

HAAPSALU KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Puitkonstruktsioonide ehitus				
		Carpenter-Log house builder				
Õppekava kood EHS-es		208620				
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: Kutseharidusstand, VV määrus nr 130, vastu võetud 26.08.2013, Ehituserialade riiklik õppekava, HTM-i määrus nr 14, vastu võetud 30.06.2014.						
Õppekava õpiväljundid: Eriala õppekava läbimisel õpilane: 1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis omandatud kutse arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest ehituse valdkonnas; 2) ehitab ja paigaldab kvaliteedinõuete kohaselt puitmaterjalist kande- ja kattedkonstruktsioone ning sise- ja väliselemente (uksed, aknad trepid jne), järgides projektdokumentatsiooni, asjakohaseid tööjuhiseid ja materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid; 3) ehitab ja püstitab juhendamisel tööstuslikult valmistatud detailidest ja/või moodulitest puitmaju, järgides projektdokumentatsiooni ja etteantud kvaliteedinõudeid; 4) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 5) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd ning vastutab mitmekesiste tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; 6) osaleb meeskonnatöös, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 7) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; 9) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialasel kui elus edukalt toimetulekuks; 10) mõistab 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; 13) kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid.						
Õppekava rakendamine: Stationsaarne ja mittestationsaarne koolipõhine ja töökohapõhine õpe						
Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võib asuda isik, kellel on omandatud põhiharidus või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on olemas põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud kutseeksami.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Ehituspuusepp, tase 4 esmane kutse vastavad kompetentsid						
Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: puuduvad						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (121,5 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse	5 EKAP	omab ülevaadet puitkonstruktsioonide ehituse eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitavatel kutsetel nõutavatest kompetentsidest; selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide liigitusest;				

		<p>omab ülevaadet puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest töövahenditest, (sh masinad ja mehhanismid);</p> <p>mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi;</p> <p>mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid.</p>
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	<p>mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis;</p> <p>mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist;</p> <p>mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</p> <p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel;</p> <p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</p>
Ehitusjoonestamise alused	4,5 EKAP	<p>omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti joonise graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest;</p> <p>visandab erinevate ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava;</p> <p>selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed;</p> <p>analüüsib enda tegevust ehituskonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel.</p>
Puitliidete valmistamine	14 EKAP	<p>tunneb ehitustöödel kasutatava puidu ja puidupõhiste materjalide sortimenti ning puidu töötlemiseks kasutatavaid töö- ja abivahendeid;</p> <p>kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest;</p> <p>valmistab kvaliteedinõuetele vastavalt puitliiteid, kasutades nõuetekohaselt käsitööriistu ja puidutöötlemispinke;</p> <p>järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitliidete valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitliidete valmistamisel.</p>
Puitkarkass-seinte ehitamine	12 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi puitkarkasseinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;</p> <p>ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskonda;</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt puitkarkasseintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse;</p> <p>ehitab kuivkrohvplaatidest mittekandvad seinad, lähtudes tööülesandest;</p> <p>järgib puitkarkass-seinte ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel.</p>
Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	10 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi puitpõrandate ja -vahelagede ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;</p> <p>paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puitallad ja põrandalaagid, järgides tööjooniseid;</p> <p>ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni;</p> <p>paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele;</p> <p>järgib puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel</p>
Katusekonstruktsioonide ehitamine	12 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;</p> <p>ehitab juhendamisel erinevaid katusekonstruktsioone, paigaldab isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse;</p> <p>paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides katusekonstruktsioonile aluskatte, tuulutusliistud, roovitise ja laudise;</p> <p>ehitab räästad ja katuse läbiviigud, järgides tööjooniseid;</p> <p>järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevate katusekonstruktsioonide ehitamisel.</p>
Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10 EKAP	<p>kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi sise- ja välisvooderdise ning avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;</p>

paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid;
valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja uksed, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid;
järgib vooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel.

Puitraketiste ehitamine ja paigaldamine

4 EKAP

kavandab tööprotsessi puitraketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid, lähtuvalt tööülesandest;
ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandest;
ehitab ja toestab nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid;
järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja paigaldamisel.

Troppimistööd

3 EKAP

omab ülevaadet koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuetest;
juhendab nõuetekohaste märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel;
teisaldab nõuetekohaselt materjalid ja konstruktsioonielemendid, kasutades mehitamata tõsteseadet;
järgib puitkonstruktsioonide monteerimisel ja troppimisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid;
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel.

Puitrajatiste ehitamine

4 EKAP

kavandab tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;
ehitab puitterrassi, järgides etteantud ehitusprojekti;
ehitab puitaia, lähtudes tööülesandest;
järgib puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust etteantud puitrajatiste ehitamisel.

Praktika

30 EKAP

tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning läbib töötervishoiu- ja tööohutuslase juhendamise;
planeerib töörühma liikmena ja juhendamisel oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööühtimisi;
osaleb puitmaterjalist seinte, vahelagede ja katusekonstruktsioonide ehitamisel ja soojustamisel, arvestades etteantud kvaliteedinõudeid;
arendab suhtlemis- ja koostöövalmidust, töötades töörühma liikmena;
töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, kasutades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid;
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega erinevate puitkonstruktsioonide ehitamisel.

Katusekatete paigaldamine

7 EKAP

kavandab tööprotsessi, omab ülevaadet erinevatest katusekattematerjalidest ja nende paigaldamise juhenditest, korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib materjalid ja töövahendid;
paigaldab katusekattematerjali koos lisatarvikutega vastavalt tootja paigaldusjuhenditele;
järgib erinevast materjalist katusekatete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust katusekatete paigaldamisel.

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus

Maht

Õpiväljundid

Matemaatika

5 EKAP

1. Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust
2. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest
3. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi
4. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult

5.Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel

Sotsiaalsained	7 EKAP	<ol style="list-style-type: none">1.Omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist2.Omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust3.Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi4.Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu
Võõrkeel	4,5 EKAP	<ol style="list-style-type: none">1.Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti2.Mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel3.Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga4.Kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega5.On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Loodusained	6 EKAP	<ol style="list-style-type: none">1.Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel2.Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel3.Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele4.Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
Kunstiained	1,5 EKAP	<ol style="list-style-type: none">1.Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid2.Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajaloo3.Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse4.Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks5.Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Keel ja kirjandus	6 EKAP	<ol style="list-style-type: none">1.Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldkirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses2.Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult3.Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates4.Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid5.Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga6.Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost , seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega

Põhiõpingud 121,5 EKAP ulatuses, milles sisaldub ka 30 EKAP praktikat töökeskkonnas.

Üldõpingud 30 EKAP

Valikõpingud 28,5 EKAP.

Valikõpingute moodulid (28,5 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Erialane võõrkeel	2 EKAP	suhtleb õpitavas võõrkeeles lihtsas tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates tööalastes

mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti;
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga;
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid;
mõistab teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega tööalases võõrkeelses suhtluses;
kasutab erialase võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega.

Hüdroisolatsioonitööd	2 EKAP	tunneb ehitustöödel kasutatavaid hüdroisolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid; kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid; paigaldab tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides etteantud ehituskonstruksioonile hüdroisolatsiooni; järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel.
Puidu töötlemine	2 EKAP	tunneb puitkonstruktsioonide ehitusel kasutatavaid puiduliike, -ehitust ja omadusi ning saematerjali liigitust; tunneb puidu käsitsitöötlemise meetodikat ja võtteid, kasutades nii elektrilisi- kui käsitööriistu; tunneb puidu masintöötlemise meetodikat ja ohutuid töövõtteid portatiivsetel puidutöömehhanismidel töötades; järgib puidutöötlemisel käsi- ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöömehhanismidega töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemise õppimisel.
Arvutiõpetus	2 EKAP	tunneb kasutatavaid riistvara seadmeid ja kasutab vastavalt nende funktsioonidele; tunneb, käivitab ja kasutab otstarbeliselt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas; haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte; kasutab Internetti informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks; vormistab ja väljastab tekstidokumente; vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid.
Leiliruumide ehitamine	3 EKAP	kavandab tööprotsessi leiliruumide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektest; ehitab tööülesandest lähtuvalt sein- ja laekarkassid ning teeb vajalikud läbiviigud; paigaldab nõuetekohaselt soojustus- ja niiskusesisolatsioonimaterjalid; paigaldab sein- ja laevooderduse, lähtudes tööülesandest; ehitab lähtuvalt tööjoonistest saunalava; järgib leiliruumi ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel.
Ehitusmöödistamine	2 EKAP	omab ülevaadet möödistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhimõistetest ja erinevatest mööteriistadest ja –vahenditest; teostab juhendamisel tööjoonist, järgides vajalikud märke- ja möödistustööd, kasutades asjakohaseid mööteriistu ja mõõtmismeetodeid; järgib töötervishoiu ja -ohutusnõudeid mööteriistadega töötamisel; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel.
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3 EKAP	kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest; valmistab tööülesandest lähtuvalt katuse, sein- ja vahelae elemendid; valmistab tööülesandest lähtuvalt ogaplaatsõrestikke (fermid); järgib puitkonstruktsiooni elementide valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamisel.
Puitkonstruktsioonide	3 EKAP	omab ülevaadet renoveerimise alustest, puidu kahjustustest ja nende

