuluarvutused (pindala, ruumala, protsent).			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) - arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades	Õpilane kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) põhjendab valikut - arvutab vajaliku materjalide	Õpilane kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) põhjendab oma valikut, suudab muuta tööoperatsioonide järjestust		

matemaatika seaduspärasusi, vormistab lahenduskäigu, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt - koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast korrektses eesti keeles	koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, arvestades töötlemisvarusid, vormistab lahenduskäigu, hindab saadud tulemuse õigsust, vormistab ülesande vastuse korrektselt. - kontrollib juhendajaga tehnoloogia kaardi vastavust etteantud joonisele (detailide ja mõõtude kajastamine)	- arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, arvestades töötlemisvarusid, vormistab lahenduskäigu,
---	---	--

Iseseisvad tööd

Tehnilise dokumentatsiooni koostamine (tehnoloogiakaart). Toote materjalide kuluarvutused.

Praktilised tööd

Praktilised harjutusülesanded: tehnilise dokumentatsiooni koostamine. Praktilised harjutusülesanded: toote materjalide kuluarvutused (pindala, ruumala, protsent).

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab puidutöötlemispingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökohta järgides etteantud juhiseid Jaotus tundides: praktiline töö: 60 iseseisev töö: 24 kokku: 84	valib lõikeinstrumendi, hindab selle korrasolekut ning seadistab puidutöötlemispingi lähtudes tööjoonisest ja tehnoloogiakaardist korraldab nõuetekohaselt oma töökohta hindab välisel vaatlusel puidutöötlemispingi korrasolekut, käivitab ja seiskab pingi iseseisvalt järgides tööohutusnõudeid ja pingi kasutusjuhendit, ohu korral teavitab koheselt otsest juhendajat kasutab lõikeinstrumendi käsitsemisel ja puidutöötlemispingi seadistamisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult	TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL. Tööohutus, isikukaitsevahendid. Lõikeinstrumendi valik ja tööpinkide seadistamine. Töövahendite ja materjalide kasutamine. Lõimitud üldained Kutseõpetaja lõimib: Matemaatika 5 tundi - Mõõtühikud,	Harjutus, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline ülesanne: tööpinkide ettevalmistamine tööks. Lõikeinstrumendi valik ja puutööpingi seadistamine. Tööohutus- ja kasutusjuhendite järgimine. Töövahendite ja materjalide kasutamine.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	

Lävend
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: seadistab puidutöötlemispinki ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha järgides etteantud juhiseid.
Iseseisvad tööd
Töötamine teabeallikatega, informatsiooni otsimine internetist ja info läbitöötamine ning töövahendite ettevalmistamine praktikaks.
Praktilised tööd
Puidutöötlemispinkide seadistamine ja häälestamine vastavalt kasutusjuhendile.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale saag-, frees-, puur-, hõövel- ja lihvpinkidel arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale tootele</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 160 iseseisev töö: 5 kokku: 165</p>	<p>valib mõõtmel ja omadustelt sobivaima materjali lähtudes tööülesandest</p> <p>möödab ja märgistab materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis ja kontrollimisvahendeid</p> <p>saeb kvaliteedinõudeid järgides täispuitu risti- ja pikikiudu ning kõverjooneliselt, töötleb saagpingil plaatmaterjale</p> <p>hõöveldab kvaliteedinõudeid järgides tooriku baaspindu ja nende alusel detaili ristlöike vastavalt etteantud joonisele</p> <p>freesib kvaliteedinõudeid järgides toorikut piki- ja ristikiudu</p> <p>puurib kvaliteedinõudeid järgides avasid ja töötleb pesasid horisontaal- ning vertikaalpuurpinkidel</p> <p>valib lihvmaterjali ja -seadmeid vastavalt tööülesandele,</p> <p>lihvimisvahenditega nõutava pinnakareduse saavutamiseks kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide löiketöötlemisel puidutöötlemispinkidel vajalikke abivahendeid ja seadmeid (kopeerja, etteandeseadmeid)</p>	<p>TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL.</p> <p>Puit ja puidupõhiste materjalide valik ning nendele esitatavad kvaliteedi nõuded.</p> <p>Puidutöötlemispinkide ja nende löikeinstrumentide valik.</p> <p>Seadmete kasutamise juhendid, sh ohutusnõuded.</p> <p>Puidutöötlemise tehnoloogia järgimine.</p> <p>Lõimitud üldained</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Matemaatika - 10 tundi - Mõõtühikud, teisendamine,</p> <p>Füüsika - 10 tundi - löikejõud, löikekiirus, ettenihkekiirus, pinnakvaliteet, mõõtmine, pinnakaredus.</p>	<p>Harjutus, praktiline töö, iseseisev töö.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Praktiline harjutusülesanne: valmistatakse puittoode etteantud joonisele, kvaliteedinõuetele.</p>			<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Õpilane oskab valida sobiva materjali toote valmistamisel, käsitleb mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid.</p>	<p>Töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale saag-,</p>	<p>Õpilane oskab valida sobiva materjali toote valmistamisel, käsitleb mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid.</p>		

Saeb, hõõveldab, freesib, puurib ja lihvib kõiki kvaliteedinõudeid järgides. Kasutab vajalikke abivahendeid ja seadmeid (kopeer- ja etteandeseadmeid)	frees-, puur-, hõõvel- ja lihvpinkidel arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale toote ja põhjendab osaliselt oma valikuid	Saeb, hõõveldab, freesib, puurib ja lihvib kõiki kvaliteedinõudeid järgides. Kasutab vajalikke abivahendeid ja seadmeid (kopeer- ja etteandeseadmeid). Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.
--	---	--

Iseseisvad tööd

Töötamine teabeallikatega, informatsiooni otsimine internetist ja info läbitöötamine ning töövahendite ettevalmistamine praktikaks.

Praktilised tööd

Mööbli- või puittoote valmistamine 5 või enama detailiga, vastavalt koostatud tööjoonisele ja etteantud materjalidest.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
töötab meeskonnaliikmena ohutult järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid Jaotus tundides: praktiline töö: 100 iseseisev töö: 5 kokku: 105	kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid kasutab töösooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötlemispingi peale operatsioonide sooritamist ning töösooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale demonstreerib omandatud kompetentsust iseseisvalt joonise järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul täispuidust või plaatmaterjalist detaile saag-, hõõvel-, frees- ja puurpingil	TÖÖTAMINE PUIDUTÖÖPINKIDEL Töö organiseerimine, meeskonnatöö. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded. Kutseõpetaja lõimib: Füüsika - 5 tundi -müra, tolm, vibratsioon, ergonoomika, mõõtmine. Matemaatika - 10 tundi - teisendamine, pindala, ruumala, ümbermõõt.	Harjutus, praktiline töö, iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Praktiline harjutusülesanne: valmistatakse puittoode etteantud joonisele, kvaliteedi nõuetele.	Hindamismeetod: Praktiline töö Test
---	--

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: töötab meeskonnaliikmena ohutult järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.

Iseseisvad tööd

Töötamine teabeallikatega, informatsiooni otsimine internetist ja info läbitöötamine ning töövahendite ettevalmistamine praktikaks.

Praktilised tööd

Mööbli- või puittoote valmistamine 5 või enama detailiga, vastavalt koostatud tööjoonisele ja etteantud materjalidest. Demonstreerib omandatud kompetentsust iseseisvalt joonise järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul täispuidust või plaatmaterjalist detaile saag-, hõõvel-, frees- ja puurpingil.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemispinkidel töötamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 6 kokku: 16</p>	<p>hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele selgitab välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte</p> <p>koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast korrektses eesti keeles</p>	<p>TÖÖ KVALITEEDI HINDAMINE.</p> <p>Tegevuste analüüsimine.</p> <p>Kokkuvõtte koostamine.</p> <p>Lõimitud üldained</p> <p>Üldainete õpetaja:</p> <p>Eesti keel 10 tundi - funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Sõnavaraõpetus</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Matemaatika 5 tundi - Mõõtühikud, teisendamine, pindala, ruumala.</p>	<p>Kõitev loeng, vestlus, selgitus, harjutus, praktiline töö, iseseisev töö.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Praktiline ülesanne: koostatakse kokkuvõtte tegevuste analüüsist kasutades infotehnoloogiavahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles.</p>			<p>Hindamismeetod: Analüüs</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele.</p> <p>Selgitab välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need.</p> <p>Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte.</p> <p>Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p> <p>Võib vajada õpetaja abi ja suunamist.</p>	<p>Hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele.</p> <p>Selgitab välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need.</p> <p>Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte.</p> <p>Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>	<p>Hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele.</p> <p>Selgitab välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need.</p> <p>Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte.</p> <p>Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p> <p>Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada.</p>		
Iseseisvad tööd				
Tehnoloogilise protsessi analüüs juhendajaga.				
Praktilised tööd				
Valminud toote kontrolli ja kvaliteedile hinnangu andmine ning võimalike vigade parandus.				

Lõimitud teemad	<p>Lõimitud võtmepädevused:</p> <p>Eesti keel 39 tundi - funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Sõnavaraõpetus</p> <p>Füüsika 40 tundi - alalisvool, vahelduvvool</p>
------------------------	--

	<p>Matemaatika 40 tundi - Mõõtühikud Protsent Planimeetria Stereomeetria</p> <p>A- Võõrkeel 22 tundi - Puidutöötlemispingid Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemine</p> <p>141 tundi kokku. Üldainete õpetajate lõiminguid kokku 85 tundi. Kutseõpetaja lõimib enda tundidesse 40 tundi matemaatikat ja 15 tundi füüsikat ja 1 tunni eesti keelt (kokku 51 tundi).</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt läveni tasemel. Mooduli lõpuhinne moodustub järgmiste hindamisülesannete kaalutud keskmisest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. õppeväljund: kontrolltöö, test. 2. õppeväljund: praktilised harjutusülesanded: tehnilise dokumentatsiooni koostamine, toote materjalide kuluarvutused (pindala, ruumala, protsent). 3. õppeväljund: tööpinkide ettevalmistamine tööks. 4. õppeväljund: praktiline harjutusülesanne: valmistatakse puittoode etteantud joonisele, kvaliteedi nõuetele. 5. õppeväljund: praktiline harjutusülesanne: valmistatakse puittoode etteantud joonisele, kvaliteedi nõuetele. 6. õppeväljund: praktiline ülesanne: koostatakse kokkuvõtte tegevuste analüüsist kasutades infotehnoloogiavahendeid ja vormistatud korrektset eesti keeles.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ohutus puidu- ja mööblitööl. H. Juurikas Kirj. Sulemees OÜ 2000.a. 2. Mööblitöö instrumendid ja masinad. A. Pilšikov 1981.a. 3. Tisleritoodete tööstuslik tootmine S. Auninen, Ehitaja kirj. 2007.a. 4. Puutöömeistri käsiraamat A. Jackson, D. Day TEA kirj. 2006.a. 5. Puutöö illustreeritud käsiraamat Koostaja: S. Corbett Kirj. Sinisukk. 2009 a.

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

Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Mööbli- ja puittoodete kavandamine	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	läbitud on moodul "Mööbli- ja puittoodete joonestamine".		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab mööbli- ja puittoodete kavandamise ja joonestamise alased teadmised ja oskused, mis võimaldavad mõista, selgitada ja lahendada ülesandeid erinevate toodete valmistamisel. Õpetuse käigus arendatakse infotehnoloogia, eesti keele, matemaatika, kunsti- ja võõrkeealaseid pädevusi, kujundatakse meeskonnatöö- ja õpioskust.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
32 t	25 t	21 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi toote kujundamise alustest ning mööbli- ja puittoodete konstruktsioonidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 8 kokku: 18	kirjeldab nõudeid mööbli- ja puittoote konstruktsioonile ja funktsionaalsusele Nimetab ja järjestab erialast terminoloogiat kasutades mööblitoote põhilised konstruktsioonelemendid (detail, koost, alakoost, ühenduselemendid). Loetleb erialast terminoloogiat kasutades puittoodete (sh akna- ja ukseplokid, puittrepid) detaile ja kooste. Seostab erinevate mööbli- ja puittoodete (laud, tool, töötasapind, hoone sise- ja välisruum, trepi moodul) funktsionaalseid mõõtmeid (tooli ja laua kõrgus aluspinnast, trepiastme kõrgus ja laius jms) inimese anatoomiliste ja füsioloogiliste iseärasustega.	MÖÖBLI JA PUITTOODETE KAVANDAMISE ALUSED. Mööbli- ja puittoodete konstrueerimise alused. Mööbli- ja puittoodetele esitatavad nõuded. Mööbli liigid ja nendele esitatavad kvaliteedinõuded. Funktsionaalsed mõõtmed. Detailide töötlemise täpsus ja vastastikune vahetatavus. Pinnakaredus. Eskiiside ja jooniste koostamine ja mõõtmestamine. Puittoodete põhilised konstruktsiooni-lemendid. Puittoodete seotised, kasutamise tingimused, valiku põhimõtted, kasutusosalad. Aknaplokkide, ukseplokkide ja treppide elemendid, seotised ja nende valmistamise tehnoloogia. Lõimitud: Kutseõpetaja: Matemaatika - 5 tundi - Mõõtühikud Planimeetria Stereomeetria	Kõitev loeng, vestlus, arutelu, mõistekaart.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Kontrolltöö

Hindamismeetod:
Kontrolltöö

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:

kirjeldab nõudeid mööbli- ja puittoote konstruktsioonile ja funktsionaalsusele;

nimetab ja järjestab erialast terminoloogiat kasutades mööblitoote põhilised konstruktsioonelemendid (detail, koost, alakoost, ühenduselemendid);

loetleb erialast terminoloogiat kasutades puittoodete (sh akna- ja ukseplokid, puittrepid) detaile ja kooste;

seostab erinevate mööbli- ja puittoodete (laud, tool, töötasapind, hoone sise- ja välisuks, trepi moodul) funktsionaalseid mõtmeid (tooli ja laua kõrgus aluspinnast, trepiastme kõrgus ja laius jms) inimese anatoomiliste ja füsioloogiliste iseärasustega.