renoveerimine		<p>kõrvaldamise meetoditest korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, hindab kahjustuste ulatuse, valib materjalid ja töövahendid</p> <p>kõrvaldab juhendamisel etteantud puitkonstruktsioonide kahjustused järgib puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja tunneb tervisekaitsevahendeid</p> <p>analüüsib koos juhendajaga oma tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel</p>
Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5 EKAP	<p>kavandab tööprotsessi montaažitöödeks ja valib töövahendid, lähtudes teostatava töö iseloomust;</p> <p>teostab elementide montaažitööd, lähtudes teostatava töö iseloomust; järgib montaažitöödel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust montaažitöödel.</p>
Üldkehaline ettevalmistus	5 EKAP	<p>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise ettevalmistusega, kasutades selleks sobilikke vahendeid ja meetodeid;</p> <p>arendab meeskonnatöö oskusi võistkondlike spordialade kaudu, õpib arvestama inimeste vaheliste erinevustega ja nendega kohanema;</p> <p>arendab sportliku ühistegevuse kaudu meeskonnatööoskust, distsipliini ja kutsetööks vajalikke tahteomadusi, järgib hügieenireegleid ja tervisliku treenimise reegleid;</p> <p>arendab kutsetööks vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus).</p>
Puitehitiste renoveerimine	3 EKAP	<p>omab ülevaadet puitehitamise ajaloost ja traditsioonist Eestis ning puitehitiste ja konstruktsioonide kahjustustest, nende põhjustest</p> <p>teostab vastavalt restaureerimise plaanile ettenähtud tööd lähtudes etteantud tööülesandest, tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tehnoloogiat.</p> <p>töötab ennast ja teisi juhtivalt, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning hea ehitustava ja säästava renoveerimise põhimõtteid.</p> <p>analüüsib ennast ja oma tööd ja planeerib selle põhjal elukestva õppe protsessist lähtuva enesearendamise</p>
<p>Valikõpingute valimise võimalused:</p> <p>Õpilasel on võimalik valida valikmooduleid teistest kooli õppekavadest või teisest koolist moodulite raames, mis toetavad eriala õpinguid. Valikõpingute valimine toimub Haapsalu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskirjas sätestatud tingimustel.</p>		
<p>Praktika:</p> <p>Põhiõpingutest moodustab praktika 30.00 EKAPit.</p>		
<p>Õppekava kontaktisik:</p> <p>Toomas Kivisalu Ehitusosakonna juhataja Telefon , toomas.kivisalu@hkhk.edu.ee</p>		
<p>Märkused:</p> <p>Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad: https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=138 https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=138&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)</p>		

Puitkonstruktsioonide ehitus

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	121,5	43	41	37,5
Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse	5	5		
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	2	2
Ehitusjoonestamise alused	4,5	4,5		
Puitliidete valmistamine	14	9	5	
Puitkarkass-seinte ehitamine	12	3	4	5
Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	10	5	2	3
Katusekonstruktsioonide ehitamine	12	3	3,5	5,5
Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10	4	6	
Puitraketiste ehitamine ja paigaldamine	4	2,5	1,5	
Troopimistööd	3		3	
Puitrajatiste ehitamine	4		2	2
Praktika	30	5	10	15
Katusekatete paigaldamine	7		2	5
Üldõpingute moodulid	30	12	13	5
Matemaatika	5	2	2	1
Sotsiaalsained	7	3,5	2,5	1
Võõrkeel	4,5	1,5	2	1
Loodusained	6	3	3	
Kunstiained	1,5		1,5	
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Valikõpingute moodulid	28,5	5	6	17,5
Erialane võõrkeel	2			2
Hüdroisolatsioonitööd	2		2	
Puidu töötlemine	2	2		

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Arvutiõpetus	2	1		1
Leiliruumide ehitamine	3			3
Ehitusmöödistamine	2		2	
Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3			3
Puitkonstruktsioonide renoveerimine	3			3
Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5			1,5
Üldkehaline ettevalmistus	5	2	2	1
Puitehitiste renoveerimine	3			3

Puitkonstruktsioonide ehitus

Seosed kutsestandardi „Ehituspusepp, tase 4 esmane kutse“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid												Valikõpingute moodulid												
	Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Ehitusjoonestamise alused	Puitliidete valmistamine	Puitkarkass-seinte ehitamine	Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	Katusekonstruktsioonide ehitamine	Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	Puitrakettide ehitamine ja paigaldamine	Troppimistööd	Puitrajatiste ehitamine	Praktika	Katusekatete paigaldamine	Erialane võõrkeel	Hüdroisolatsioonitööd	Puidu töötlemine	Arvutiõpetus	Leiliruumide ehitamine	Ehitusmöödistamine	Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	Puitkonstruktsioonide renoveerimine	Puitkonstruktsioonide montaažitööd	Üldkehaline ettevalmistus	Puitehitiste renoveerimine	
valmistab elektrilisi- ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihttappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi- ja kvaliteedinõudeid				X							X														
valmistab elektrilisi- ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi- , polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi- ja kvaliteedinõudeid				X							X														
valmistab elektrilisi- ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi- ja kvaliteedinõudeid.				X							X														
ehitab ja toestab nõuetekohaselt taldmiku raketise, järgides etteantud tööjooniseid ja pidades kinni lubatud tolerantsidest									X		X														
ehitab ja toestab nõuetekohaselt posti raketise, järgides etteantud tööjooniseid ja pidades kinni lubatud tolerantsidest									X		X														

õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted.																								
Rakendab võimalusel, oma kutsealal ehitustööde tegemisel, kvaliteedi ja kuluefektiivsuse tagamiseks sobilikku moodulmõõdude süsteeme (materjalide mõõdud, karkassi samm jne)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Teostab energiatõhususe parandamiseks oma kutseala piires vajalikud tööd.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse	5	Toomas Kivisalu, Jana Koel, Inge Gagarina, Tõnu Tammesalu
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet õpitavast erialast, ehitamise üldistest põhimõtetest ja ehitusmaterjalide liigitusest, orienteerub energiatõhusa ehitamise-, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetes ning oskab nõuetekohaselt anda esmaabi.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet puitkonstruktsioonide ehituse eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitavatel kutsetel nõutavatest kompetentsidest;	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest • analüüsib juhendi alusel ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid • leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • iseloomustab ehituspuusepa ja palkmajaehitaja kutset ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit • osaleb õppekäikudel ehitus- ja puitkonstruktsioonide tööstusliku tootmisega tegelevatesse ettevõtetesse ning koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal töölerakendamise võimaluste kohta 	<p>1. Kutsehariduse süsteemi ja standardite tutvustamine</p> <p>1.1. Edasiõppimise / enesetäiendamise / elukestev õppimine võimalused</p> <p>1.2. Valitud eriala tutvustamine</p> <p>1.3. Tutvumine erialaga reaalses töökeskkonnas</p>	Arutelu, vestlus, ekskursioon	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Analüüs.

Hindamismeetod:
Analüüs

Koostab kirjaliku analüüsi, kus analüüsib ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid.

Lävend

„A“ (arvestatud)

Analüüsib ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid.

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Analüüs Ettekanne/esitlus Õppekäik Õppekäigust osavõtt. Kirjaliku kokkuvõtte koostamine õppekäigu kohta.	Mitteeristav hindamine Lävend: Võtab osa õppekäigust ehitus- ja puitkonstruktsioonide tööstusliku tootmisega tegelevatesse ettevõtetesse ning koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal töölerakendumise võimaluste kohta.
Iseseisvad tööd	
„A“ (arvestatud) 1. Leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid. Esitlus. 2. Leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest. Esitlus	
Praktilised tööd	
Aktiivne osavõtt alljärgnevates õpitegevustes: 1. õppekorraldusega seonduv info leidmine eriala kohta, 2. eriala õpingute eesmärgid, 3. edasiõppimis-, täiendus- ja ümberõppe võimalused, 4. eriala iseloomustus kutsestandardi alusel, 5. õppekäik ehitus- ja remondiettevõttesse või betoonitehasesse,	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide liigitusest;	<ul style="list-style-type: none">• defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitus, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus• selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid• nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus)lähtuvalt nende ülesandest• nimetab ja iseloomustab etteantud hoone skeemi alusel hoone kande- ja piirdetarindeid• eristab näidiste põhjal puitmaterjale (saematerjal, hõövel- ja liimpuit) ning iseloomustab nende kasutusala ehitustöödel, lähtudes standardmootudest• eristab näidiste põhjal puidupõhiseid	<ul style="list-style-type: none">- Ehitusalased mõisted- Ehitise elutsükkel.- Ehitusprojekt.- Ehitamise etapid.- Peamised üldehitustööd: mulla-, vaia-, müüri-, montaaži-, betooni-, katusekatteviimistlus- ja puuseppatööd.- Hoonete põhikonstruktsioonid ja elemendid.- Ehitustegevuse õiguslik regulatsioon ja kvaliteedinõuded.- Ülevaade erialast tegevust reguleerivatest õigusaktidest ja normdokumentidest- Hea ehitustava (Eesti Ehitusteave ET-1 0207-0068) ja kvaliteedinõuded ehitustöödel (RYL lähtuvalt).- Ehitustööde organiseerimise põhimõtted- Tööde planeerimise põhimõtted.- Tööde organiseerimise projekt.- Ohtlikud tööd ehituses, ohutsoonid.- Tööde organiseerimine ehitusplatsil.- Ehitusprotsessi juhtimise olemus ning nõuded töötajate juhendamisele ja väljaõppele.- Ajutiste teede rajamine ehitusplatsil	Rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik	Mitteeristav