Iseseisvad tööd

Kirjeldab nõudeid mööbli- ja puittoote konstruktsioonile ja funktsionaalsusele.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kujundab mööbli- või puittoote arvestades selle kasutusala lähtuvate nõuetega</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25</p>	<p>seostab erinevate mööbli- ja puittoodete (laud, tool, töötasapind, hoone sise- ja välisuks, trepi moodul) funktsionaalseid mõtmeid (tooli ja laua kõrgus aluspinnast, trepiastme kõrgus ja laius jms) inimese anatoomiliste ja füsioloogiliste iseärasustega</p> <p>arvutab seotise mõtmed mööbli- ja puittoote joonise koostamiseks, kasutab ülesande lahendamisel õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja -oskusi, hindab saadud tulemuse tõesust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt</p>	<p>MÖÖBLI JA PUITTOODETE KAVANDAMINE</p> <p>Seotiste valik. Seotiste mõtude määramine.</p> <p>Lõimitud:</p> <p>Üldainete õpetajad:</p> <p>Kunst - 8 tundi - Toodete kavandamine ja kujundamine. Tootedisaini teke ja ajalugu</p> <p>Kutseõpetaja:</p> <p>Ajalugu - 3 tundi - Ülevaade säilinud tiseritöödest eesti muuseumites ja mõisates</p> <p>Matemaatika - 10 tundi - arvutamine</p>	<p>Kõitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Õpilane valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised ja arvutab seotiste mõtmed mööbli- ja puittoote joonise koostamiseks.

Hindamismeetod:

Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:

valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised;

arvutab seotiste mõtmed mööbli- ja puittoote joonise koostamiseks, kasutab ülesande lahendamisel õpitud matemaatikaalaseid teadmisi- ja oskusi, hindab saadud tulemuse tõesust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.

Iseseisvad tööd

Valib oma valitud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised.

Praktilised tööd
Õpilane valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised ja arvutab seotiste mõõtmed mööbli- ja puittoote joonise koostamiseks.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab mööbli- ja puittoote eskiis- ja tööjoonised ristprojektsioonis Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 6 kokku: 22	visandab mööbli- ja puittoote erinevate koostude eskiise valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised joonestab mööbli- või puittoote tööjoonise(d) järgides mõõtkava, valib kujutamisevõtted ja tähistused (leppemärgid, lõigete ja sõlmede tähistused), mis tagavad vajaliku ülevaate tootest mõõtmestab joonisel kujutatud detaili, koostu, alakoostu lõiked ja vaated etteantud nõuete kohaselt valib juhendamisel etteantud tootele ja valmistamistingimustele vastavad seotised	ERIALANE JOONESTAMINE Jooniste planeerimine. Koostude ja detailide joonestamine. Lõigete joonestamine. Jooniste mõõtmestamine ja vormistamine nõuete kohaselt.	Kõitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane joonestab etteantud toote koostete ja detailide vaated, lõiked ja vormistab need nõuete kohaselt.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend				
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: visandab mööbli- ja puittoote erinevate koostude eskiise; joonestab mööbli- või puittoote tööjoonise(d) järgides mõõtkava, valib kujutamisevõtted ja tähistused (leppemärgid, lõigete ja sõlmede tähistused), mis tagavad vajaliku ülevaate tootest; mõõtmestab joonisel kujutatud detaili, koostu, alakoostu lõiked ja vaated etteantud nõuete kohaselt.				
Iseseisvad tööd				
Õpilane joonestab oma valitud toote kooste ja detailide joonised.				
Praktilised tööd				
Õpilane joonestab etteantud toote koostete ja detailide vaated, lõiked ja vormistab need nõuete kohaselt.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab joonise põhjal tükitabelid ja vormistab need infotehnoloogivahendeid kasutades	koostab koostejoonise alusel tükitabeli märkides selles kõik standardsed ja mittestandardised detailid, koostud, manused	DOKUMENTATSIOONI KOOSTAMINE. Detailide loetelu koostamine. Tükitabelite koostamine.	Kõitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine.	Mitteeristav

Jaotus tundides: praktiline töö: 1 iseseisev töö: 2 kokku: 3	vormistab tükitabelid infotehnoloogilisi vahendeid kasutades eesti õigekeele reeglite kohaselt	Lõimingud: Kutseõpetaja: Matemaatika - 5 tundi - Mõõtühikud Planimeetria Stereomeetria		
---	--	--	--	--

Hindamisülesanne:

Õpilane koostab etteantud tootele detailide loetelu ja tükitabelid ning vormistab need infotehnoloogiavahendeid kasutades.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:
koostab koostejoonise alusel tükitabeli märkides selles kõik standardised ja mittestandardised detailid, koostud, manused;
vormistab tükitabelid infotehnoloogilisi vahendeid kasutades eesti õigekeele reeglite kohaselt.

Iseseisvad tööd

Õpilane koostab oma valitud tootele detailide loetelu ja tükitabelid.

Praktilised tööd

Õpilane koostab etteantud tootele detailide loetelu ja tükitabelid ning vormistab need infotehnoloogiavahendeid kasutades.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
leiab mööbli- ja puittoote jooniselt toote koostamiseks, viimistlemiseks ja paigaldamiseks vajalikku informatsiooni Jaotus tundides: praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 4	selgitab välja etteantud tööjoonistelt toote koostamiseks või paigaldamiseks vajaliku info (detailide arv ja kuju, mõõtmed, asukoht ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid) selgitab etteantud tööjoonistelt toote viimistlemiseks vajaliku info (pinnakaredus, viimistlusviis)	TÖÖ JOONISTEGA Toote koostamiseks vajalik info. Toote paigaldamiseks vajalik info. Toote viimistlemiseks vajalik info.	Kõitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Õpilane selgitab joonistelt välja toote koostamiseks, paigaldamiseks ja viimistlemiseks vajaliku info ning koostab ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades korrektses eesti keeles.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:
selgitab välja etteantud tööjoonistelt toote koostamiseks või paigaldamiseks vajaliku info (detailide arv ja kuju, mõõtmed, asukoht ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid);
selgitab etteantud tööjoonistelt toote viimistlemiseks vajaliku info (pinnakaredus, viimistlusviis).

Iseseisvad tööd

Õpilane selgitab, kuidas ta oma toote koostas, paigaldas ja viimistles.

Praktilised tööd

Õpilane selgitab joonistelt välja toote koostamiseks, paigaldamiseks ja viimistlemiseks vajaliku info ning koostab ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades korrektses eesti keeles.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoodete kavandamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 6	analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte	KOKKUVÕTTE KOOSTAMINE. Tööde komplekteerimine ja süstematiseerimine. Tööde analüüsimine ja kokkuvõtte koostamine.	Köitev loeng, arutelu, vestlus, harjutamine, iseseisev töö, esitlus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapi koostamine ja esitlemine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ettekanne/esitlus		
Lävend				
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates arendamist vajavaid aspekte.				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi koostamine				
Praktilised tööd				
Õpimapi koostamine ja esitlemine.				

Lõimitud teemad	Matemaatika 20. tundi Mõõtühikud Planimeetria Stereomeetria Ajalugu 3. tundi Ülevaade säilinud tiseritöödest eesti muuseumites ja mõisates Kunst 8. tundi Toodete kavandamine ja kujundamine. Tootedisaini teke ja ajalugu KOKKU: 31 tundi.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt, ülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Õpilane on koostanud oma praktiliste harjutusülesannetest õpimapi ja teinud töödest analüüsi ning koostanud kokkuvõtte kasutades infotehnoloogiavahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles.

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Asi, U. Tehnilise joonestamise õpik: põhimõisted. Rakvere Ametikool, AGRO 2008.</p> <p>Riives, J. jt. Tehnilise joonestamise õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn: Valgus, 1996.</p> <p>Kogermann, E. jt. Joonestamine üldhariduskoolidele. 1985.</p> <p>Bahnov, J. Joonestamise ülesannete kogu. 2001</p> <p>Auvinen, S. jt. Tisleritoodete tööstuslik tootmine. Tallinn: Ehitame, 2007.</p> <p>Jackson, A. ja Day, D. Puidutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus, 2006.</p> <p>Valter, A. Õpiobjektid „Objekti kolmvaate kujutamine joonistel“ ja „Lõigete kujutamine joonistel“.</p> <p>Valter, A. Õpiobjekt „Tisleri lõpueksami seletuskirja koostamise juhend“.</p> <p>Valter, A. Õpiobjekt „Tisleri lõpueksami seletuskirja graafiline osa“.</p> <p>Valter, A. Õpetaja konspekt ja näitlik e-õppematerjal.</p>

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

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stacionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Mööbli- ja puittoodete valmistamine	28	Margus Kasekamp
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid: "Materjaliõpetus", "Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia", "Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia".		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab puidust ja puidupõhistest materjalidest mööbli- ja puittoodete valmistamise, viimistlemise ja paigaldamise oskused arvestades toodetele esitatavaid kvaliteedinõudeid ning järgides töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid. Õpetuse käigus arendatakse eesti keele, matemaatika, infotehnoloogia- ja loodusainetealaseid pädevusi. Mooduli läbimise järgselt suunduvad õpilased praktikale, mille õppemaht on 16 EKAPit.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
120 t	100 t	508 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 99 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 53 kokku: 182	selgitab välja jooniselt mööbli- või puittoote valmistamiseks või paigaldamiseks vajaliku info (kuju, mõõtmed, detailide arv, seotised, asukoht ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid, manused) valib materjalid, koostab toorikute ja detailide tükitabeli lähtudes joonisel olevatest andmetest, vormistab need infotehnoloogiavahendeid kasutades arvutab detailide ja toorikute tükitabeli alusel vajaliku materjalide koguse arvestades töötlemisvarusid ja väljatuleku protsenti kasutades matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi, vormistab lahenduskäigu ja hindab tulemuste tõesust kavandab iseseisvalt tööde järjekorra, koostab ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades detailide ja toote valmistamiseks vajalikud	TÖÖPROTSESSI KAVANDAMINE. Info hankimine joonistelt. Tükitabelite koostamine. Materjali kulu arvutused. Tehnoloogiakaartide koostamine. Töökoha ettevalmistamine. Töövahendite ettevalmistamine. Ukse- ja aknaplokid. Lõimingud: Üldainete õpetajad: kokku 60 tundi Eesti keel 22 tundi Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Tarbekirjad. A- Võõrkeel 20 tundi Puittoodete kavandid Kunst 18 tundi Tootedisain, kavandamine ja kujundamine. Värvusõpetus	Kõitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine, iseseisev töö, harjutus.	Mitteeristav

tehnoloogiakaardid	<p>Kutseõpetaja: kokku 33 tundi</p> <p>Füüsika - 13 tundi - Füüsikalised omadused Mehaanilised omadused Töö Võimsus Valgus</p> <p>Matemaatika - 15 tundi - Protsent Planimeetria Stereomeetria</p> <p>Ajalugu - 5 tundi - Ajaloolised tiseritööd</p>
--------------------	--

Hindamisülesanne:

Tükitabelite koostamine.
Materjali kulu arvutused.
Tehnoloogiakaartide koostamine.
Demonstreerib töökoha ja töövahendite ettevalmistamist.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:
selgitab välja jooniselt mööbli- ja puittoote valmistamiseks või paigaldamiseks vajaliku info (kuju, mõõtmed, detailide arvseotised, asukoht ja vastastikused asendid, kinnitusvahendid, manused);
valib materjalid, koostab toorikute ja detailide tükitabeli lähtuvalt joonisel olevatest andmetest, vormistab need infotehnoloogiavahendeid kasutades;
arvutab detailide ja toorikute tükitabeli alusel vajaliku materjalide koguse arvestades töötlemisvarusid ja väljatuleku protsenti kasutades matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi, vormistab lahenduskäigu ja hindab tulemuste tõesust;
kavandab iseseisvalt tööde järjekorra, koostab ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades detailide ja toote valmistamiseks vajalikud tehnoloogiakaardid;
korraldab nõuete kohaselt oma töökoha, valib ja hooldab töövahendeid lähtudes kehtestatud juhenditest;
nimetab teabeallikate põhjal ukse- ja aknaplokkide detaile ning selgitab nende valmistamisel kasutatavaid seotiste ja suluste paigaldamise nõudeid.

Iseseisvad tööd

Nimetab teabeallikate põhjal ukse- ja aknaplokkide detaile ning selgitab nende valmistamisel kasutatavaid seotiste ja suluste paigaldamise nõudeid. Koostab joonise või detaili põhjal tükitabeli.