	<p>materjale (puitlaast- ja puitkiudplaadid, pealistatud plaatmaterjalid, vineer) ning toob näiteid nende kasutamisevõimalustest ehitustöödel, arvestades materjali (plaadi) mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus)</p> <ul style="list-style-type: none"> • liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamisest tulenevaid ohte puitkonstruktsioonide ehitamisel • liigitab puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest 			
--	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: 1. Tunneb hoone põhiosasid ja kande- ning piirdetarindei ja iseloomustab neid. Nimetab ja liigitab ehitustöödel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele. Loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid ja nimetab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Arutus Tunnikontroll Ülesanne/harjutus</p>
--	---

<p>Lävend</p>
<p>Nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest. Liigitab ehitustöödel kasutatavaid väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel ning loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p>

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
<p>Suuline esitus Toob näiteid ehitustöödel kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja nimetab isikukaitsevahendeid.</p>	<p>Mitteeristav hindamine Lävend: Nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel. Toob näiteid ehitustöödel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid) tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega.</p>
<p>Suuline esitus Eristab ja nimetab näidiste põhjal enim levinud looduslikke ja tehislikke kivimaterjale ning võrdleb nende füüsikalisi omadusi.</p>	<p>Mitteeristav hindamine Lävend: Eristab ja nimetab näidiste põhjal enim levinud looduslikke ja tehislikke kivimaterjale ning võrdleb nende füüsikalisi omadusi, lähtudes kasutusala ehitustöödel.</p>
<p>Kontrolltöö Eristab näidiste põhjal puitmaterjale (saematerjal, hõövel- ja liimpuit) ja puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaadid, pealistatud plaatmaterjalid, vineer) ning iseloomustab nende kasutusala ehitustöödel, lähtudes</p>	<p>Mitteeristav hindamine Lävend: Eristab näidiste põhjal puitmaterjale (saematerjal, hõövel- ja liimpuit) ning iseloomustab nende kasutusala ehitustöödel, lähtudes standardmõõtudest. Eristab näidiste põhjal puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaadid, pealistatud plaatmaterjalid, vineer) ning toob näiteid nende kasutamisevõimalustest ehitustöödel, arvestades materjali (plaadi) mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus)</p>

standardmõõtudest.	
Kontrolltöö Nimetab ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest ning liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamise tulenevaid ohte puitkonstruktsioonide ehitamisel.	Mitteeristav hindamine Lävend: Liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamise tulenevaid ohte puitkonstruktsioonide ehitamisel. Liigitab ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest.
Iseseisvad tööd	
defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitise, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus ja selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid. Kirjalik töö.	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest töövahenditest, (sh masinad ja mehhanismid);	loetleb puitkonstruktsioonide ehitamisel vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed, väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles	Ehitustöödel kasutatavad käsitööriistad ja väikemehhanismid. - Käsitööriistad - Elektrilised väikemehhanismid. - Suruõhu- või vedeliku surve mõjul töötavad väikemehhanismid. - Ehitusplatsi transpordi liigitus ja korralduse põhimõtted.	Rühmatöö, loeng, seminar	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tunneb hoone põhiosasid ja kande- ning piirdetarindeid ja iseloomustab neid. Nimetab ja liigitab ehitustöödel kasutatavad väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele Loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid ja nimetab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.			Hindamismeetod: Tunnikontroll Ettekanne/esitlus	
Lävend				
„A“Liigitab ehitustöödel kasutatavaid väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel ning loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi;	- koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusalast, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest - selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustöödel, sh töötamisel välitingimustes - nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab	Töötervishoid ja tööohutus. Töökeskkond: Üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid. Tööohutuse ja töötervishoiu tagamise meetmed. Töökeskkonna ohutegurid (peamised ohuallikad ehitusobjektile) ja ohutusjuhendid. Tervisekontroll. Tööandja ja töötaja kohustused õigused ja vastutus. Turvalisus. Isikukaitsevahendid ja nende õige kasutamine. Töötaja väärtegevusest tulenevad ohud ja nende mõju töökeskkonnale, kaastöötajatele.	Rühmatöö, loeng, seminar	Mitteeristav

	<p>nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel</p> <ul style="list-style-type: none"> - toob näiteid puitkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, värvid, peitsid) tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega - sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinaatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi - demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist - selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral puitkonstruktsioonide ehitamisel 	<p>Õnnetusohu ja käitumine ohuolukorras. Tööõnnetus ja kutsehaigus. Ergonoomia. Võimalike keskkonnariskide hindamine töötaja ja kasutaja seisukohalt. Esmaabi. Tegutsemine õnnetuspaigal (vigastuse suuruse kindlaks tegemine ja olukorra hindamine, otsuse langetamine, tegutsemine. Esmaabivõtted: lämbumise, uppumise haavandite, vereringehäirete, põrutuse, venituste, verejooksude, mürgituse, võõrkehade, luumurdude, põletuse, teadvusekaotuse puhul. Esmaabi vahendid töökohal.</p>		
--	--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Praktiline töö. Sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinaatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi ja demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist ning selgitab oma tegevust tööõnnetusjuhtumi korral.</p>	<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Referaat Suuline esitus</p>
--	--

<p>Lävend</p>

<p>„A“ (arvestatud) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt läveni tasemel. Sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinaatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi. Demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist. Selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral ehitustöödel.</p>

<p>Iseseisvad tööd</p>

<p>Koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutuselast, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest ja selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustöödel, sh töötamisel välistingimustes. Referaat.</p>

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms) - iseloomustab soojuste levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojuste levimise olemusest - seostab hoone soojuskadu soojuste levimise teadmistega - selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususala üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, 	<p>Energiatõhus ehitamine. Ehituse soojafüüsika põhimõtted. Soojuste levimise olemus, soojuste levimine erinevates keskkondades. Soojuste levimise ja konvektsiooni, nende tähtsus ehituses. Ruumi sisekliima, nõuded. Joon- ja punktkülmüllad. Hoone piirdekonstruktsioonide soojuste levimise ja soojapidavuse. Erinevate seinatüüpide soojapidavuse võrdlemine. Soojuste paiknemine välispiirde (soojustus väljaspool, keskel või seespool). Mitmekihilise piirde. Temperatuuri muutumise graafik mitmekihilistes välispiirde.</p>	<p>Rühmatöö, loeng, seminar</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust</p> <ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) - iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel - toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile - analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel 	<p>Piirete niiskusrežiim. Veeauru sadestumine. Niiskuskahjustused. Vee- ja auruisolatsioon. Ehitustarindi, kütte ja ventilatsiooni omavaheline seos.</p>		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:

Selgitab ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele.
Selgitab hoonete soojapidavust, soojuskadu, ja sooja liikumist ning neid mõjutavaid tegureid.
Selgitab energiatõhususalaste üldmõistete sisulist tähendust.
Toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile ja analüüsib enda käitumisharjumusi energiatarbimisel hoonete ekspluateerimisel.

Hindamismeetod:

Intervjuu

Lävend

„A“ (arvestatud) – vastab kõigile esitatud küsimustele ja võimalikele lisaküsimustele vähemalt lävendi tasemel.

Selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms) iseloomustab soojuste levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest.

Seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmisega.

Selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne).

Iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel.

Toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile.

Analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh. iseseisvad tööd. „A“ (arvestatud)
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III .Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002 • Käärid, S. Hoonete remont ja rekonstrueerimine. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002(ladumise tehnoloogia)

- Tehiskivid ja loodusivid. <http://www.ehitusinfo.ee/index.php?kivi> [01/02/09]
- Ehitusmaterjalid. H. Pärnamägi (2005);
- Hooned I, II osa. H. Tamme (2004);
- Hoonete remont ja rekonstrueerimine. I, II osa. S. Käärid (2005);
- www.puumarket.ee

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	Eneli Uibo, Ülle Moks, Pille Nool
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
110 t	46 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	<ol style="list-style-type: none"> analüüsib juhendamisel enda isikut ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega leiab iseseisvalt informatsiooni, sh elektroonilistest allikatest tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta leiab iseseisvalt informatsiooni, sh elektroonilistest allikatest praktika- ja töökohtade kohta koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, motivatsioonikirj, sooviavaldus), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast valmistab juhendi alusel ette ja osaleb näidistööintervjuul koostab juhendamisel endale, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani 	<ul style="list-style-type: none"> Karjääri planeerimine Minapilt Isikuomadused närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, mõtlemine, võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused) Eneseanalüüsi läbiviimine oma tugevate ja nõrkade külgede väljaselgitamise kaudu Töömotivatsioon Töömaailma tundmaõppimine Tööandja ootused kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitajale, töö iseloom. Töökeskkond. Kutsete süsteem Elukestev õpe, täiendõpe ja koolitusvõimalused Kirjalike tekstide vormistamine Internetist ja muudest allikatest hangitud informatsiooni süstematiseerimine, töötlemine ja säilitamine. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paberikandjal. Virtuaalne suhtlemine ja ametliku e – kirja kirjutamine 	<ul style="list-style-type: none"> Aktiivne leong Iseseisev töö Kirjalik töö Arutelu Õppekäik Grupitöö Suuline esitlemine õppekäik, info hankimine ja vormistamine. 	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Õpilane sooritab kõik praktilised tööd.

Lävend

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

Praktilised tööd

- Õpilane leiab iseseisvalt elektrooniliselt infot tööturu ja õppimisvõimaluste kohta. Lisaks info erinevate praktika – ja töökohtade kohta. Kirjeldab juhendamisel leitud info põhjal kolme valdkonda, mis pakuvad tööd erialavaldkonnas. - Esitleb rühmatööna kutsealal töötamise eelduseid. - Õpilane koostab juhendi alusel elektroonilised kanditeerimisdokumendid tööturult leitud erialasele töökohale.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Kirjeldab juhendi alusel omamajanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest. Selgitab juhendi alusel nõudluse japakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust koostab elektrooniliselt juhendi aluselenda leibkonna ühe kuu eelarve loetleb Eestis kehtivaid otseseid jakaudseid makse täidab juhendamisel etteantud andmetealusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni 6. leiab iseseisvalt informatsiooni, sh elektrooniliselt finantsasutuste poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta kasutab juhendi alusel majanduskeskkonnas orienteerumiseks riiklikku infosüsteemi „e-riik	Mina ja majandus Majanduslikud otsused Turg Raha, selle funktsioonid ja omadused Piiratud ressurssid ja piiramatud vajadused Ressursid majanduses Majanduse põhivalikud Alternatiivkulu Erinevad majandussüsteemid Pakkumine ja nõudlus Nõudlus Pakkumine Turu tasakaal Turuhind Maksud Riigi roll majanduses Otsesed ja kaudsed maksud Riigieelarve tulud ja kulud Finantsasutused Eestis Eestis tegutsevad pangad Pankade teenused Kiirlaenu	Mitteeristav

Lävend

Praktilised tööd

1. Grupitööna ülesannete lahendamine 2. Ettevõtluskeskkonna analüüs SWOT-analüüs, kus määrata sisemised tegurid: ettevõtte tugevused ja nõrkused ning välimised tegurid: võimalused ja ohud. . 3. Mina ettevõtjana viie aasta pärast

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	-----------

<p>mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 19 kokku: 39</p>	<p>kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana. kirjeldab meeskonnatöönavastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid 4. tutvustab 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</p>	<p>Eesti ja kodumaakonna ettevõtlus Ettevõtluse olemus Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas Ettevõtja ja töövõtja Ettevõtja omadused Ettevõtlusega kaasnevad hüved ja väljakutsed Ettevõtja ja palgatöötaja erinevused Ettevõtluskeskkond Poliitiline keskkond Majanduslik keskkond Sotsiaalne keskkond Tehnoloogiline keskkond Äriidee ja selle elluviimine Äriideede leidmine ja hindamine Äriplaani olemus ja näidisstruktuur Äriplaani koostamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Lävend</p>			
<p>Praktilised tööd</p>			
<p>1. Ühe vabalt valitud ettevõtte kohta koostada SWOT-analüüs, kus määrata sisemised tegurid: ettevõtte tugevused ja nõrkused ning välimised tegurid: võimalused ja ohud – esitlus kirjalik, 2. Leida Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse kodulehelt WWW.eas.ee vähemalt 3 toetatud projekti, kes said vahemikus 2006-2013 toetust ja analüüsida toetuse näitajaid. 3. Iseseisvalt lihtsustatud äriplaani koostamine – esitlus kirjalik</p>			

<p>Õpiväljund 4</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>	<p>Teemad/alateemad</p>	<p>Hindamine</p>
<p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 50 iseseisev töö: 15 kokku: 65</p>	<p>loetleb ja selgitab iseseisvalt töötavishoiuja tööohutuse põhilisi suundumisi, lähtudes riiklikust strateeriast loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja jätöötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab riskianalüüsi olemust tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöönatöökesekkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab meeskonnatööna tulekahjuennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas leiab iseseisvalt töötavishoiu- jätööhutusealast informatsiooni erinevatest allikatest juhtumi näitel leiab iseseisvalt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse</p>	<p>Sissejuhatus töökeskkonda Töökeskkonna riiklik strateegia Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid Töövõime säilitamise olulisus Töökeskkonnaalase töö korraldus Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused Riskianalüüs Töökeskkonna ohutegurid Töökeskkonna füüsilised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalsed ohutegurid Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks Töökeskkonnaalane teave 1. Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad Tööõnnetused Tööõnnetuse mõiste Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega Tuleohutus 1. Tulekahju ennetamine Tegutsemine tulekahju puhkemisel Asjaajamine ja dokumendihaldus organisatsioonis</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>kohta võrdleb iseseisvalt töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi loetleb ja kirjeldab lühidalt töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust sisaldavaid organisatsioonisiseseid dokumente arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist kirjeldab meeskonnatööna asjaajamise jadokumentihalduse tähtsust organisatsioonis 12. koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt 13. kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p>	<p>Dokument, asjaajamine, dokumentihaldus, dokumentihaldussüsteem Dokumentide haldamise vajalikkus Dokumendi elukäik, dokumendi omadused Dokumentihalduse õiguskeskkond (seadused, määrused, standardid, juhised). Organisatsiooni dokumentisüsteemi alusdokumendid (asjaajamiskord, dokumentide liigitamine) Dokumentide loomine Üldnõuded dokumentidele Dokumendi elemendid Dokumentide liigid Dokumentiplank Dokumentiplankide liigid Kiri Kirja elemendid. Kirja esitusvorm. Kirja koostamine ja vormistamine. Kirja liigid. Algatuskirja, vastuskirja, koostamine ja vormistamine. Tekstitöötlusprogrammi kasutamine dokumentide vormistamisel E-kiri. E-kirja elemendid. E-kirja esitusvorm E-kirja koostamine ja vormistamine. E-kirja saatmine. E-post. E-posti haldamine Dokumentide, sh digitaaldokumentide säilitamine Dokumentide hoidmine Dokumentide säilitamise vajalikkus Dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtjad Dokumentide hävitamine</p>	
--	---	--	--

Lävend

Praktilised tööd

1. Vastavalt erialale riskianalüüsi koostamine (töökeskkonna ohutegurid). Töölehtede täitmine: Käitumine tulekahju korral. Tööohutusvahendite kaardistamine; 2] Tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide loetelu koostamine, dokumentide säilitamise võrdlus: üksikisik ja organisatsioon. 3. Tööseadusandlust reguleerivate dokumentide analüüs; 4. Töölepingu kohustuslike osade tundmaõppimine; 5. Töötaja õigusi, kohustusi ning vastutusala kirjeldava dokumendi koostamine; Ühishindamine õv lõpus.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava • selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid kasutab tulemusliiku meeskonnatööpõhimõteteid kirjeldab juhendi alusel meeskonnatöönakultuurilisi erinevusi suhtlemisel loetleb ja kirjeldab meeskonnatöönakliendikeskse teeninduse põhimõteteid • lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindussituatsioone</p>	<p>Suhtlemisvajadus ja ülesanded Positiivne enesehinnang Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Esmamulje kujunemine Aktiivne kuulamine Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Virtuaalne suhtlemine Suhtlemistehnikad töökeskkonnas, tööandja ootused Käitumisviisid - agressiivne, alistuv ja kehtestav käitumine. Erinevad suhtlemissituatsioonid Positiivse mulje loomine Selge eneseväljendus Suhtlustökked Meeskonnatöö</p>	<p>Mitteeristav</p>

Lävend**Praktilised tööd**

1. Rühmatööna uurimus - tööturu, prkatika ja töökohtade kohta. Töö suuline esitlus klassis, jälgides selget eneseväljendust ja olukorrale sobivat käitumist. 2. e- kirjade koostamine ja vorminõuded. Juhendi alusel e- kirjade koostamine. Tööturudokumentide saatmine 3.Meeskonnatööna probleemsituatsiooni lahendamine ehitusvaldkonna töökeskkonnas õpetaja juhendamisel.Õpilane selgitab meeskonnatöötulemusena suuliselt kultuurilisi erinevusi suhtlemisel, probleemsituatsioonide lahendusi ja veaolukordade tekke põhjuseid. Õpilane loetleb ja kirjeldab kliendikeskse teeninduse põhimõtteid õpitavast erialast. Lõiming praktika kaitsmise ja tööturuga.

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stacionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Ehitusjoonestamise alused	4,5	Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane lahendab graafiliselt puitkonstruktsioonide ehitamise alaseid ruumigeomeetrisi ülesandeid lähtuvalt tehnilistele joonistele esitatud nõuetest		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti joonise graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest;</p>	<p>- võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest</p> <p>- toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondadest ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>- toob näiteid jooniste erinevatest, (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest</p> <p>- defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>- iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt</p> <p>- tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad: asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p>	<p>SISSEJUHATUS AINESSE</p> <p>Joonistamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Standardite vajalikkus.</p> <p>Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiiseloostus. Põhilised kujutamismõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria - nende lühike üldiseloostus). Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käsitsijoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid – nende üldiseloostus).</p> <p>JOONISE VORMISTAMISE NÕUDED</p> <p>Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja kirjanurk. Formaatide kokkumurdmine.</p>	<p>Loeng; interaktiivne loeng; arutelu; rühmatöö; praktiline töö koos juhendamise; iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Kompleksülesanne: jooniste lugemine (1. ja 3. õpiväljund):

1. Kolmvaade ja aksonomeetria
2. Hoone vaated ja korruste plaanid (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused)
3. Hoone korruste plaanid ja vertikaallõiked (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused)
4. Ehituslikud sõlmed + korrusteplaanid + lõiked (Selgitada tööjooniselt, hoone põhiplaani ja ehituskonstruksiooni lõigetelt välja vajalikud mõõtmed ja materjalid.)

Praktiline töö (1. ja 2. õpiväljund) (graafiline töö - A4 või A3 formaadis joonestuspaberil käsitsi või arvutigraafikas või eskiisina nõuetekohaselt vormistatud joonis, mis võib olla nii auditooriumis kui ka iseseisva tööna sooritatud) ja vajadusel selle kaitsmine:

1. Kolmvaade, eseme mõõtmestamine.
2. Geomeetriliste kehade kujutamine (kolmvaade, aksonomeetria, pinnalaotus)
3. Lõiked
4. Hoone korruste plaanid + ehitusmahtude arvutamine jooniste järgi
5. Ehituskonstruksioonide joonised (Puitfermi sõlm. Puit- ja metalldetailide spetsifikatsioon)Rühmatöö (1. ja 2. õpiväljund)

1. Ruumi mõõdistamine. Eskiis. Töö infoallikatega (1. ja 3. õpiväljund):

1. Nõuded ehitusprojektile
2. Seletuskiri

Eneseanalüüs (4. õpiväljund):

1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruksioonide nõuetekohasel visandamisil ja etteantud

jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte.

Õpimapp (1.-4. õpiväljund)

1. Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Suuline esitus

Lävend

Õppeprotsessi jooksul kasutatakse õpiväljundite saavutamise toetamiseks kujundavat hindamist, milleks on suuline tagasiside

Iseseisvad tööd

1. GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 2. LÕIKED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 3. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE Töö infoallikatega 4. SELETUSKIRI Töö infoallikatega 5. HOONE KORRUSTE PLAANID Praktiline töö: 25% sooritatud klassis + 75% iseseisva tööna 6. PUITKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 7. ENESEANALÜÜS 8. ÕPIMAPP Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul

Praktilised tööd

Praktiline töö (1. ja 2. õpiväljund) (graafiline töö - A4 või A3 formaadis joonestuspaberil käsitsi või arvutigraafikas või eskiisina nõuetekohaselt vormistatud joonis, mis võib olla nii auditooriumis kui ka iseseisva tööna sooritatud) ja vajadusel selle kaitsmine: 1. Kolmvaade, eseme mõõtmestamine. 2. Geomeetriliste kehade kujutamine (kolmvaade, aksonomeetria, pinnalaotus) 3. Lõiked 4. Hoone korruste plaanid + ehitusmahtude arvutamine jooniste järgi 5. Ehituskonstruksioonide joonised (Puitfermi sõlm. Puit- ja metalldetailide spetsifikatsioon)Rühmatöö (1. ja 2. õpiväljund) 1. Ruumi mõõdistamine. Eskiis. Töö infoallikatega (1. ja 3. õpiväljund): 1. Nõuded ehitusprojektile 2. Seletuskiri Eneseanalüüs (4. õpiväljund): 1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruksioonide nõuetekohasel visandamisil ja etteantud jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte. Õpimapp (1.-4. õpiväljund) 1. Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava;	- visandab geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi - mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava	PROJEKTSIOONILINE JOONESTAMINE Vaated. Nende vormistuslikud iseärasused kooskõlas esimese või kolmanda ruuminurga järgse projekteerimise meetodiga. Põhiliste vaadete projekteerimine esimese ruuminurga meetodil	Loeng; interaktiivne loeng; arutelu; rühmatöö; praktiline töö koos juhendamisega;	Mitteeristav

- joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides etteantud mõõtkava
- mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt
- vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)

(Teljed, ekraanid. Eest-, pealt- ja vasakultvaade. Punktide projektsioonid). Detaili kolmvaade. Lisavaated, kohtvaated.
Lõiked. Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Liitlõiked. Vaate ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige). Lõigete erijuhtumid.
Aksonomeetria. Selle alaliigid: frontaalne kalddimeetria ja ristisomeetria. Teljestikud. Ristisomeetriliste kujutiste konstrueerimine vaadete põhjal.
JOONISE MÕÕTMESTAMINE
Mõõtmete vormistamine. Standardid. Joonmõõtmed. Kujumärgid, leppemärgid. Detaili kolmvaatele mõõtmete kandmine. Mõõtmestamise erijuhtumid
GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS)
Lõigatud kehade kolmvaade punktide projektsioonide abil (Monge'i meetod)
Lõiketasapinna normaalkuju konstrueerimine Pinnalaotuse konstrueerimine.
Ristisomeetria konstrueerimine.
GEOMEETRILISED KONSTRUKTSIOONID
Ovaali konstrueerimine. Ringjoone jaotamine võrdseteks osadeks.
ESKIIS
Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks.
KEERMED
Keermete liigid. Keermete leppeline kujutamine joonistel. Keermete tähistamine joonistel.
Keermestatud kinnitusdetailid. Keermesliited, nende tinglik kujutamine.
LIITED KOOSTEJOONIS
Lihtsustused ja leppelisused koostejoonisel. Mõõtmed koostejoonisel. Tükitabel. Positsiooninumbrid
SISSEJUHATUS EHTUSJOONESTAMISSE
Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev tehniline dokumentatsioon.
Ehitusjooniste üldiseloomustus, nende omavahelised seosed, tähistamine, pealkirjastamine. Tingtähistused ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala ehitusjoonistel, mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldiseloomustus).
SELETUSKIRI
Seletuskirja osad. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted.
HOONE ASENDIPLAAN
Tingtähistused asendiplaanil. Põhinõuded asendiplaanile.
HOONE VAATED
Vaadete kujutamispõhimõtted. Akende avanemise kujutamine vaadatel.
PLAANID
Kujutamispõhimõtted. Hoone korruste plaanid. Joonteliigid. Märkteljed. Mõõtmete märkimine plaanidel.
LÕIKED EHTUSJOONISTEL
Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted. Joonteliigid. Mõõtmete märkimine vertikaallõigetel. Kõrgusmärgid. Treppide kujutamine plaanil ja lõikes.
EHTUSLIKE SÕLMEDE JOONISED
Ehitusmaterjalide leppemärgid lõigetel. Väljatoodud element. Sõlmede tähistamine ja pealkirjastamine. Materjalikihtide kirjeldamine sõlmedel. Mõõtkava
AVATÄIDETE JOONISED
Akende ja uste joonised. Kujutamispõhimõtted.