Praktilised tööd

Tükitabelite koostamine. Materjali kulu arvutused. Tehnoloogiakaartide koostamine. Demonstreerib töökoha ja töövahendite ettevalmistamist.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest detaile, koostab erinevaid koosteseadmeid kasutades mööbli- ja puittooteid</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 300 kokku: 300</p>	<p>korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib ja hooldab töövahendeid lähtudes kehtestatud juhenditest</p> <p>valmistab (vajadusel kasutades abiseadmeid) täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest mööbli- ja puittoodete detailid, vajab juhendamist ainult keerukamate detailide valmistamisel</p> <p>kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile kasutades mõõtmisvahendeid või kaliibreid, hindab</p>	<p>MÖÖBLI- JA PUITTOODETE VALMISTAMINE</p> <p>Mööbli- ja puittoodete detailide ja koostude valmistamine.</p> <p>Ukseploki valmistamine.</p> <p>Aknaploki valmistamine.</p> <p>Kolmeastmelise trepi valmistamine.</p> <p>Kvaliteedinõuded.</p> <p>Vigade tekkepõhjused ja nende kõrvaldamine.</p> <p>Paigaldamine.</p> <p>Lõimingud:</p>	<p>Harjutus, praktiline töö, iseseisvalt.</p>	<p>Eristav</p>

	<p>vigade võimalikke tekkepõhjusti ja võimalusel kõrvaldab need</p> <p>valmistab detailidest koostu ja koostab nendest mööbli- või puittoote kasutades koosteseadmeid jt töövahendeid, ennetades vigu, järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid nimetab teabeallikate põhjal ukse- ja aknaplokkide detaile ning selgitab nende valmistamisel kasutatavaid seotiste ja suluste paigaldamise nõudeid</p> <p>valmistab meeskonnatööna raamukseploki (ukse leht ehk tiib koos lengiga), paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt</p> <p>valmistab meeskonnatööna ühekordse harkappseotisega lihtraamiga aknaploki, paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt</p> <p>iseloomustab erinevaid trepikonstruktsioone ja valmistab meeskonnatööna joonise järgi sirge trepimarsiga varvaslauaga vähemalt kolmeastmelise puittrepi</p>	<p>Kutseõpetaja: kokku 52 tundi</p> <p>Füüsika - 25 tundi - löikejõud, löikekiirus, ettenihkekiirus, löikekvaliteet, terade parameetrid, mõõtühikud.</p> <p>Matemaatika - 12 tundi - protsent, ruumala, pindala, teisendamine.</p> <p>Keemia - 10 tundi - liimid, lakid, peitsid,</p> <p>Ajalugu - 5 tundi - Ajaloolised tiseritööd</p>		
--	--	---	--	--

<p>Hindamisülesanne: Mööbli- ja puittoodete detailide ja koostude valmistamine. Ukseploki valmistamine. Aknaploki valmistamine. Kolmeastmelise trepi valmistamine.</p>	<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Arutlus</p>
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Valmistab (vajadusel kasutades abiseadmeid) täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest mööbli- ja puittoodete detailid, vajab juhendamist ainult keerukamate detailide valmistamisel.</p> <p>Kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile kasutades mõõtmisvahendeid või kaliibreid, hindab vigade võimalikke tekkepõhjusti ja võimalusel kõrvaldab need juhendamise abil.</p> <p>Valmistab detailidest koostu ja koostab nendest mööbli- või puittoote kasutades koosteseadmeid jt töövahendeid, ennetades vigu järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid juhendamise abil.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna raamukseploki (ukseleht ehk tiib koos lengiga), paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt juhendamise abil.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna harkappseotisega lihtraamiga aknaploki, paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt juhendamise abil.</p> <p>Iseloomustab erinevaid trepikonstruktsioone ja valmistab meeskonnatööna joonise järgi sirge trepimarsiga varvaslauaga vähemalt kolmeastmelise puittrepi juhendamise abil.</p>	<p>Valmistab (vajadusel kasutades abiseadmeid) täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest mööbli- ja puittoodete detailid, vajab juhendamist ainult keerukamate detailide valmistamisel.</p> <p>Kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile kasutades mõõtmisvahendeid või kaliibreid, hindab vigade võimalikke tekkepõhjusti ja võimalusel kõrvaldab need.</p> <p>Valmistab detailidest koostu ja koostab nendest mööbli- või puittoote kasutades koosteseadmeid jt töövahendeid, ennetades vigu järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna raamukseploki (ukseleht ehk tiib koos lengiga), paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna harkappseotisega lihtraamiga aknaploki, paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt.</p> <p>Iseloomustab erinevaid trepikonstruktsioone ja valmistab meeskonnatööna joonise järgi sirge trepimarsiga varvaslauaga vähemalt kolmeastmelise puittrepi.</p>	<p>Valmistab (vajadusel kasutades abiseadmeid) täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest mööbli- ja puittoodete detailid, saab hakkama keerukamate detailide valmistamisega.</p> <p>Kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile kasutades mõõtmisvahendeid või kaliibreid, hindab vigade võimalikke tekkepõhjusti ja võimalusel kõrvaldab need.</p> <p>Valmistab detailidest koostu ja koostab nendest mööbli- või puittoote kasutades koosteseadmeid jt töövahendeid, ennetades vigu järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna raamukseploki (ukseleht ehk tiib koos lengiga), paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt.</p> <p>Valmistab meeskonnatööna harkappseotisega lihtraamiga aknaploki, paigaldab hinged ja sulused nõuetekohaselt.</p> <p>Iseloomustab erinevaid trepikonstruktsioone ja valmistab meeskonnatööna joonise järgi sirge trepimarsiga varvaslauaga vähemalt kolmeastmelise puittrepi.</p> <p>Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada.</p> <p>Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.</p>

Iseseisvad tööd

Töötamine teabeallikatega, informatsiooni otsimine internetist ja info läbi töötamine ning töövahendite ettevalmistamine praktikaks.

Praktilised tööd

Mööbli- ja puittoodete detailide ja koostude valmistamine. Ukseploki valmistamine. Aknaploki valmistamine. Kolmeastmelise trepi valmistamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
pealistas puidust või puidupõhistest materjalidest valmistatud detailid vastavalt tööülesandele Jaotus tundides: praktiline töö: 16 kokku: 16	valmistab ette toote pealostatava pinna, lõikab ja koostab spoonist kattekihi lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi hindab toote pealostatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need	PEALISTAMISE TEHNOLOOGIA Pealustusmaterjalide ettevalmistamine. Pindade ettevalmistamine. Pealustusmaterjalide liimimine. Kvaliteedinõuded. Vigade tekkepõhjused ja nende kõrvaldamine. Tööohutusnõuded. Lõimib kutseõpetaja: Keemia - 10 tundi - liimid Ajalugu - 5 tundi - Ajaloolised tiseritööd	Harjutus, praktiline töö, iseseisev töö	Eristav
Hindamisülesanne: Etteantud detaili pealostamine.			Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Valmistab ette toote pealostatava pinna, lõikab ja koostab spoonist kattekihi lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid. Liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi. Hindab toote pealostatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need.	Valmistab ette toote pealostatava pinna, lõikab ja koostab spoonist kattekihi lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid. Liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi. Hindab toote pealostatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.	Valmistab ette toote pealostatava pinna, lõikab ja koostab spoonist kattekihi lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid. Liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi. Hindab toote pealostatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need. Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.		
Iseseisvad tööd				
Hindab toote pealostatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja kõrvaldamise võimalused.				
Praktilised tööd				
Etteantud detaili pealostamine.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
viimistleb toote või selle detailid vastavalt tööülesandele Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 5 kokku: 21	valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajaliku materjali, kooskõlastab selle juhendajaga arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist puhastab viimistletava pinna, parandab defektid (korgib, liimib, pahteldab, täidab poorid) ja lihvib selle lähtudes tööülesandes esitatud viimistlusviisist kannab peale viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, värv) arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale mööbli- või puittootele ennetades võimalikke vigu, järgib tööülesandes kehtestatud viimistlusvõtet	VIIMISTLEMISE TEHNOLOOGIA Viimistlusviisi valimine. Viimistlusmaterjalide koguste arvutused. Viimistletavate pindade ettevalmistamine. Tööohutus ja isikukaitsevahendid. Viimistlusmaterjalide pealekandmine. Vigade tekkepõhjused ja nende kõrvaldamine. Lõimib kutseõpetaja: Matemaatika - 5 tundi - kuluarvutused Keemia - 10 tundi - Disperssed süsteemid Sideained Lahused Ajalugu - 5 tundi - Ajaloolised tiseritööd	Harjutus, praktiline töö, iseseisev töö	Eristav

Hindamisülesanne:

Etteantud toote või detaili viimistlemine.

Hindamismeetod:

 Iseseisev töö
Praktiline töö

Hinne 3

Valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajaliku materjali, kooskõlastab selle koos juhendajaga.
Arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist.
Puhastab viimistletava pinna, parandab defektid (korgib, liimib, pahteldab, täidab poorid) ja lihvib selle lähtudes tööülesandes esitatud viimistlusviisist.
Selgitab iseseisvalt kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskaardil olevast infost.
Valib ajakohased isikukaitsevahendid lähtuvalt viimistlusmaterjali ohutuskaardil olevast infost.
Kannab peale viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, värv) arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale mööbli- või puittootele ennetades võimalikke vigu, järgib tööülesandes kehtestatud viimistlusvõtet.

Hinne 4

Valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajaliku materjali, kooskõlastab selle koos juhendajaga.
Arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist.
Puhastab viimistletava pinna, parandab defektid (korgib, liimib, pahteldab, täidab poorid) ja lihvib selle lähtudes tööülesandes esitatud viimistlusviisist.
Selgitab kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskaardil olevast infost.
Valib ajakohased isikukaitsevahendid lähtuvalt viimistlusmaterjali ohutuskaardil olevast infost.
Kannab peale viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, värv) arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale mööbli- või puittootele ennetades võimalikke vigu, järgib tööülesandes kehtestatud viimistlusvõtet.
Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.

Hinne 5

Valib tööülesandest lähtuvalt viimistlusviisi ja vajaliku materjali, kooskõlastab selle koos juhendajaga.
Arvutab viimistlusmaterjalide vajaliku koguse lähtudes viimistletava pinna mõõtmetest ja materjali kulunormist.
Puhastab viimistletava pinna, parandab defektid (korgib, liimib, pahteldab, täidab poorid) ja lihvib selle lähtudes tööülesandes esitatud viimistlusviisist.
Selgitab kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskaardil olevast infost.
Valib ajakohased isikukaitsevahendid lähtuvalt viimistlusmaterjali ohutuskaardil olevast infost.
Kannab peale viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, värv) arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale mööbli- või puittootele ennetades võimalikke vigu, järgib tööülesandes kehtestatud viimistlusvõtet.
Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada.
Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.
Viimistleb ökonoomselt ja kvaliteetselt toote või selle detailid vastavalt tööülesandele

Iseseisvad tööd

Selgitab iseseisvalt kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskardil olevast infost.

Praktilised tööd

Etteantud toote või detaili viimistlemine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab valmistatud mööbli- ja puittoote kvaliteeti kehtestatud nõuetest lähtuvalt ning pakendab tooted arvestades nende ladustamise ja transportimise tingimusi Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 16	hindab viimistletud toodete või detailide kvaliteeti ja vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel likvideerib need komplekteerib toote või selle detailid ja manused vastavalt etteantud joonisele ja koostatud tükitabelitele pakendab komplekteeritud toote vastavalt etteantud nõuetele	KVALITEEDIKONTROLL JA PAKENDAMINE Toodete ja detailide kvaliteedikontroll. Toodete ja detailide komplekteerimine. Toodete ja detailide pakendamine ja ladustamine.	Harjutus, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Etteantud toote või detaili kvaliteedi kontrollimine, komplekteerimine ja pakendamine.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend				
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: hindab viimistletud toodete või detailide kvaliteeti ja vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel likvideerib need; komplekteerib toote või selle detailid ja manused vastavalt etteantud joonisele ja koostatud tükitabelitele; pakendab komplekteeritud toote vastavalt etteantud nõuetele.				
Iseseisvad tööd				
Koostab juhendi, mille abil toimub viimistletud toote ja detailide kvaliteedikontroll ja pakkimine.				
Praktilised tööd				
Etteantud toote või detaili kvaliteedi kontrollimine, komplekteerimine ja pakendamine.				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib töötervishoiu ja tööohutusnõudeid mööbli- ja puittoodete valmistamisel ja viimistlemisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 12	selgitab iseseisvalt kasutatavate materjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskardil olevast infost valib asjakohased isikukaitsevahendid lähtuvalt viimistlusmaterjali ohutuskardil olevast infost järgib tule- ja keskkonnaohtlike jäätmete käitlemisel jäätmekäitluseeskirju	TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSNÕUDED Tööohutusnõuded puidutöomasinatel töötamisel. Tööohutusnõuded viimistlemisel. Jäätmete käitlemine. Keskkonnakaitse, säästmine. Lõimib kutseõpetaja:	Kõitev loeng, arutelu, vestlus.	Mitteeristav

	töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt järgides töökeskkonnaohutuse ja tervishoiu nõudeid	Füüsika - 2 tundi - tolm ja müra Keemia - 2 tundi - tule ja keskkonnaohtlikud ained		
Hindamisülesanne: Test ja iseseisev töö.			Hindamismeetod: Test	
Lävend				
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: järgib tule- ja keskkonnaohtlike jäätmete käitlemisel jäätmekäitluseeskirju; töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt järgides töökeskkonnaohutuse ja tervishoiu nõudeid.				
Iseseisvad tööd				
Uurib iseseisvalt tuleõnnetuste ja keskkonnakahjude kohta internetist, mis on toimunud puidutööstustes ja kirjeldab neid.				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete paigaldamise etappidest ning tööde üleandmise ja vastuvõtmise tingimustest Jaotus tundides: praktiline töö: 140 iseseisev töö: 10 kokku: 150	leiab toote paigaldamiseks vajaliku info etteantud juhistest lähtudes, hindab toote kompleksust ja selle mõõtmete vastavust paigalduskoha mõõtmetele kirjeldab valmistoodangu nõuetekohase transportimise, üleandmise ja vastuvõtmise tingimusi ning toob näiteid nende eiramise mõju toote kvaliteedile demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust või puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis)	MÖÖBLI- JA PUITTOODETE PAIGALDAMINE, ÜLEANDMINE JA VASTUVÕTMINE Mööbli- ja puittoodete paigaldamine. Mööbli- ja puittoodete üleandmise tingimused. Mööbli- ja puittoodete vastuvõtu tingimused. Lõimib kutseõpetaja: Matemaatika - 10 tundi - protsent, ruumala, pindala, teisendamine. Keemia - 4 tundi - liimid, viimistlusvahendid, puidu bioloogiline lagunemine.	õitev loeng, arutelu, vestlus, praktiliste ülesannete lahendamine, iseseisev töö.	Eristav

Hindamisülesanne:

Demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust ja puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis).