iseseisev töö

		KANDEKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Puitkonstruktsioonide kujutamine joonistel. Seinad, katused, fermid. KESKKONNATEHNIKA JOONISED Keskkonnatehnika jooniste eripära ja nende lühituvustus. EHITUSMAHTUDE ARVESTAMINE JOONISTE JÄRGI Mõõtude lugemine ehitusjoonistelt. Ehitusmahtude arvutamine.		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Kompleksülesanne: jooniste lugemine (1. ja 3. õpiväljund): 1. Kolmvaade ja aksonomeetria 2. Hoone vaated ja korruste plaanid (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 3. Hoone korruste plaanid ja vertikaallõiked (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 4. Ehituslikud sõlmed + korrusteplaanid + lõiked (Selgitada tööjooniselt, hoone põhiplaani ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja vajalikud mõõtmed ja materjalid.) Praktiline töö (1. ja 2. õpiväljund) (graafiline töö - A4 või A3 formaadis joonestuspaberil käsitsi või arvutigraafikas või eskiisina nõuetekohaselt vormistatud joonis, mis võib olla nii auditooriumis kui ka iseseisva tööna sooritatud) ja vajadusel selle kaitsmine: 1. Kolmvaade, eseme mõõtmestamine. 2. Geomeetriliste kehade kujutamine (kolmvaade, aksonomeetria, pinnalaotus) 3. Lõiked 4. Hoone korruste plaanid + ehitusmahtude arvutamine jooniste järgi 5. Ehituskonstruktsioonide joonised (Puitfermi sõlm. Puit- ja metalldetailide spetsifikatsioon)Rühmatöö (1. ja 2. õpiväljund) 1. Ruumi mõõdistamine. Eskiis. Töö infoallikatega (1. ja 3. õpiväljund): 1. Nõuded ehitusprojektile 2. Seletuskiri Eneseanalüüs (4. õpiväljund): 1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte. Õpimapp (1.-4. õpiväljund) 1. Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus
--	---

Lävend

Õppeprotsessi jooksul kasutatakse õpiväljundite saavutamise toetamiseks kujundavat hindamist, milleks on suuline tagasiside

Iseseisvad tööd

Iseseisvad tööd võivad olla: Iseseisvalt omandatud teema etteantud õppematerjali või iseseisvalt leitud infoallikate põhjal ja selle abil täidetud ülesanne Iseseisvalt sooritatud kirjalik graafiline töö või selle osa 1.GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 2. LÕIKED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 3. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE Töö infoallikatega 4. SELETUSKIRI Töö infoallikatega 5. HOONE KORRUSTE PLAANID Praktiline töö: 25% sooritatud klassis + 75% iseseisva tööna 6. PUITKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 7. ENESEANALÜÜS 8. ÕPIMAPP Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul
--

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaani ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed;	- selgitab hoone põhiplaani ja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest	TEHNILINE JOONESTAMINE SISSEJUHATUS AINESSE Joonestamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Standardite vajalikkus. Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiiseloostus. Põhilised kujutamismõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked,	Loeng; interaktiivne loeng; arutelu; rühmatöö; praktiline töö koos juhendamise; ja;	Mitteeristav

- selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni
kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse,
lähtudes
etteantud tööülesandest
- nimetab etteantud tööjoonisel esitatud
lõigete alusel ehituskonstruktsiooni
valmistamisel
kasutatavaid materjale

aksonomeetria - nende lühike üldisloomustus). Joonestusvahendid ja nende
valikukriteeriumid (käsitsoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid –
nende üldisloomustus).
JONISE VORMISTAMISE NÕUDED
Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja
kirjanurk. Formaatide kokkumurdmine.
PROJEKTSIOONILINE JOONESTAMINE
Vaated. Nende vormistuslikud iseärasused kooskõlas esimese või kolmanda
ruuminurga järgse projekteerimise meetodiga. Põhiliste vaadete projekteerimine
esimese ruuminurga meetodil
(Teljed, ekraanid. Eest-, pealt- ja vasakultvaade. Punktide projektsioonid). Detaili
kolmvaade. Lisavaated, kohtvaated.
Lõiked. Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Lihtlõiked. Vaate
ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige;
murdlõige). Lõigete erijuhtumid.
Aksonomeetria. Selle alaliigid: frontaalne kalddimeetria ja ristisomeetria.
Teljestikud. Ristisomeetriliste kujutiste konstrueerimine vaadete põhjal.
JONISE MÕÖTMESTAMINE
Mõõtmete vormistamine. Standardid. Joonmõõtmed. Kujumärgid, leppemärgid.
Detaili kolmvaatele mõõtmete kandmine. Mõõtmestamise erijuhtumid
GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA,
PINNALAOTUS)
Lõigatud kehade kolmvaade punktide projektsioonide abil (Monge'i meetod)
Lõiketasapinna normaalkuju konstrueerimine Pinnalaotuse konstrueerimine.
Ristisomeetria
konstrueerimine.
GEOMEETRILISED KONSTRUKTSIOONID
Ovaali konstrueerimine. Ringjoone jaotamine võrdseteks osadeks.
ESKIIS
Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks.
KEERMED
Keermete liigid. Keermete leppeline kujutamine joonistel. Keermete tähistamine
joonistel.
Keermestatud kinnitusdetailid. Keermesliited, nende tinglik kujutamine.
LIITED KOOSTEJONIS
Lihtsustused ja leppelisused koostejoonisel. Mõõtmed koostejoonisel. Tükitabel.
Positsiooninumbri
MASINPROJEKTEERIMINE
Käsitletakse eraldi mooduli osana (soovitav maht 1,5 EKAP-it)
EHITUSJONESTAMINE
SISSEJUHATUS EHITUSJONESTAMISSE
Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev
tehniline dokumentatsioon.
Ehitusjooniste üldisloomustus, nende omavahelised seosed, tähistamine,
pealkirjastamine. Tingtähised ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala
ehitusjoonistel, mõõdusuhted ja
mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldisloomustus).
SELETUSKIRI
Seletuskirja osad. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted.
HOONE ASENDIPLAAN
Tingtähised asendiplaanil. Põhinõuded asendiplaanile.

iseseisev töö

		<p>HOONE VAATED Vaadete kujutamispõhimõtted. Akende avanemise kujutamine vaadetal.</p> <p>PLAANID Kujutamispõhimõtted. Hoone korruste plaanid. Joonteliigid. Märkteljed. Mõõtmete märkimine plaanidel.</p> <p>LÕIKED EHITUSJONISTEL Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted. Joonteliigid. Mõõtmete märkimine vertikaallõigetel. Kõrgusmärgid. Treppide kujutamine plaanil ja lõikes.</p> <p>EHITUSLIKE SÕLMEDE JOONISED Ehitusmaterjalide leppemärgid lõigetel. Väljatoodud element. Sõlmede tähistamine ja pealkirjastamine. Materjalikihtide kirjeldamine sõlmedel. Mõõtkava</p> <p>AVATÄIDETE JOONISED Akende ja uste joonised. Kujutamispõhimõtted.</p> <p>KANDEKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Puitkonstruktsioonide kujutamine joonistel. Seinad, katused, fermid.</p> <p>KESKKONNATEHNIKA JOONISED Keskonnatehnika jooniste eripära ja nende lühituvustus.</p> <p>EHITUSMAHTUDE ARVESTAMINE JOONISTE JÄRGI Mõõtude lugemine ehitusjoonistelt. Ehitusmahtude arvutamine.</p>	
--	--	---	--

<p>Hindamisülesanne: Kompleksülesanne: jooniste lugemine (1. ja 3. õpiväljund):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolmvaade ja aksonomeetria 2. Hoone vaated ja korruste plaanid (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 3. Hoone korruste plaanid ja vertikaallõiked (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 4. Ehituslikud sõlmed + korrusteplaanid + lõiked (Selgitada tööjooniselt, hoone põhiplaani ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja vajalikud mõõtmed ja materjalid.) 	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus</p>
--	--

Lävend

<p>Õppeprotsessi jooksul kasutatakse õpiväljundite saavutamise toetamiseks kujundavat hindamist, milleks on suuline tagasiside</p>
--

Iseseisvad tööd

<p>Iseseisvad tööd võivad olla: Iseseisvalt omandatud teema etteantud õppematerjali või iseseisvalt leitud infoallikate põhjal ja selle abil täidetud ülesanne Iseseisvalt sooritatud kirjalik graafiline töö või selle osa 1. GEOMEETRIILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 2. LÕIKED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 3. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE Töö infoallikatega 4. SELETUSKIRI Töö infoallikatega 5. HOONE KORRUSTE PLAANID Praktiline töö: 25% sooritatud klassis + 75% iseseisva tööna 6. PUITKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 7. ENESEANALÜÜS 8. ÕPIMAPP Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul</p>
--