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Leiab toote paigaldamiseks vajaliku info etteantud juhistest lähtudes, hindab toote kompleksust ja selle mõõtmete vastavust paigalduskoha mõõtmetele. Kirjeldab valmistoodangu nõuetekohase transportimise, üleandmise ja vastuvõtmise tingimusi ning toob näiteid nende eiramise mõju toote kvaliteedile. Hoiab korras töösooni kasutades materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.	Leiab toote paigaldamiseks vajaliku info etteantud juhistest lähtudes, hindab toote kompleksust ja selle mõõtmete vastavust paigalduskoha mõõtmetele. Kirjeldab valmistoodangu nõuetekohase transportimise, üleandmise ja vastuvõtmise tingimusi ning toob näiteid nende eiramise mõju toote kvaliteedile. Hoiab korras töösooni kasutades materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.	Leiab toote paigaldamiseks vajaliku info etteantud juhistest lähtudes, hindab toote kompleksust ja selle mõõtmete vastavust paigalduskoha mõõtmetele. Kirjeldab valmistoodangu nõuetekohase transportimise, üleandmise ja vastuvõtmise tingimusi ning toob näiteid nende eiramise mõju toote kvaliteedile. Hoiab korras töösooni kasutades materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.

Demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust ja puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis).	Demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust ja puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis). Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.	Demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust ja puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis). Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.
---	--	--

Iseseisvad tööd

Kirjeldab valmistoodangu nõuetekohase transportimise, üleandmise ja vastuvõtmise tingimusi ning toob näiteid nende eiramise mõju toote kvaliteedile.

Praktilised tööd

Demonstreerib omandatud kompetentsust valmistades ja viimistledes iseseisvalt, puidust ja puidupõhisest materjalist kvaliteetse ja müügikõlbliku toote, mis koosneb vähemalt 8-detailist ja sisaldab vähemalt kolme erinevat seotist (sh tappseotis).

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoodete valmistamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 16 kokku: 31	hoiab korras töötsooni kasutades materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid	TÖÖ KVALITEEDI HINDAMINE Tegevuste analüüsimine. Kokkuvõtte koostamine. Lõimingud: üldainete õpetajad Eesti keel - 10 tundi - Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine Võõrkeel - 10 tundi - puitseotiste liigid, viimistlusmaterjalid,	Kõitev loeng, vestlus, selgitus, harjutus,	Eristav

Hindamisülesanne:
Koostatakse kokkuvõtte tegevuste analüüsist kasutades infotehnoloogiavahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles.

Hindamismeetod:
Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid.	Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.	Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid. Õpilane suudab oma tegevusi selgitada ja põhjendada. Õpilane suudab rakendada erinevaid lahendusi eesmärgi saavutamisel.

Iseseisvad tööd

Tegevuste analüüsimine. Kokkuvõtte koostamine.

Praktilised tööd

Koostatakse kokkuvõtte tegevuste analüüsist kasutades infotehnoloogiavahendeid ja vormistatud korrektset eesti keeles.

Lõimitud teemad	Eesti keel 32 tundi Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine. Tarbekirjad. Füüsika 40 tundi Füüsikalised omadused Mehaanilised omadused Töö Võimsus Valgus Keemia 36 tundi - lakid, värvid, peitsid, poleerpastad, vahad; Disperssed süsteemid Sideained Lahused Matemaatika 42 tundi Protsent Planimeetria Stereomeetria Ajalugu 20 tundi Ajaloolised tiseritööd A - võõrkeel 30 tundi puitseotiste liigid, viimistlusmaterjalid, Kunst 18 tundi Tootedisain, kavandamine ja kujundamine. Värvusõpetus KOKKU: 218 tundi
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt, kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Hinde kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite aritmeetilisest kaalutud keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	1. Ohutus puidu- ja mööblitööl. H. Juurikas Kirj. Sulemees OÜ 2000.a. 2. Mööblitöö instrumendid ja masinad. A. Pilšikov 1981.a. 3. Tisleritoodete tööstuslik tootmine S. Auninen, Ehitaja kirj. 2007.a. 4. Puutöömeistri käsiraamat A. Jackson, D. Day TEA kirj. 2006.a. 5. Puutöö illustreeritud käsiraamat Koostaja: S. Corbett Kirj. Sinisukk. 2009 .a.

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

Sihtrühm	haridusnõudeta õpilane		
Õppevorm	statsioonarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Üldkehaline ettevalmistus	3	
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	
8 t	30 t	108 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 56 iseseisev töö: 16 kokku: 78	Hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. Mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid. Seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi.	EOREETILISED TEADMISED. Kehakultuuri ja spordiga tegelemise mõju organismile. Oskus hinnata oma füüsilist seisundit, pulsi ja vererõhu näitajaid puhkeseisundis, harjutamisel, taastumisel. Sport ühiskonnas, spordialane perioodika. Kehalise koormuse planeerimine (treeningu maht ja intensiivsus, sagedus). Füüsiline ettevalmistus kutsetööst lähtuvalt.	Loeng-arutelu, iseseisev töö, praktiline tegevus.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Treeningplaani koostamine.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:
 hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi;
 mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid;
 seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi.

60

Iseseisvad tööd
Hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi.
Praktilised tööd
Treeningplaani koostamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju. Arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi. KERGEJÕUSTIK	KERGEJÕUSTIK. Kergejõustiklase eelsoojendus. Kiir- ja pikamaajooksu tehnika. Harjutamise meetodika; jooksu-, hüpete ja heidete-visete tehnika täiustamine. Võistlustaktika. Cooperi test. ÜLDKEHALINE ETTEVALMISTUS. Kehaliste võimete arendamine ja iseseisva arendamise meetodika (vastupidavus, jõud, paindumus, osavus, kiirus). Jõu ja venitusharjutused. Aeroobika. Tasakaalu- ja koordineerimisharjutused. UJUMINE. Sportlike ujumisviiside tehnika täiustamine. Ohutusnõuded ujumispaiakades. Uppuja päästmise võtted. Vesivõimlemine.	harjutus	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Treeningplaani täitmine koolis ja väljaspool kooli.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:

järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju;

arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi.

Iseseisvad tööd

Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju.

Praktilised tööd

Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25</p>	<p>Arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordineerimist.</p> <p>Arendab vastupidavustreeningu kaudu motivatsiooni, enesedistsipliini ja tahtejõudu.</p> <p>Arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimist, reaktsiooni-, tunnetuslikku otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama.</p> <p>Tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi.</p>	<p>VÕIMLEMINE.</p> <p>Rühti korrastav ja treeniv võimlemine.</p> <p>Lõdvestusharjutused.</p> <p>Akrobaatika.</p> <p>Tasakaaluharjutused.</p> <p>Aeroobika.</p> <p>Raskuste tõstmise tehnika.</p> <p>Teadmised ja oskused jõusaalis harjutamiseks (jõumasinate ja kangi kasutamine, ohutusnõuded ja julgestamine).</p> <p>Toengud ja ripped võimlemisriistadel.</p> <p>SPORTMÄNGUD.</p> <p>Sportmängija eelsoojendus.</p> <p>Mänguelementide tehnika täiustamine; võistlusmäärused.</p> <p>Korvpall.</p> <p>Võrkpall.</p>	harjutus	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Treeningplaani täitmine koolis ja väljaspool kooli.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused:
arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordineerimist;
arendab vastupidavustreeningu kaudu motivatsiooni, enesedistsipliini ja tahtejõudu;
arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimist, reaktsiooni-, tunnetuslikku- ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama;
tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi.

Iseseisvad tööd

Arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordineerimist.

Praktilised tööd

Treeningplaani täitmine koolis ja väljaspool kooli.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlus-situatsioonides</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 6</p>	<p>Jälgib ja kontrollib oma käitumist ning oskab vältida ohuolukordi.</p> <p>Järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid.</p>	<p>KÄITUMIS-, OHUTUS- JA HÜGIEENINÕUDED.</p> <p>Käitumiskultuur sportimisel.</p> <p>Hügieeninõuded.</p> <p>Organismi karastamine, riietus, spordivigastused.</p> <p>Kehaliste harjutuste kasutamine ravival eesmärgil.</p>	Kõitev loeng, vestlus, arutelu, harjutus.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Sportimisel käitumis-, ohutus- ja hügieeninõuete täitmine.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus Analüüs
Lävend	
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: jälgib ja kontrollib oma käitumist ning oskab vältida ohuolukordi; järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid.	
Iseseisvad tööd	
Järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid.	
Praktilised tööd	
Sportimisel käitumis-, ohutus- ja hügieeninõuete täitmine.	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab kutsetöök vajalikke tahtemoadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms) Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 12	Arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini.	ÜLDOSKUSTE ARENDAMINE. Kohanemus- ja empaatiavõime. Koostööoskus. Eneseväljendusoskus. Enesedistsipliin.	harjutus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Sportimisel üldoskuste arendamine ja täitmine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus		
Lävend				
Õppeväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud järgmised tulemused: arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini.				
Iseseisvad tööd				
Osaleb sportlikus ühistegevuses.				
Praktilised tööd				
Sportimisel üldoskuste arendamine ja täitmine.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse mitmeeristavalt, hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitmeeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Jalak, R. Enesetestimise käsiraamat. Tallinn: Ühendus Sport Kõigile, 2006.</p> <p>Baechle, T. R. Jõutreening. Tallinn: Ersen, 2008.</p> <p>Loo, E. Koduvõimleja ABC. Tallinn: Eesti Raamat, 1976.</p> <p>Liikumise ja spordi ABC. Tallinn: Ühendus Sport Kõigile, 2010.</p> <p>Liikumise ja spordi ABC II. Tallinn: Menu Kirjastus, 2014.</p> <p>Pantšenko, V. Tervise ABC tulevastele meistritele ja mitte ainult. Pärnu: Citylux, 2005.</p> <p>Pagano, J. 15 minutit: kogu keha treening. Tallinn: Koolibri, 2009.</p> <p>Saulepp, I. Hüpete tehnika ja meetodika. Tallinn: Tallinna Pedagoogiline Instituut, 1991.</p> <p>Lysyia, J. Ārkamisjärgne treening. Tallinn: Odamees, 2007.</p> <p>Mullin, C. Korvpall. Tallinn: Koolibri, 2002.</p> <p>Laos, A. Korvpalliõpik. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2001.</p> <p>Eingorn, A. 500 harjutust võrkpallureile. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus, 1963.</p> <p>Liik, E. Võrkpalliõpik. Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Aeroobika õpik. Tallinn: Eesti Võimlemisliit, 2009.</p> <p>Коркин, В. Акробатика. Москва: Физкультура и спорт, 1983.</p> <p>Rajki, B. Sportliku ujumise tehnika. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus, 1958.</p> <p>Haljand, R. Ujumise algõpetus. Tallinn: Tallinna Ülikool, 2007.</p> <p>Jalak, R. Tervise treening. Tartu: Medisport, 2007.</p> <p>Puleo, J. Jooksu anatoomia. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus, 2012.</p> <p>Gallagher, T. Jõutreening kodus. Tallinn: Koolibri, 2007.</p> <p>Roberts, M. Kiiresti vormi. Tallinn: Pegasus, 2013.</p> <p>Loko, J. Liigutusvõimed ja nende arendamise meetodika. Tartu: Atlex, 2004.</p> <p>Gaines, M. P. Suurepärase vesivõimlemine. Tallinn: Odamees, 2006.</p> <p>Jalak, R. Taastumine ja tervislik toitumine. Tallinn: Pegasus, 2011.</p> <p>Pehkonen, S. Venitusharjutused. Tallinn: Menu Kirjastus, 2010.</p> <p>Õpetaja poolt kogutud ja koostatud materjalid.</p>

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

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Praktika I etapp	20	Pille Nurmborg
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on „Sissejuhatus õpingutesse“, „Materjaliõpetus“, „Mööbli ja puittoodete joonestamine“, „Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia“, „Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia“.		
Mooduli eesmärk	Praktika esimesel etapil taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid töötades iseseisvalt erinevatel puidutöötlemispinkidel kogunud töötaja juhendamisel.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktika	
2 t	82 t	436 t	
Teemad ja alateemad	Praktikapäeviku ja -juhendi täitmine. Praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded ning sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise läbimine. Praktikaettevõtte töökorraldus. Puit- ja puidupõhiste materjalide töötlemine. Tootmisprotsess. Enesehinnang ning arendamist vajavate aspektide analüüsimine. Töökoha korrashoid töö ajal ja pärast lõpetamist; tööohutuse- ja töökeskkonnanõuded. Juhendi alusel kirjaliku praktikaaruande koostamine, hinnangu andmine enda tööle ja praktika aruande kaitsmine.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjaga ning läbib sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 10 kokku: 12	1. Järgib praktikaettevõtte töökorraldust vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjas sätestatule. 2. Osaleb töökohal tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt.	Praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded ning sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise läbimine. Praktikaettevõtte töökorraldus.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktikandi individuaalne praktikakava Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust			Hindamismeetod: Praktiline töö	

Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhk.ee Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril	
---	--

Lävend
1. Järgib praktikaettevõtte töökorraldust vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjas sätestatule. 2. Osaleb töökohal tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
planeerib töörühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi Jaotus tundides: praktika: 20 iseseisev töö: 2 kokku: 22	1. Valmistab kogenud töötaja juhendamisel ette oma töökoha ning enne töö alustamist valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid.	Puit- ja puidupõhiste materjalide töötlemine. Tootmisprotsess. Enesehinnang ning arendamist vajavate aspektide analüüsimine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktikandi individuaalne praktikakava Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhk.ee Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril		Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend			
1. Valmistab kogenud töötaja juhendamisel ette oma töökoha ning enne töö alustamist valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid.			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötleb puitu või puidupõhiseid materjale kogenud töötaja jälgimisel, sooritades erinevaid tööoperatsioone erinevatel puidu lõiketöötlemis-pinkidel (nagu saag- frees-, puur-, hõõvel ja	1. Seadistab kogenud töötaja juhendamisel puidutöötlemispingi, lähtudes tööülesandest etteantud juhistest. 2. Saeb, hõõveldab, puurib, freesib, treib ja lihvim detaile	Puidumasintöötlemispingi seadistamine Lõiketöötlemine Kvaliteedinõuded	Mitteeristav

lihvpinkidel), järgides tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid Jaotus tundides: praktika: 180 iseseisev töö: 20 kokku: 200	lähtudes etteantud juhistest, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid. 3. Hindab tooriku /detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnemisel informeerib koheselt juhendajat.		
---	---	--	--