Praktilised tööd

<p>Praktiline töö (1. ja 2. õpiväljund) (graafiline töö - A4 või A3 formaadis joonestuspaberil käsitsi või arvutigraafikas või eskiisina nõuetekohaselt vormistatud joonis, mis võib olla nii auditooriumis kui ka iseseisva tööna sooritatud) ja vajadusel selle kaitsmine: 1. Kolmvaade, eseme mõõtmestamine. 2. Geomeetria kehade kujutamine (kolmvaade, aksonomeetria, pinnalaotus) 3. Lõiked 4. Hoone korruste plaanid + ehitusmahtude arvutamine jooniste järgi 5. Ehituskonstruktsioonide joonised (Puitfermi sõlm. Puit- ja metalldetailide spetsifikatsioon)Rühmatöö (1. ja 2. õpiväljund) 1. Ruumi mõõdistamine. Eskiis. Töö infoallikatega (1. ja 3. õpiväljund): 1. Nõuded ehitusprojektile 2. Seletuskiri Eneseanalüüs (4. õpiväljund): 1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte. Õpimapp (1.-4. õpiväljund) 1. Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul</p>

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

<p>analüüsib enda tegevust ehituskonstruksioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel.</p>	<p>- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut ehitusjoonistelt tööülesande täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruksioonide sõlmede eskiiside visandamisel - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>TEHNILINE JOONESTAMINE SISSEJUHATUS AINESSE Joonistamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Standardite vajalikkus. Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiiseloostus. Põhilised kujutamismõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria - nende lühike üldiseloostus). Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käitsijoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid – nende üldiseloostus). JOONISE VORMISTAMISE NÕUDED Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja kirjanurk. Formaatide kokkumurdmine. PROJEKTSIOONILINE JOONESTAMINE Vaated. Nende vormistuslikud iseärasused kooskõlas esimese või kolmanda ruuminurga järgse projekteerimise meetodiga. Põhiliste vaadete projekteerimine esimese ruuminurga meetodil (Teljed, ekraanid. Eest-, pealt- ja vasakultvaade. Punktide projektsioonid). Detaili kolmvaade. Lisavaated, kohtvaated. Lõiked. Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Liitlõiked. Vaate ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige). Lõigete erijuhtumid. Aksonomeetria. Selle alaliigid: frontaalne kalddimeetria ja ristsomeetria. Teljestikud. Ristsomeetriliste kujutiste konstrueerimine vaadete põhjal. JOONISE MÕÖTMESTAMINE Mõõtmete vormistamine. Standardid. Joonmõõtmed. Kujumärgid, leppemärgid. Detaili kolmvaatele mõõtmete kandmine. Mõõtmestamise erijuhtumid GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Lõigatud kehade kolmvaade punktide projektsioonide abil (Monge´i meetod) Lõiketasapinna normaalkuju konstrueerimine Pinnalaotuse konstrueerimine. Ristsomeetria konstrueerimine. GEOMEETRILISED KONSTRUKTSIOONID Ovaali konstrueerimine. Ringjoone jaotamine võrdseteks osadeks. ESKIIS Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks. KEERMED Keermete liigid. Keermete leppeline kujutamine joonistel. Keermete tähistamine joonistel. Keermestatud kinnitusdetailid. Keermesliited, nende tinglik kujutamine. LIITED KOOSTEJOONIS Lihtsustused ja leppelisused koostejoonisel. Mõõtmed koostejoonisel. Tükitabel. Positsiooninumbrid MASINPROJEKTEERIMINE Käsitletakse eraldi mooduli osana (soovitav maht 1,5 EKAP-it) EHITUSJOONESTAMINE SISSEJUHATUS EHTUSJOONESTAMISSE Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev tehniline dokumentatsioon. Ehitusjooniste üldiseloostus, nende omavahelised seosed, tähistamine,</p>	<p>Loeng; interaktiivne loeng; arutelu; rühmatöö; praktiline töö koos juhendamise; iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	---	--	--	---------------------

	pealkirjastamine. Tingtähised ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusalaad ehitusjoonistel, mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldisloomustus). SELETUSKIRI Seletuskirja osad. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted. HOONE ASENDIPLAAN Tingtähised asendiplaanil. Põhinõuded asendiplaanile. HOONE VAATED Vaadete kujutamispõhimõtted. Akende avanemise kujutamine vaadetal.	
--	---	--

Hindamisülesanne: 1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruksioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte.	Hindamismeetod: Suuline esitus Analüüs
--	---

Lävend

Õppeprotsessi jooksul kasutatakse õpiväljundite saavutamise toetamiseks kujundavat hindamist, milleks on suuline tagasiside

Iseseisvad tööd

Iseseisvad tööd võivad olla: Iseseisvalt omandatud teema etteantud õppematerjali või iseseisvalt leitud infoallikate põhjal ja selle abil täidetud ülesanne Iseseisvalt sooritatud kirjalik graafiline töö või selle osa 1.GEOMEETRIILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 2. LÕIKED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 3. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE Töö infoallikatega 4. SELETUSKIRI Töö infoallikatega 5. HOONE KORRUSTE PLAANID Praktiline töö: 25% sooritatud klassis + 75% iseseisva tööna 6. PUITKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 7. ENESEANALÜÜS 8. ÕPIMAPP Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul
--

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on läbitud, kui õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid ja sooritanud kõik hinnatavad tööd vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	1. U. Asi. Ehitusjoonestamine. Tallinn, Argo, 2010 2. U. Asi. Hoone tehnovõrkude joonestamine. Tallinn, Argo, 2011 3. E. Kogermann, V. Tapper, K. Tihase. Joonestamine üldhariduskoolidele. Tallinn, Valgus, 1990 4. J. Riives, K. Tihase. Joonestamine. Tallinn, Valgus, 1983 5. J. Riives, A. Teaste, R. Mägi. Tehniline joonis. Õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn, Valgus, 1996 6. Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998 7. Ehitusjoonestamine. Loeng-konspekt. Koostaja: H. Pärnamägi. Eesti NSV Kõrg- ja keskerihariduse Ministerium, Tallinn, 1979 8. J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990 9. Joonestamine I. Geomeetiline ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi, J.-E. Särak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektorat. Tallinn, 2002 10. Kujutav geomeetria. Ehituserialade lisakursus. Harjutusülesanded. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 1993 11. Joonestamise harjutusülesanded ehituserialadele. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika Keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 12. Puitkonstruktsioonid: meetodiline juhend. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 13. Eha Vainlo. Ehitusgraafika : õppematerjal. Tallinna Tehnikakõrgkool, 2008

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Puitliidete valmistamine	14	Jana Koel, Villu Vapper, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate puidust kui ehitusmaterjalist, töötleb nõuetekohaselt puitu ja puidupõhiseid materjale ning valmistab puitliiteid, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ehitustöödel kasutatava puidu ja puidupõhiste materjalide sortimenti ning puidu töötlemiseks kasutatavaid töö- ja abivahendeid;	<ul style="list-style-type: none"> - määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruktsioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles - selgitab puidurikete mõju puidu mehaanilistele omadustele, kasutades füüsika- ja keemiaalaseid teadmisi - eristab visuaalselt puidu putuka- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogia- ja keemiaalaseid teadmisi - eristab valmistamistehnoloogias lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvalt kasutusvõimalusi 	.Ehituskonstruktsioonide valmistamisel enim kasutatavad puiduliigid (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm). puidu omadused puidu kahjustused (kuju muutus ,seen- ja putukakahjustused) ja nende mõju puidu mehaanilistele omadustele saematerjali liigitus (poolpalk, veerandpalk, pruss, laud, plank, prussid, latt) Plaatmaterjalid, nende kasutus ja valmistamistehnoloogia. puitlaastplaat, puitkiudplaat, vineer Puidu töötlemiseks kasutatavad töö- ja abivahendid. Puidu käsitsitöötlemiseks vajaminevad käsitööriistad Puidu masintöötlemiseks vajaminevad põhilised puidutöötlemispingid (höövelmasinad, paksusmasinad, saagpingid) Elektrilised puidu käsitööriistad (elektrikäsisaed, elektrikäsihöövliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsilihvijad) puidu töötlemisel kasutatavad rakised tööohutusnõuded erinevate töövahendite kasutamisel	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav
Hindamisülesanne: 1. Tunnikontroll. (Nimetab puitkonstruktsioonide ehitamisel enimkasutatud puidu liike, puidu omadusi, puidu kahjustusi ja nende mõju puidu mehaanilistele omadustele. Nimetab puidupõhiseid plaatmaterjale ja nende erinevaid valmistamistehnoloogiaid ning kasutusalasid.) 2. Test. (Materjali koguse arvutamine. Tunneb elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu selgitab nende kasutust.		Hindamismeetod: Test Tunnikontroll		