Hindamisülesanne:

Praktikandi individuaalne praktikakava
Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust
Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhk.ee
Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. Seadistab kogunud töötaja juhendamisel puidutöötlemispingi, lähtudes tööülesandest etteantud juhistest.
2. Saeb, hõõveldab, puurib, freesib, treib ja lihvim detaili lähtudes etteantud juhistest, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid.
3. Hindab tooriku /detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnemisel informeerib koheselt juhendajat.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tajub oma tegevust osana tootmisest kui tervikust, arvestades töökoha eripäraga Jaotus tundides: iseseisev töö: 10 kokku: 10	1. Kasutab oma töösooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö (sh tööoperatsiooni) lõppu. 2. Vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja töö tulemuslikkuse eest.	Enesehinnang ning arendamist vajavate aspektide analüüsimine	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktikandi individuaalne praktikakava
Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust
Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhk.ee
Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/>

ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. Kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö (sh tööoperatsiooni) lõppu.
2. Vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja töö tulemuslikkuse eest.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
arendab tööühma liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust Jaotus tundides: praktika: 56 kokku: 56	1. On tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest. 2. Suhtleb kaastöötajatega lugupidavalt ja vastastikku arvestavalt.	Suhtlemine Meeskonnatöö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktikandi individuaalne praktikakava
Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust
Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhh.ee
Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel <https://pkhh.praktikabaas.net/> ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. On tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest.
2. Suhtleb kaastöötajatega lugupidavalt ja vastastikku arvestavalt.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
Töötab ennast ja keskkonda säästvalt, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid. Jaotus tundides: praktika: 180 iseseisev töö: 20 kokku: 200	1. Käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale. 2. Järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid. 3. Arendab liigutuste täpsust ja kiirust rakendades ratsionaalsed ja õiged töövõtted.	praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded ning sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise läbimine. Töökoha korrashoid töö ajal ja pärast lõpetamist; tööohutuse- ja töökeskkonnatõed.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktikandi individuaalne

praktikakava
 Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust
 Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhhk.ee
 Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. Käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale.
2. Järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid.
3. Arendab liigutuste täpsust ja kiirust rakendades ratsionaalsed ja õiged töövõtted.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega Jaotus tundides: iseseisev töö: 20 kokku: 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. 2. Täidab iga tööpäeva lõpus päeviku, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis. 3. Vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid. 	Juhendi alusel kirjaliku praktikaaruande koostamine, hinnangu andmine enda tööle ja praktika aruande kaitsmine.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktikandi individuaalne praktikakava
 Praktikapäevik – täidab iga päev ja annab oma õpitule hinnangu ning analüüsib tegevust
 Praktikaaruanne – juhend on kooli kodulehel www.vkhhk.ee
 Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte.
2. Täidab iga tööpäeva lõpus päeviku, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis.
3. Vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.

Õppemeetod	<input type="checkbox"/> Loeng, selgitus <input type="checkbox"/> uurimine, vaatlus <input type="checkbox"/> töötoimingute ettenäitamine, selgitamine <input type="checkbox"/> juhendaja hinnang, <input type="checkbox"/> aruanne, <input type="checkbox"/> praktika kaitsmine, seminar
Hindamisülesanne	<p>Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised jauvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril</p> <p>Praktika I loetakse arvestatuks, kui õppur on esitanud praktikapäeviku koos ettevõtte praktikajuhendaja positiivse hinnanguga, koostanud praktikaaruande, mis vastab kirjalike tööde koostamise ja vormistamise juhendile ning kaitsnud praktika komisjoni ees.</p> <p>Ettevõtte praktikajuhendaja arvestab praktika I arvestamisel järgmisi näitajaid:</p> <input type="checkbox"/> Töökorralduse, tööohutuse ja sisekorra eeskirjadest kinnipidamist <input type="checkbox"/> Puidutöötlemispingi töötlemiseks ettevalmistamise, töötlemise ja korrastamise oskust (erinevatel tööpinkidel) <input type="checkbox"/> Tööte kvaliteeti <input type="checkbox"/> Meeskonna liikmena töötamise oskust <input type="checkbox"/> Eriala terminoloogia kasutamist
Hindamismeetod	Praktiline töö
Hindamine	Mitteeristav
Lävend	
Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.	
Iseseisev töö	Koostab praktika aruande vastavalt juhendile.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Moodul loetakse arvestatuks kui õpilane esitab kõik nõutud praktikadokumendid, koostab iseseisvalt juhendmaterjali põhjal praktikaaruande ja osaleb praktika kaitsmise seminaril.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<input type="checkbox"/> PKHK „Kirjalike tööde koostamine ja vormistamine“ http://www.hariduskeskus.ee/õpilastele/õppekorralduslikud-dokumendid.html <input type="checkbox"/> PKHK „Õppekorralduse eeskiri“ http://www.hariduskeskus.ee/õpilastele/õppekorralduslikud-dokumendid.html PKHK „Praktika“ (dokumentatsioon) <input type="checkbox"/> Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid https://pkhk.praktikabaas.net <input type="checkbox"/> Praktikaettevõtete veebilehed

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Praktika II etapp	16	Pille Nurmborg
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on „Sissejuhatus õpingutesse“, „Materjaliõpetus“, „Mööbli ja puittoodete joonestamine“, „Puidu ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemise tehnoloogia“, „Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia“.		
Mooduli eesmärk	Praktika teisel etapil taotletakse, et õpilane arendab järjekindlalt omandatud kutsealaseid kompetentse ning sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, valmistades puidust ja puidupõhistest materjalidest mööbli ja puittoodete detaile ja kooste, teostab nende pealustus□ viimistlus□ ja koosteoperatsioone.		
Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktika		
56 t	360 t		
Teemad ja alateemad	<p>Teemad:</p> <p>PRAKTIKALE MINEK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Praktika dokumentatsioon <input type="checkbox"/> Praktikaülesanded <input type="checkbox"/> Praktikakoha leidmine <input type="checkbox"/> Praktikajuhendaja roll <p>PRAKTIKA KAITSMINE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Praktikadokumentatsiooni täitmine <input type="checkbox"/> Praktikaülesannete täitmine <input type="checkbox"/> Praktikaaruande koostamine <input type="checkbox"/> Praktikaseminar <p>Põhiõpingute lõiming:</p> <p>Sissejuhatus õpingutesse</p> <p>Puidu- ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemis tehnoloogia</p> <p>Puidu- ja puidupõhiste materjalide masintöötlemis tehnoloogia</p> <p>Mööbli- ja puittoodete joonestamise alused</p> <p>Mööbli puittoodete kavandamine</p> <p>Mööbli- ja puittoodete valmistamine</p>		
Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
planeerib tööühma liikmena oma tegevust, järgib	1. Järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades	Praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded	Mitteeristav

töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööruumi Jaotus tundides: prakтика: 10 iseseisev töö: 14 kokku: 24	töökorraldus ja sisekorraeeskirjades sätestatud.	ning sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise läbimine. Praktikaettevõtte töökorraldus.	
---	--	--	--

Hindamisülesanne:

Koostab prakтика aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, prakтика juhendaja hinnang), koostab esitluse prakтика kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb prakтика kaitsmise seminaril

Lävend

1. Järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades töökorraldus ja sisekorraeeskirjades sätestatud.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib ja valmistab tööks ette vajalikud materjalid ja töövahendid Jaotus tundides: prakтика: 10 kokku: 10	1. Valmistab enne töö alustamist ette oma töökoha ning valib vajalikud materjalid ja töövahendid.	Puit- ja puidupõhiste materjalide töötlemine. Tootmisprotsess. Enesehinnang ning arendamist vajavate aspektide analüüsimine.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Koostab prakтика aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, prakтика juhendaja hinnang), koostab esitluse prakтика kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb prakтика kaitsmise seminaril

Lävend

1. Valmistab enne töö alustamist ette oma töökoha ning valib vajalikud materjalid ja töövahendid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab kogenud töötaja juhendamisel mööblit ja puittooteid Jaotus tundides: prakтика: 80 kokku: 80	1. Töötleb toorikuid arvestades tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid. 2. Valmistab kogenud töötaja juhendamisel täispuit, liimpuit ja/või liimpainddetailide ühendusi vastavalt tööülesandele, kasutades puitdetailide ühendamise seadmeid ja rakiseid ning muust materjalist ühendusvahendeid. 3. Kontrollib detaili/koostu vastavust kvaliteedinõuetele,	Puidumasintöötlemispingi seadistamine Lõiketöötlemine Kvaliteedinõuded	Mitteeristav

puuduste ilmnmisel informeerib koheselt juhendajat.
 4. Koostab mööbli ja/või puittooteid kasutades erinevaid koosteseadmeid ja-vahendeid.
 5. Rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid.

Hindamisülesanne:

Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel <https://pkhk.praktikabaas.net/> ning osaleb praktika kaitsmise seminaril

Lävend

1. Töötleb toorikuid arvestades tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid.
2. Valmistab kogunud töötaja juhendamisel täispuit□, liimpuit□ ja/või liimpainddetailide ühendusi vastavalt tööülesandele, kasutades puitdetailide ühendamise seadmeid ja rakiseid ning muust materjalist ühendusvahendeid.
3. Kontrollib detaili/koostu vastavust kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnmisel informeerib koheselt juhendajat.
4. Koostab mööbli ja/või puittooteid kasutades erinevaid koosteseadmeid ja-vahendeid.
5. Rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
viimistleb mööblit ja puittooteid, kasutades erinevaid viimistlusrežiime Jaotus tundides: praktika: 80 kokku: 80	1. Töötab kogunud töötaja abiga viimistlus- ja/või pealistasseadmetel neid seadistades. 2. Kasutab oma töösooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö (operatsiooni) lõppu.	praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded ning sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise läbimine. Töökoha korrashoid töö ajal ja pärast lõpetamist; tööohutuse- ja töökeskkonnanõuded.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril			
Lävend			
1. Töötab kogunud töötaja abiga viimistlus- ja/või pealistasseadmetel neid seadistades. 2. Kasutab oma töösooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö (operatsiooni) lõppu.			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
järgib töötamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid Jaotus tundides:	1. Teeb koostetoid säästlikult ennetades vigu, järgides ohutus- ja kvaliteedinõudeid ning koostatava mööbli või puittoote koostejoonist.	2. Käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale.	Mitteeristav

praktika: 80 kokku: 80			
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril			
Lävend			
1. Teeb koostetöid säästlikult ennetades vigu, järgides ohutus- ja kvaliteedinõudeid ning koostatava mööbli või puittoote koostejoonist. 2. Käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale.			
Iseseisvad tööd			
praktikaettevõtte töökorraldus, sisekorraeeskirjad ja töökoha korrashoiu nõuded ning sissejuhatava ja tööohutusosalase esmase juhendamise läbimine. Töökoha korrashoid töö ajal ja pärast lõpetamist; tööohutuse- ja töökeskkonnatõed.			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel Jaotus tundides: praktika: 40 kokku: 40	1. Suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil 2. On tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloõigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest.	Suhtlemine Meeskonnatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril			
Lävend			
1. Suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil 2. On tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloõigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest.			

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
vastutab tööühikuna liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest Jaotus tundides: praktika: 60	1. Komplekteerib iseseisvalt vastavalt tööülesannetele mööbli- ja puittoote detailid järgides kvaliteedinõudeid. 2. Hindab juhendamisel valminud toodete kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab välja võimalike	Puit- ja puidupõhiste materjalide töötlemine. Tootmisprotsess. Enesehinnang ning arendamist vajavate aspektide analüüsimine.	Mitteeristav

kokku: 60	vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need.	
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril		
Lävend		
1. Komplekteerib iseseisvalt vastavalt tööülesandele mööbli- ja puittoote detailid järgides kvaliteedinõudeid. 2. Hindab juhendamisel valminud toodete kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need.		

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega Jaotus tundides: iseseisev töö: 42 kokku: 42	1. Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. 2. Täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis. 3. Vormistab aruande etteantud vormis ja korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.	Juhendi alusel kirjaliku praktikaaruande koostamine, hinnangu andmine enda tööle ja praktika aruande kaitsmine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktikajuhendile, esitab praktikorralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks. Kõik dokumendid on elektroonilised ja suvad veebilehel https://pkhk.praktikabaas.net/ ning osaleb praktika kaitsmise seminaril			
Lävend			
1. Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. 2. Täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis. 3. Vormistab aruande etteantud vormis ja korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.			

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

PKHK „Praktika“ (dokumentatsioon)

Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid

<https://pkhk.praktikabaas.net>

Praktikaettevõtete veebilehed

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsioonaarne - koolipõhine õpe, statsioonaarne - töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	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.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
120 t		36 t	

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

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

Praktilised tööd

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

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

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

	meediateksti vastuvõtu eripäradest.	argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine. Oma seisukoha eetilise ja asjakohane edastamine.	
Hindamisülesanne: Meediatekstide ja tähtsamate infokanalite tundmine läbi meediatekstide sõnastamise.		Hindamismeetod: Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Tunneb põhilisi meediatekste, aga eksib 2-3 mõistega, nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Oma seisukohad loetu ja kuuldu kohta pole piisavalt põhjendatud. Töös võib esineda 7-10 õigekirjaviga.	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga.	
Iseseisvad tööd			
Meediateksti loomine- intervjuu läbiviimine, arvamuskirjeldus päevasündmustest			
Praktilised tööd			
Mõistekaart: meediateksti liigid ja tunnused. Rühmatöö: ajalehe koostamine ja esitus. Kirjutab uudise päevasündmustest.			

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	<p>ülesanded.</p> <p>Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Kännimees.</p> <p>Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Kännimees.</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 10.klass 1.;2. vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 11. klass 1.;2.vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 12.klass 1;2.vihik</p> <p>Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita.</p> <p>Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri.</p> <p>Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri.</p> <p>Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo.</p> <p>Rebane, M (2003). Eesti kirjandus. Ilo.</p> <p>Rebane, M (2003). Maailma kirjandus. Ilo.</p> <p>Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Kännimees.</p> <p>Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.</p> <p>http://www.eki.ee/dict/qs/</p>

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

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

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

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

Iseseisvad tööd
Ettevalmistus väitluseks Grammatika harjutusleht

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Iseseisvad tööd
Ülesannete lahendamine ja koostamine.

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

Hindamisülesanded

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

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

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

Hindamisülesanded

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

valemid ja vastuse) ja lahendab konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Leiab valemikaardi abil õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/ näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid
	Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.
	Hinne 5: Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriateadmisi 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. 4) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. 5) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. 6) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulist	PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded. STEREOOMETRIA. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine.	Eristav
Hindamisülesanne: Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.		

Hindamisülesanded

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

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt väljundi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Matemaatika e-kursus Moodles Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.

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

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

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

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

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

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

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

-

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

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

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Sotsiaalsained	7	Ene Külaots, Sirje Laanemäe, Siimo Lopsik, Reet Parind
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik.</p> <p>Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.</p>		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
140 t	42 t		

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

ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitse ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi

toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja ravisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde

põhjustab inimete ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri

kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti

selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel

selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid kasutab kontekstis sotsiaalainete

Erakondade teke ja areng ning erisused. Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas. Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete õigused ja kohustused, vajadused ja väärtused. Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt Eesti Vabariigi õigusaktidest. Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused. Eesti kodaniku õigused ja kohustused. Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus. Inimõigused Ajaloo periodiseerimine. 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 tänasel päeval. Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine. Kaitsejõud. Ajateenistus ja reservvägi. Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad. Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused. Esmaabi.

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 10 kokku: 56</p>	<p>Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsused muinasajast tänapäevani, ja paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</p>	<p>-Riigi tunnused ja vormid -Agraaühiskonnast infoühiskonda -Linnastumine -Muistne Vabadusvõitlus ja selle tagajärjed -Liivi sõda ja selle tagajärjed -Põhjasõda ja selle tagajärjed -Vabadussõda ja Eesti iseseisvumine -Eesti 1939-41 -ENSV ja külm sõda -Taasiseseisvumine -Põhiseadus -Riigieelarve -Maksusüsteem -Tööhõive -Globaliseerumine -Põhja ja Lõuna riigid</p>	<p>Arutelu Grupitöö Õpetotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

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

Hindamisülesanne:
Matk ajaloolises Pärnus

Hindamismeetod:
Rühmatöö
Iseseisev töö
Test
Ülesanne/harjutus

Lävend

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

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

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

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

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

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

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	stacionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	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 Kujutatavad kunstid: maal, graafika, skulptuur, tarbekunst, arhitektuur, disain, videokunst, maakunst, kehakunst, performans. Eesti rahvakunst- rehielamu, tarbekunst, rahvarõivad MUUSIKAAJALUGU instrumentaal- ja vokaalmuusika žanrid ajalises perspektiivis nii Eesti kui maailma muusikas: gregooriuse laul ja keskaeg, polüfoonia ja renessanss, barokkooper ja oratoorium, sümfoonia ja klassitsism, rahvuslik romantism ja Eesti muusika, 20. saj erinevad muusika- ja kunstistiilid	Interaktiivne loeng, video, muusika kuulamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil MUUSIKAAJALUGU Õpilane määratleb muusika žanrid ja perioodid esitatud muusikaliste näidete põhjal			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus Tööleht	
Lävend				
Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise seminaril				

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

Hindamisülesanne:

KUNSTIAJALUGU

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

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

MUUSIKAAJALUGU

Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi

Hindamismeetod:

Rühmatöö

Ülesanne/harjutus

Lävend

Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele.

(10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)

Õpilased liigitavad kuulatud muusikapalad ajastute järgi

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; Jaotus tundides: iseseisev töö: 9 kokku: 9	koostab Eesti kunsti või maailma muusika lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid "suuremasse pilti", analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda	KUNSTIAJALUGU Kaasaegne Eesti kunst. Internet- neti.ee haridus ja kultuur- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Konterdikülastus ja arvustus või ettekanne oma lemmikteostest.	Iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

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

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

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

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

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskaavas).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://kunstiabi.weebly.com http://web.zone.ee/marjukodukas/oppematerjalid.html http://sites.google.com/site/modernismgaudi Malle Kalluse koostatud esitlused raamat "Kunstilugu koolidele", L. Leesi Toomas Siitan " Õhtumaade muusikalugu" Toomas Siitan, Anu sepp "Muusikaõpik" Nicola Barber, Mary Mure "Muusikamaailm" Maria Lord "Muusika ajalugu" antiikajast tänapäevani Robert Ainsley "Klassikaline muusika" Keith Spence "Raamat muusikast"

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

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	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 kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 3 kokku: 26	tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused); selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö, e - õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik töö "Eesti ja NATO" seos		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus	
Lävend			
kirjeldab "Eesti ja NATO" seost.			
Iseseisvad tööd			
kirjalik töö: kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). Arvustus "Eesti ja NATO"			
Praktilised tööd			
kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)			

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

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

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

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

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Palkmaja ehitamine	9,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid 1-11		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab meeskonnaliikmena juhendamisel tööstuslikult valmistatud detailidest või moodulitest palkmaja, järgides ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
52 t	40 t	155 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi ja korraldab tööloigu piires nõuetekohaselt oma töökoha	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja töödeks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht) • koostab enne tööde alustamist vastavalt etteantud juhistele isikliku tööplaani, lähtudes materjalide, töövahendite ja -võtete valikust • osaleb nõuetekohase töökeskkonna loomisel, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu • osaleb meeskonnaliikmena ja vastavalt etteantud juhistele vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse 	1. Ettevalmistused palkmaja ehitamiseks. 2.1. Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt (asukoht, mõõtmed). 2.2. Tööplaani ja tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine. 2.3. Materjali valik ja nõuetekohane ladustamine. 2.4. Tööriistade valik, nende korrashoiu kontroll ja hooldus. 2.5. Töökoha korraldamine ohutuks tööks ja selle korrashoid. 2.6. Vajalikud mõõdistused ja märketööd ning asjakohaste mõõteriistade valik.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

	<ul style="list-style-type: none"> • ladustab materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jätmed ja järgib jäätmekäitluseeskirja nõudeid • korrastab ja puhastab kasutatavad töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning head ehitustava 			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne:

Suuline arvestus
 Loeb ehitusprojektilt lähteandmed palkmaja ehitamiseks. Nimetab nõudmised materjalile ja vajaminevad tööriistad ning annab selgituse nende korrashoiu ja hooldamise kohta. Nimetab vajaminevad mõõdistused ja märketööd ning tunneb võtteid ja vahendeid nendeks. Loetleb töökaitsevahendid ja turvameetmed ehitusplatsil. Loetleb ja annab selgituse palk- ja puitdetailidele (alumine palgirida, välis- ja siseseinad, tenderpostid, vertikaalsed postid, sadulvöö ja pärilin ning sarikas)

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab hindamisülesanded lävendi tasemel. Loeb ehitusprojektilt lähteandmed palkmaja ehitamiseks. Nimetab nõudmised materjalile ja vajaminevad tööriistad ning annab selgituse nende korrashoiu ja hooldamise kohta. Nimetab vajaminevad mõõdistused ja märketööd ning võtted ja vahendid nendeks. Loetleb töökaitsevahendid ja turvameetmed ehitusplatsil. Loetleb ja annab selgituse palk- ja puitdetailidele (alumine palgirida, välis- ja siseseinad, tenderpostid, vertikaalsed postid, sadulvöö ja pärilin ning sarikas)</p>	<p>„4“ (hea) – Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Loeb ehitusprojektilt lähteandmed palkmaja ehitamiseks. Nimetab nõudmised materjalile ja vajaminevad tööriistad ning annab selgituse nende korrashoiu ja hooldamise kohta. Nimetab vajaminevad mõõdistused ja märketööd ning võtted ja vahendid nendeks. Loetleb töökaitsevahendid ja turvameetmed ehitusplatsil. Loetleb ja annab selgituse palk- ja puitdetailidele (alumine palgirida, välis- ja siseseinad, tenderpostid, vertikaalsed postid, sadulvöö ja pärilin ning sarikas). Lisab omapoolsed näited.</p>	<p>„5“ (väga hea) - Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine. Loeb ehitusprojektilt lähteandmed palkmaja ehitamiseks. Nimetab nõudmised materjalile ja vajaminevad tööriistad ning annab selgituse nende korrashoiu ja hooldamise kohta. Nimetab vajaminevad mõõdistused ja märketööd ning võtted ja vahendid nendeks. Loetleb töökaitsevahendid ja turvameetmed ehitusplatsil. Loetleb ja annab selgituse palk- ja puitdetailidele (alumine palgirida, välis- ja siseseinad, tenderpostid, vertikaalsed postid, sadulvöö ja pärilin ning sarikas). Lisab omapoolsed näited ja kommentaarid.</p>

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ja fikseerib vundamendile esimese palgirea,	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea, järgides projekti ja 	2.Esimese palgirea paigaldus. 3.1.Hüdroisolatsiooni paigaldus vundamendile.3.2.Esimese palgirea kinnitus	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar,	Eristav

järgides projektdokumentatsiooni.	paigaldusjuhendit ning kasutades selleks õigeid töövahendeid ja võtteid • kinnitab juhendamisel esimese palgirea vundamendile vastavalt etteantud juhistele, järgides tööjoonist ja paigaldusjuhendit	vundamendile.	õppekäik.	
-----------------------------------	--	---------------	-----------	--

Hindamisülesanne:

1. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgi rea ning sellele palkdetailid koos tihendusmaterjaliga ja kinnitusdetailidega (seinad, vaheseinad vertikaalsed postid, pärlini, sarikad, tenderpostid). Korraldab töökoha ning valib õiged materjalid ja töövahendid ning järgib tööohutusnõudeid.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendit tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus ning asjakohane omapoolne hinnang.</p>

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ja fikseerib palkdetailid ja tihendusmaterjalid lähtuvalt projektist	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • paigaldab juhendamisel konstruktsiooni 	<p>3.Palkdetailide paigaldus . 4.1.Välis- ja siseseinte paigaldamine. 4.2.Tenderpostide paigaldamine. 4.3. Vertikaalsete postide, sadulvöö ja pärlini ning sarikate paigaldamine. 4.4.Tihendusmaterjali paigaldamine. 4.5.Kontstruktsiooni pingutamist ja vajumist ühtlustavad detailid ja nende</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

	pingutamist ja vajumist ühtlustavad detailid vastavalt etteantud juhistele, järgides ehitusprojekti ja paigaldusjuhendit <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna pärlini ja sarikad, järgides tööjoonisteid ja paigaldusjuhendit 	paigaldamine.		
--	--	---------------	--	--

Hindamisülesanne:

2. Paigaldab tenderpostid ja avatäited, arvestades seinte vajumist. Paigaldab lisaosojustuse. Korraldab töökoha ning valib vastavad materjalid ,töövahendid ja järgib tööohutusnõudeid.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisaosojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisaosojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisaosojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus ning asjakohane omapoolne hinnang.</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab avatäited, arvestades palkseina vajumist	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu • paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest 	4.Avatäidete paigaldamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

Hindamisülesanne:

2. Paigaldab tenderpostid ja avatäited, arvestades seinte

vajumist. Paigaldab lisasoojustuse.
Korraldab töökoha ning valib
vastavad materjalid ,töövahendid
ja järgib tööohutusnõudeid.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus ning asjakohane omapoolne hinnang.</p>

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab lisasoojustuse palkseinale	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise isasoojustuse paigaldamiseks, lähtudes projektist, kasutades selleks õigeid töövahendeid ja võtteid 	5.Lisasoojustuse paigaldamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

Hindamisülesanne:

2. Paigaldab tenderpostid ja avatäited, arvestades seinte vajumist. Paigaldab lisasoojustuse.
Korraldab töökoha ning valib vastavad materjalid ,töövahendid ja järgib tööohutusnõudeid.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos</p>	<p>„4“ (hea) - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning</p>

<p>tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus.</p>	<p>kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus ning asjakohane omapoolne hinnang.</p>
--	---	---

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>järgib palkmaja ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> osaleb meeskonnaliikmena ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid ning kasutades neid nõuetekohaselt järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- j tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber rakendab erinevast materjalist katusekatete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid tööõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid 	<p>6. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded palkmaja ehitusel.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamisülesanne:

2. Paigaldab tenderpostid ja avatäited, arvestades seinte vajumist. Paigaldab lisasoojustuse. Korraldab töökoha ning valib vastavad materjalid ,töövahendid ja järgib tööohutusnõudeid.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib</p>	<p>„4“ (hea) - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.</p>

meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.	Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus.	Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea ning kinnitab selle. Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, pärlini ja sarikad. Arvutab avatäite avale vajumisvaru puitmaterjali omadustest lähtuvalt ja töötleb selle põhjal ava mõõtu. Paigaldab aknad ja ukсед, lähtudes palkseina vajumisest ja tihendusmaterjalide omadustest. Paigaldab juhendamisel palkseinale roovitise lisasoojustuse paigaldamiseks. Kasutab vastavaid töövahendeid korraldab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Tegevust iseloomustab kiire ja kvaliteetne teostus ning asjakohane omapoolne hinnang.
---	--	--

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkmaja ehitamisel	<ul style="list-style-type: none"> analüüsib juhendaja abiga erinevate tööülesannetega toimetulekut palkmaja ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte 	7.Eneseanalüüs ja selle kirjaliku kokkuvõtte koostamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüs. Analüüsib oma tegevust palkmaja ehitamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte.				
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi palkmaja ehitamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid.				
Iseseisvad tööd				
„A“ (arvestatud) 1.Koostab teabeallikaid kasutades tööde tehnoloogilise järjekorra palkmaja ehitamiseks. 2.Koostab teabeallikaid kasutades kirjaliku töö tööohutuse kohta palkmaja ehitusel ja nimetab turva-ning tervisekaitse vahendid. Kirjeldab ergonoomilisi töövõtteid.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh .iseseisvad tööd hindele „3“ (rahuldav) või „A“ (arvestatud). „4“ – (hea) – õpilane on saavutanud õpiväljundid lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine. „5“ – (väga hea) – õpilane on saavutanud õpiväljundid lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev , eesmärgipärane ja loov kasutamine.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Õppematerjalid

- Meier, P. Puidu füüsilised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998;
- Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;
- Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;
- Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002;
- Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006;
- Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006;
- Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991;
- Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005;
- Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;
- Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.
- Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

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

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5	Janek Klaamas
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teostab ehitusobjektidel puitkonstruktsioonide montaažitöid, järgides tööde tehnoloogiat ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnanahutusenõudeid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
12 t	8 t	9 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi montaažitöödeks ja valib töövahendid lähtudes teostatava töö iseloomust	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad abitöövahendid ja materjalid) • valmistab ette töömaa elementide vastuvõtmiseks ja ladustamiseks. • kontrollib tõstetöödel kasutatavate abivahendite (trossid, tropid, haaratsid, haardeseadmed) korrasolekut. • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse 	1. Oma töömaa- ja koha korraldamine. <ul style="list-style-type: none"> • ehitusprojekti lugemine. • montaažitööde järjekorra väljaselgitamine • töömaa ettevalmistamine elementide vastuvõtmiseks ja ladustamiseks. • tõstetöödel kasutatavate abivahendite (trossid, tropid, haaratsid, haardeseadmed) korrasoleku kontroll • vajalike mõõdistus ja märketööde tegemine 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
 Kontrolltöö
 Nimetab puitmaja elementide nimetused, leiab ehitusprojektilt ja etteantud jooniselt vajaliku info ja

kirjeldab vajalikke märke ning
möödistusteid. Selgitab montaažitööde tehnoloogiat ja
nimetab vajalikud tööriistad
seadmed ja abitöövahendid
montaažitöödel.

Lävend

„A“ (arvestatud) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.
Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed,
asukoht, kasutatavad abitöövahendid ja materjalid) ja koostab tööde tehnoloogilise järjekorra montaaži töödel.
Kirjeldab töömaa ettevalmistust elementide vastuvõtmiseks ja ladustamiseks ning nimetab tõstetöödel
kasutatavad abivahendid (trossid, tropid, haaratsid, haardeseadmed). Kirjeldab etteantud tööjoonise järgi
edasiseks tööks vajalikke möödistusi ja märketöid ning asjakohaseid mööteriistu ja mõõtmismeetodeid mis tagavad nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
elementide montaažitööd	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab tööjooniseid järgides vundamendile hüdroisolatsiooni, kasutades selleks sobilikke tööriistu. • paigaldab montaažijooniseid järgides vundamendile alasidepuud. • monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele sein-, vahelae- ja katuseelemendid, kasutades selleks vajalikke mehhanisme ja tööriistu. • paigaldab elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused. • vajadusel paigaldab hoone välisseintele tuuletõkkekanga. 	<p>2.Elementide montaažitööd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • hüdroisolatsiooni paigaldamine • aluspuude paigaldamine • sein-, vahelae- ja katuseelementide paigaldamine • puuduva soojustus- ja isolatsioonimaterjalide ning plaadistuse paigaldamine. • hoone välisseintele tuuletõkkekanga paigaldamine. <p>3. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded montaažitöödel. Töömaa ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine vajalike töölavade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.
Valmistab ette töömaa, materjalid ja abitöövahendid elementide ladustamiseks ja montaažiks.
Paigaldab mudelil isolatsioonimaterjalid ja monteerib sein-, vahelae- ja katuseelemendid ning järgib sealjuures tööohutusnõudeid.

Lävend

„A“ (arvestatud)
Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide montaaži õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte.
Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib montaažitöödel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • korraldab nõuetekohaselt töömaa, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses • paigaldab juhendamisel vajalikud töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • kasutab töömaad eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	<p>2.Elementide montaažitööd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • hüdroisolatsiooni paigaldamine • aluspuude paigaldamine • sein-, vahelae- ja katuseelementide paigaldamine • puuduva soojustus- ja isolatsioonimaterjalide ning plaadistuse paigaldamine. • hoone välisseintele tuuletõkkekanga paigaldamine. <p>3. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded montaažitöödel.</p> <p>Töömaa ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine vajalike töölavade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu.	Mitteeristav
<p>Hindamisülesanne: Praktiline töö 1. Valmistab ette töömaa, materjalid ja abitöövahendid elementide ladustamiseks ja montaažiks. Paigaldab mudelil isolatsioonimaterjalid ja monteerib sein-, vahelae- ja katuseelementid ning järgib sealjuures tööohutusnõudeid.</p>				
<p>Lävend</p> <p>„A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide montaaži õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga	• analüüsib koos juhendajaga erinevate	4. Oma tegevuse analüüs.	Praktiline töö, rühmatöö,	Mitteeristav

enda tegevust montaažitöödel	tööülesannetega toimetulekut montaažitöödel ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendeid	analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta hinnang oma tegevusele kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine.	loeng, seminar, õppekäik, arutelu.
------------------------------	---	---	------------------------------------

Hindamisülesanne:

Eneseanalüüs

(Analüüsib koos juhendajaga

enda tegevust

puitkonstruktsioonide montaaži

õppimisel ja koostab kirjaliku

kokkuvõtte sellest)

Lävend

„A“ (arvestatud)

Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide montaaži õppimisel

ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte.

Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades

infotehnoloogiahendeid.

Iseseisvad tööd

1. Koostab esitluse ohutusnõuete kohta puitkonstruktsioonide monteerimisel, kasutades teabeallikaid. 2. Iseseisev tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine puitkonstruktsioonide montaažitöödel. 3. Iseseisev kirjaliku kokkuvõtte koostamine oma tööülesannete analüüsist.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh .iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III .Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid) • Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.

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

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

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest	selgitab etteantud tööjooniste põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, kasutatavad materjalid) <ul style="list-style-type: none"> • arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonide valmistamiseks vajaliku materjali koguse. Hindab tulemuste tõesust • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse • valmistab tööjooniseid järgides ette puidust tooteid (sarikad, liimpuitallad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti 	1. Oma töö ja töökoha korraldamine. Elemendiosade nimetused (alumine vöö, ülemine vöö, nurga- ja vahepostid, avatäited). Tööjoonise lugemine ja sellest oma tööks vajaliku info leidmine (konstruktsiooni mõõtmed, avatäidete asukoht, kasutatavad materjalid) Elementide valmistamiseks kasutatavad materjalid (tugevussorteeritud puit, liimpuit, voodrilauad, ehituslikud plaatmaterjalid, isolatsioonimaterjalid jms.) Sobiva materjali valik ,lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt selle kvaliteeti ja sobivust Lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, selle ehitamiseks vajalike tööriistade valik. 2.Tööde tehnoloogiline järjekord. Mõõtmine, märkimine Järkamine vekseldamine Vajalike sisselõigete tegemine Paigaldamine 3.Puitkarkassi ühendused. Naelühendused Plaatühendused Kombineeritud ühendused	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

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

Lävend

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

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

Hindamisülesanne:

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

töövõtteid ja tööriistu ning järgides
tööohutusnõudeid)

Lävend

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

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

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.

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

Praktiline töö 2.

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

Lävend

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

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

Hindamisülesanne:

Praktiline töö 1.

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

Praktiline töö 2.

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

Lävend

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

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

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

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

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh .iseseisvad tööd hindadele „A“ (arvestatud).
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> •Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; •Puitkarkassitööd. Tallinn: Ehitame 2001 •Väikeelamu katusekatte- ja välisvoodritööd. Tallinn: Ehitame 2005; •Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; •Piišikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; •Piišikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; •Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; •Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; •Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005 •Ergonoomilised soovitusused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.

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

Sihtrühm	keskharidusega õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	9	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus õpingutesse" ja "Tehnilise joonestamise alused"		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab materjalide lõiketöötlemise oskuse CNC töötlemiskeskustel, järgides töökeskkonnanõudeid ja ohutuid töövõtteid.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
50 t	26 t	158 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid ning puit- ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 14	Omab üldteadmisi CAD/CAM ja NC ja CNC tehnoloogiast. Eristab horisontaalseid ja vertikaalseid tööpinke ja kirjeldab nende erinevusi. Kirjeldab ja võrdleb töötlemiskeskuste erinevusi töötelgede arvust lähtuvalt. Mõistab CNC tehnoloogias kasutatavate koordinaatide ja pöördtelgede põhimõtteid. Selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus. Kirjeldab lõikekiiruse ja ettenihke omavahelist seost ning selle mõju lõikevaliteedile. Selgitab lõikepinna karedusele mõjuvaid tegureid.	CAD/CAM ja CNC tehnoloogia, lõiketooria. Tööpinkide ehitus. Sahos 4000 ja high-z 1000.	Loeng, iseseisev töö, praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö CNC tehnoloogiast, tooriku 0 punkti määramine CNC keskusel ja tooriku kinnitamine.			Hindamismeetod: Praktiline töö Kontrolltöö	

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd

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

Praktilised tööd

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kirjeldab kasutatavate lõikeriistade erisusi, seadistamise nõudeid ja kontrollib nende seisukorda ning vastavust tööoperatsioonile. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 20	Tunneb lõikeriistade erinevaid kinnitusvõimalusi. Lähtuvalt töödeldavast materjalist ja tööoperatsioonist oskab valida lõikeriista. Kasutab lõikeriistade alase teabe leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi tootekatalooge. Kontrollib visuaalselt lõikeriistade seisukorda, hindab vigade võimalikke tekkepõhjuseid ja võimalusel kõrvaldab need.	Lõikeinstrumendid - liigid, valik, hooldus ja kinnitamine.	Loeng, praktiline töö, iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Vastavalt lähteülesandele lõikeinstrumendi valimine.

Erinevast materjalist valmisdetaili vaatlusel, analüüsida, millised lõikeriistadid on kasutatud või saaks kasutada.

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd

Lõikeinstrumendi valik etteantud töötluste sooritamiseks.

Praktilised tööd

Vastavalt lähteülesandele lõikeinstrumendi valimine. Erinevast materjalist valmisdetaili vaatlusel, analüüsida, millised lõikeriistadid on kasutatud või saaks kasutada. Puuride kinnitamine puurblokki ja nende pikkuste mõõtmine. Freesi kinnitamine padrunisse rakist kasutades.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist, tehnoloogiakaarti ja programmi ning arvestab töötlemiskeskuse tehnoloogilisi	Kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide CNC töötlemiskeskusel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail, programm vms). Tunneb NC-koodi tasemel, mis võimaldab	Töötlemiste järjekord, joonistel saadav info.	loeng, iseseisev töö, praktiline töö.	Mitteeristav

võimalusi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 36	valida õige tööriista ja töötlemiskeskust kahjustamata programm käivitada ja tööoperatsioon sooritada. Arvutab vajaliku materjalide koguse ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. Koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat. Valib tööjoonistel ja tehnoloogiakaardil oleva teabe põhjal välja sobivaima tooriku tööülesande täitmiseks			
---	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Tehnoloogiakaardi koostamine. NC-koodi tundmine - test Etteantud toorikutest sobivaima valimine ja valiku põhjendamine. Etteantud programmi järgi detailide valmistamine.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test
--	---

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd

Tehnoloogiakaardi koostamine.

Praktilised tööd

Etteantud joonisele vastava detaili valmistamine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Käivitab, seadistab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 40 iseseisev töö: 1 kokku: 51	Käivitab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt tootja kasutusjuhendile Korraldab nõuetekohaselt oma töökoha vastavalt tööülesandele Valib tooriku kinnitusviisi töölauale ja kontrollib juhendamisel selle ohutust Kontrollib lõikeriistade olemasolu (vajadusel magasinis) ja seisukorda tööprogrammist lähtuvalt Tunneb ettevalmistavaid- (G-koodid) ja abifunktsioone (M-koodid) ja kasutab neid CNC töötlemiskeskuse juhtimiseks. Tunneb ohutustehnik nõudeid ja täidab neid.	Tööpinkide juhtimine, töökoha korraldamine, tooriku kinnitamine, NC-kood.	praktiline töö, arutelu, iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Tooriku kinnitamine töötlemiskeskuses ja selle ohutuse kontrollimine. Lõikeriistade paigaldamine teramagasiini ja vahetamine.	Hindamismeetod: Praktiline töö
--	--

Tööluste sooritamine. Freesimine ja puurimine ning saagimine.
Lävend
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.
Iseseisvad tööd
Tooriku 0-punkti leidmine.
Praktilised tööd
Tooriku kinnitamine pinki - vaakumkinnitus, poltkinnitus, surutite kasutamine, rakised. Terapikkuste mõõtmine. Detailide töötlemine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Valib olemasolevatest programmidest sobiva ja valmistab detailid, hindab nende vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 60 kokku: 70</p>	<p>Sisestab etteantud töötlemisprogrammi töötlemiskeskuse juhtarvutisse ja muudab selle aktiivseks.</p> <p>Esmakordsel tööprogrammi käivitamisel kontrollib tööorgani kiirliikumist ja etteandega liikumist, vajadusel muudab vastavaid parameetreid.</p> <p>Korrigeerib vajadusel juhtprogrammi lihtsamaid parameetreid (spindli pöörded, ettenihke kiirus, löikesügavus, tööriista ümbernimetamine, kommentaaride lisamine).</p> <p>Valmistab detailid töötlemisprogrammist lähtuvalt ja hindab nende vastavust tööülesandele kasutades mõõtmisi, kaliibreid ja etalondetaile.</p>	Töö CNC töötlemiskeskustel.	Teoreetiline töö, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne:		Hindamismeetod:		
Detailide töötlemine (freesimine, puurimine, saagimine). Töödeldud detaili mõõtude kontrollimine ja ebatäpsuste tekkepõhjuste analüüs.		Praktiline töö		
Lävend				
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.				
Praktilised tööd				
Etteantud jooniste järgi detailide valmistamine ja kontrollimine.				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Reageerib pingi veateadetele, eristab	Jälgib töötlemiskeskuse tööd ja reageerib	Veateated	praktiline töö, loeng.	Mitteeristav

ja salvestab need arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 4 kokku: 24	juhtprogrammi teadetele, vajadusel katkestab töö Eristab juhtprogrammi teateid: teated ja veateated (alarmid), leiab veakirjelduse kasutusjuhendist Oskab salvestada kooli CNC töötlemiskeskuse juhttarkvara veateated ja salvestab need vastavasse kataloogi Analüüsib juhtprogrammi teateid ja võimalusel likvideerib nende põhjuse(d) kasutusjuhendist lähtuvalt, vajadusel teavitab juhendajat			
---	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Veateadete mõistmine ja kõrvaldamine.	Hindamismeetod: Praktiline töö
---	--

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd

vigase NC-koodi parandamine.

Praktilised tööd

Tekkinud vigade kõrvaldamine.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt, järgib meeskonnaliikmena töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ning ohutuid töövõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 12	Kasutab töösooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab CNC töötlemiskeskuse peale operatsioonide sooritamist ning töösooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale ja kasutusjuhendile. Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult. Masina hooldus.	Masina hooldus ja säästlik tootmine.	Arutelu, praktiline töö, iseseisev töö.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Telgede määrimine, vaakumpumba hooldus, vaakumpatjade hooldus, kuluosade vahetamine.	Hindamismeetod: Praktiline töö
--	--

Lävend

Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.

Iseseisvad tööd
Pingi puhastamine.
Praktilised tööd
Pingi hooldus.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust CNC töötlemiskeskusega töötamisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 5 kokku: 7	Analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle kasutades infotehnoloogiavahendeid.	Tööohutus, eneseanalüüs.	analüüs, iseseisev töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kokkuvõtte analüüsi tulemustest.			Hindamismeetod: Iseseisev töö	
Lävend				
Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel.				
Iseseisvad tööd				
Kokkuvõtte analüüsi tulemustest.				

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

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

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

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

1. ekraanivaate seadistamine ja selle malljoonisena salvestamine.

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

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

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

Hindamisülesanne:

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

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

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

Iseseisvad tööd

Loob geomeetria ja määrab sellele terarajad - nt nimekaart.

Praktilised tööd

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

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kontrollib CNC töötlemiskeskuse Post Protsessori sobivust NC-koodi sisaldava programmiga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 kokku: 12	käivitab tööprogrammi ja jälgib töötlemise käiku, pingi tööprotsessist kõrvalekallete ilmumisel katkestab töötlemisprotsessi analüüsib juhendajaga edasist tegevust, likvideerib kõrvalekalde põhjuse tehes vajadusel muudatused töötlemisprogrammis kontrollib koos juhendajaga valminud detaili vastavust joonisele või etalondetailile, ebatäpsuste korral teeb muudatused töötlemisprogrammis.	- CNC töötlemiskeskuse tööülesanded ja nende täitmine	<ul style="list-style-type: none"> - loeng, selgitus - ülesannete lahendamised - Tööülesande iseseisev ettevalmistamine - õppesisu kirjalik esitamine - töö juhendmaterjalidega 	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Lävend				

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

Praktilised tööd

õpilase koostatud töötlemisprogrammidega detailide valmistamine CNC töötlemiskeskusel

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	PUIDU TÖÖTLEMINE	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate puidust kui ehitusmaterjalist, töötleb nõuetekohaselt puitu ja puidupõhiseid materjale nii käsi- kui elektriliste tööriistadega ja ka portatiivsete puidutöötlemismasinatega, kui ka kemikaalidega, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnoahutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb puitkonstruktsioonide ehitusel kasutatavaid puidu liike, ehitust ja omadusi ning saematerjali liigitust	määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruktsioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes vöörkeeles omab ülevaate puutüve ehitusest, puidu struktuurist, välimusest ja puidu makroskoopilisest ehitusest tunneb puidu omadusi (tihedus ja elastsus; soojusjuhtivus, niiskuspaisumine ja –kahanemine, akustilised omadused) liigitab saematerjali visuaalselt ja mõõtude järgi (ümarpalk, pinnatud ümarpalk, pruss, poolpalk, servatud poolpalk, plangud, pind-, servatud, servamata lauad ja liistud) tunneb ehituses kasutatava sae- ja hõövelmaterjali kvaliteedinõudeid ja markeeringut eristab valmistamistehnoloogias lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale, vineer, puitlaast-ja puitkiudplaat (sh OSB- ja MDF plaadid) kirjeldab puidukaitse- ja immutusvahendeid ja nende kasutusjuhendeid selgitab tööde tehnoloogilist järjekorda puidu käsitsi- ja masintöötlemisel	<p>1.Puidu ehitus ja omadused.</p> <p>1.1. Puutüve ehitus. Puidu struktuur, välimus.. Ülevaade puidu makroskoopilisest ehitusest.</p> <p>1.2. Puidu liigid ja kasutusala.</p> <p>1.3. Puidu omadused (tihedus ja elastsus; soojusjuhtivus, niiskuspaisumine ja –kahanemine, akustilised omadused).</p> <p>1.4. Puidu niiskussisaldus ja kuivatamise meetodid. Kasvuvead.</p> <p>1.5. Ehituses kasutatava saematerjali liigitus: okaspuust ja lehtpuust materjalid, ümarpalk, pinnatud ümarpalk, pruss, poolpalk, servatud poolpalk, plangud, lauad (pind-, servatud, servamata lauad) ja liistud.</p> <p>1.6. Ehituses kasutatava saematerjali kvaliteedinõuded.</p> <p>1.7. Plaatmaterjalid: vineer, puitlaast-ja puitkiudplaat (sh OBS- ja MDF plaadid). Liimpuit.</p> <p>1.8. Puitmaterjali transport, virmastamine ja ladustamine.</p> <p>2.Erialased arvutusülesanded.</p> <p>3.Puidu käsitsitöötlemine elektriliste- ja käsitööriistadega.</p> <p>3.1.Puidu töötlemise tehnoloogiline järjekord.</p> <p>3.2.Toorik, töötlemisvaru ja detail. Baaspinnad, nende määramise nõuded.</p> <p>3.3. Puidu märkimine ja mõõtmine.</p> <p>3.4.Puidu töötlemise tehnoloogia käsitööriistadega (hõöveldamine, saagimine, peiteldamine, kirvega töötlemine).</p> <p>3.5. Elektriliste käsitööriistade kasutamine puidu töötlemisel (elektrilised- ja pneumaatilised käsitööriistad, elektrilised lihvimisseadmed).</p>	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kirjalik arvestus
 Nimetab ehitusel kasutatavaid puidu liike. Kirjeldab puutüve ehitust ja struktuuri. Selgitab puidu omadusi. Liigitab saematerjali kuju ja mõõtude järgi. Nimetab sae- ja höövelmaterjali kvaliteedi nõudeid ja markeeringuid. Nimetab ehituses kasutatavaid puidupõhiseid plaatmaterjale. Loetleb puidukaitse- ja immutusvahendeid ja kirjeldab nende kasutamise nõudeid. Selgitab puidutöötlemise tehnoloogilist järjekorda.

Lävend

„A“ (arvestatud) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.
 Õpilane: määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruksioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles, omab ülevaate puutüve ehitusest, puidu struktuurist, välimusest ja puidu makroskoopilisest ehitusest, tunneb puidu omadusi (tihedus ja elastsus; soojusjuhtivus, niiskuspaisumine ja –kahanemine, akustilised omadused), liigitab saematerjali visuaalselt ja mõõtude järgi (ümarpalk, pinnatud ümarpalk, pruss, poolpalk, servatud poolpalk, plangud, pind-, servatud, servamata laudad ja liistud), tunneb ehituses kasutatava sae- ja höövelmaterjali kvaliteedinõudeid ja markeeringut, eristab valmistamistehnoloogiast lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale, vineer, puitlaast- ja puitkiudplaat (sh OSB- ja MDF plaadid), kirjeldab puidukaitse- ja immutusvahendeid ja nende kasutusjuhendeid, selgitab tööde tehnoloogilist järjekorda puidu käsitsi- ja masintöötlemisel.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb puidu käsitsitöötlemise meetodikat ja võtteid, kasutades nii elektrilisi- kui käsitööriistu	valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades höövlit, saagi, kirvest ja peitlit valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu	4.Puidu masintöötlemine. 4.1.Prusside, laudade ja postide mõõdulõikamine ja töötlemine puidutöömehhanismidega (universaalsaag, rihthöövel, paksusmasin, puurpink, freespink ja lint- ning ketaslihvimispingid).4.2. Plaatmaterjali saagimine universaalsaaga. 5.Puidu töötlemine puidukaitse- ja immutusvahenditega. 6. Tööohutusnõuded puidu töötlemisel. 6.1. Tööohutusnõuded puidu käsitsitöötlemisel. 6.2.Tööohutusnõuded puidu masintöötlemisel. 6.3.Tööohutusnõuded puidu töötlemisel puidukaitse- ja immutusvahendiga. 6.4. Tervisekaitsevahendid puidu töötlemisel.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö nr.1, 2.

1. Etteantud detaili valmistamine puidu elektrilisi- ja käsitööriistu kasutades, järgides tööohutusnõudeid ja tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.
 2. Prusside, laudade ja postide järkamine ja töötlemine puidutöömasinatega, järgides tööohutusnõudeid ja tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
 Valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad. Valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades hõõvliit, saagi, kirvest ja peitlit. Valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu. Valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihõõvliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsi lihvijad) ja portatiivsete masinatega (hõõvelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra. Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömasinaid (universaalsaag, rihthõõvel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöömasinaid. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb puidu masintöötlemise meetodikat ja ohutuid töövõtteid portatiivsetel puidutöömasinatel töötades.	valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihõõvliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsilihvijad) ja portatiivsete masinatega (hõõvelmasinad, paksusmasinad, saagpingid) valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömasinaid (universaalsaag, rihthõõvel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas) jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöömasinaid	4.Puidu masintöötlemine. 4.1.Prusside, laudade ja postide mõõtlõikamine ja töötlemine puidutöömasinatel (universaalsaag, rihthõõvel, paksusmasin, puurpink, freespink ja lint- ning ketaslihvimpingid).4.2. Plaatmaterjali saagimine universaalsaaga. 5.Puidu töötlemine puidukaitse- ja immutusvahenditega. 6. Tööohutusnõuded puidu töötlemisel. 6.1. Tööohutusnõuded puidu käsitsitöötlemisel. 6.2.Tööohutusnõuded puidu masintöötlemisel. 6.3.Tööohutusnõuded puidu töötlemisel puidukaitse- ja immutusvahendiga. 6.4. Tervisekaitsevahendid puidu töötlemisel.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö nr.1, 2.
 1. Etteantud detaili valmistamine puidu elektrilisi- ja käsitööriistu kasutades, järgides tööohutusnõudeid ja tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.
 2. Prusside, laudade ja postide

järkamine ja töötlemine
puidutöomasinatega, järgides
tööohutusnõudeid ja tööde
nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.

Lävend

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

Valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad. Valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades hõõvliit, saagi, kirvest ja peitliit. Valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu.

Valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaad, elektrikäsihõõvliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsi lihvijad) ja portatiivsete masinatega

(hõõvelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra. Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöomasinaid (

universaalsaag, rihthõõvel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete

abil, kasutades puidutöomasinaid. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
järgib puidutöötlemisel käsi-, ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöomasinatega töötervishoiuja tööohutusnõudeid	rakendab puidu töötlemisel käsi-, ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöomasinatega ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber	6. Tööohutusnõuded puidu töötlemisel. 6.1. Tööohutusnõuded puidu käsitsitöötlemisel. 6.2. Tööohutusnõuded puidu masintöötlemisel. 6.3. Tööohutusnõuded puidu töötlemisel puidukaitse- ja immutusvahendiga. 6.4. Tervisekaitsevahendid puidu töötlemisel.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö nr.1, 2.

1. Etteantud detaili valmistamine

puidu elektrilisi- ja käsitööriistu

kasutades, järgides

tööohutusnõudeid ja tööde

nõuetekohast tehnoloogilist

järjekorda.

2. Prusside, laudade ja postide

järkamine ja töötlemine

puidutöomasinatega, järgides

tööohutusnõudeid ja tööde

nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.

Lävend

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

Valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad. Valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades hõõvliit, saagi, kirvest ja peitlit. Valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu. Valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihõõvliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsi lihvijad) ja portatiivsete masinatega (hõõvelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra. Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöomasinaid (universaalsaag, rihthõõvel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöomasinaid. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõutekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemise õppimisel	analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ning puitliidete valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	7. Eneseanalüüs	Mitteeristav
Lävend			
analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ning puitliidete valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid			
Iseseisvad tööd			
1.Kasutades teabeallikaid koostab nomenklatuuri puidukaitse- ja immutusvahenditest. 2.Kasutades teabeallikaid, kirjeldab Eestis enimlevinud puiduliike			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh .iseseisvad tööd hindadele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; • Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; • Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991; • Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005; • Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;

- Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.
- Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Intarsia ja puidulõige intarsia and wood carving	4	
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	Praktiline töö	
10 t	6 t	88 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
		Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Rahvuslik puutöö traditional woodworking	4	
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Praktiline töö	
10 t		94 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		Hindamine
			Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	