Eskiisi visandamine tööjoonise järgi. Nimetab erinevaid puitliiteid ja vahendeid nende valmistamiseks).		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
„3“ (rahuldav) – Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruksioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles. Selgitab puidurikete mõju puidu mehaanilistele omadustele, kasutades füüsika- ja keemiaalaseid teadmisi. Eristab visuaalselt puidu putuka- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogiaja keemiaalaseid teadmisi Eristab valmistamistehnoloogias lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi.	„4“ (hea) – Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruksioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles. Selgitab puidurikete mõju puidu mehaanilistele omadustele, kasutades füüsika- ja keemiaalaseid teadmisi. Eristab visuaalselt puidu putuka- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogiaja keemiaalaseid teadmisi Eristab valmistamistehnoloogias lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi. Vastab kiiresti ja lisab omapoolselt asjakohaseid näiteid.	„5“ (väga hea) - Vastab kõikidele küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete ja kommentaaride lisamine. Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi ehituskonstruksioonide valmistamisel enim kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask, tamm), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles. Selgitab puidurikete mõju puidu mehaanilistele omadustele, kasutades füüsika- ja keemiaalaseid teadmisi. Eristab visuaalselt puidu putuka- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogiaja keemiaalaseid teadmisi Eristab valmistamistehnoloogias lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi. Vastab kiiresti ja lisab omapoolselt asjakohaseid näiteid ja kommentaare
Iseseisvad tööd		
1. Teabeallikaid kasutades esitluse ettevalmistamine puidu – ja saematerjali liikide ning omaduste kohta. 2. Teabeallikaid kasutades plaatmaterjali nomenklatuuri koostamine. 3. Puidulõikeriistade liigid ja tüübid. Käsitööriistad ja nende hooldamine. Kirjalik töö.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest;	- arvutab saematerjali, hõõvel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi, - hindab tulemuste tõesust selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid) - korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid	Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitsitöötlemisel. Toorik, töötlemisvaru, detail, puidu märkimine ja mõõtmine Baaspinnad, nende määramise nõuded ja valik	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav
Hindamisülesanne: Lihtsa tappliite valmistamine. Valmistab nõuetekohaselt etteantud tappliite, kasutades sobivat materjali ja vajalikke töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“- täidab kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida	„4“- täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida	„5“- täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida		

<p>iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihttappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihttappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt.</p>	<p>iseloomustab nende loov ja eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihttappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt ning lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>		
<p>Puidu käsitsitöötlemise tehnoloogilise järjekorra iseseisev koostamine.</p>		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab kvaliteedinõuetele vastavalt puitliiteid, kasutades nõuetekohaselt käsitööriistu ja puidutöötlemispinke;</p>	<p>- valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihttappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid - valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid - valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid</p>	<p>Lõike viisid. -saagimine -hõöveldamine -peiteldamine -lõikekvaliteeti mõjutavad tegurid -Puitseotised, nende erinevused, kasutusala ja valmistamine. -servseotised -sileseotised -punnseotis -jätkseotised -raamseotised -T- kujuline harktap -harktapiga nurk -T-seotised -kalasabaga T- seotised</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu</p>	<p>Eristav</p>

- annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest

-peidetud T- seotised
-kraadiga kastinurk seotis
-Nurkseotised
-Pool-poolega seotis
-pool- poolega ristseotis ehk ristlukk
-pool- poolega nurkseotis
-prossipulkade ristseotis
-viltune ristseotis ehk kaldnurk
-pool- poolega T- seotis ehk rööplukk
-pool - poolega kalasabaseotis ehk kalasabalukk
-Tapid, nende kasutusala ja valmistamine.
-Keeltapp:
-Läbiv keeltapp
-Läbiv kiilutatud keeltapp
-Kahe pikikeelega tapp
-Kahe keelega tapp
-Rööptapp
-Mitteläbiv keeltapp
-Mitteläbiv kiilutatud keeltapp
-Poolpeittapp ehk poolkeelega tapp
-Nuudiga raam keeltapp
-Valtsiga raami keeltapp
-Profilraami keeltapp
-Mittetäisnurkne tappseotis/tappliides
-Kahepoolne nurkseotis/tappliides
-Lahtivõetav kiilseotis/tappliides
-Kalasabatapp
-Läbiv kalasabatapp
-Dekoratiivne läbiv kalasabatapp
-Eerungiga kalasabatapp
-Valtsiga kalasabatapp
-Poolpeidetud kalasabatapp ehk poolpeitkalasabatapp
-Peidetud kalasabatapp ehk peitkalasabatapp
-Eerungiga peitkalasabatapp
-Kaldkalasabatapp
-Puitliited, nende kasutusala ja valmistamine.
-Naelliited
-Kruviliited
-Poltiited
-Naagelliited
-Tüübelliited
-Terasdetailidega puitliited (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, naelutusplaat, gerbertarind, haagid, hinged, ogaplaadid)

Hindamisülesanne:

Nael-, kruvi-, polt- ja naagelliited.

Valmistab nõuetekohaselt, vastavalt etteantud joonisele nael-, kruvi-, polt-, või naagelliite, kasutades sobivaid materjale ja vajalikke töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Suuline esitus

Hinne 3

Hinne 4

Hinne 5

<p>„3“ – täidab kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi.</p> <p>Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid).</p> <p>Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid).</p> <p>Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt.</p>	<p>5“- täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende loov ja eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.</p> <p>Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid).</p> <p>Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtappliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt ning lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
--	--	---

Iseseisvad tööd

Puitseotiste, puitliidete ja tappide nimetused ja kasutus. Kirjalik töö.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitliidete valmistamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - rakendab puitliidete valmistamisel 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 - kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha 	<p>Ohutud töövõtted puidu lõikamisel ja käsitsitöötlemisel ning töö- ja isikukaitsevahendid puidu käsitsitöötlemisel.</p> <p>Töökoha ettevalmistus ohutuks tööks.</p> <p>Materjalide ja töövahendite eesmärgipärane, heaperemehelik ja säästlik kasutamine.</p> <p>Ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted, nõuetekohased isikukaitse vahendid</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav

	korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber		
Hindamisülesanne: Terasdetailidega puitliited Valmistab vastavalt etteantud tööjoonisele terasdetailidest puitliite, valides sobiva materjali (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) ja vajalikud töövahendid ning järgides tööhutusnõudeid.		Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
„3“ – täidab kõik hindamisülesanded lävendi tasemel midaiseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööhutusnõudeid.	„4“ - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööhutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt	5“ - täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende loov ja eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Hindab tulemuste tõesust ja selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, detail, kirjeldus) põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kasutatavad materjalid). Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid ja töövahendid Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades terasdetailidega (nurgik, talaking, peitkonsool, sarikaankur, posti jalg, gerbertarind, naelutusplaat) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Annab ülevaate liimpuitraamide terasdetailidega liidete (posti jalg, jäik nurgasõlm) koostamise põhimõtetest. Kasutab ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja järgib tööhutusnõudeid. Töötab tempokalt ja kvaliteetselt ning lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitliidete valmistamisel.	- 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,	Eneseanalüüs puitliidete valmistamisel. Koostamine ja vormistamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

kasutades infotehnoloogiavahendeid

Hindamisülesanne:

Eneseanalüüs

Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitliidete valmistamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte.

Hindamismeetod:

Analüüs

Lävend

„A“ Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemise ning puitliidete valmistamise õppimisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.

Iseseisvad tööd

Eneseanalüüsi kirjalik vormistamine.

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 füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; 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; 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. Körbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Puitkarkass-seinte ehitamine	12	Harri Sinimeri, Jana Koel, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitkarkass-seinu, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitkarkasseinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid - teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) 	<p>Oma töö ja töökoha korraldamine.</p> <p>Karkassosade nimetused (alumine vöö, ülemine vöö, nurga- ja vahepostid, avatäidete postid.</p> <p>Ehitusprojekti lugemine ja sellest oma tööks vajaliku info leidmine (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p>Etteantud tööjoonise lugemine</p> <p>Puidust sein konstruktsiooni ehitamiseks kasutatavad materjalid (prussid, puidust talakonstruktsioonid, liimpuit jms.)</p> <p>Sobiva materjali valik ,lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt selle kvaliteeti ja sobivust (oksad, praod, poomkant, kuju muutused)</p> <p>Lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, selle ehitamiseks vajalike tööriistade valik.</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö (nimetab karkassiosade nimetused, leiab ehitusprojektilt ja etteantud jooniselt vajaliku info ja teostab vajalikud arvutused ,selgitab puitseina karkassi ja kuivkrohv seinte ehitamise tehnoloogiat ja koostab tehnoloogilise kaardi , nimetab puitkarkass-seinte ehitamisel		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö		

kasutatavad ühendused ,puitkarkassi ehitamiseks kasutatavad materjalid ja hindab nende kvaliteeti ,nimetab vajalikud tööriistad seinakarkassi ehitamiseks ning ohutusnõuded puitkarkass-seinte ehitamisel.)		Kontrolltöö Suuline esitus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid. Valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine). Arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.	„4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid. Valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine). Arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab omapoolsed asjakohased näited.	„5“ (väga hea) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane ja loov kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid. Valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine). Arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab omapoolsed asjakohased näited ja kommentaarid.
Iseseisvad tööd		
Iseseisev tööde tehnoloogiakaardi koostamine etteantud seinakarkassi joonise põhjal , selle ehitamiseks		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda;	- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid	Tööde tehnoloogiline järjekord ja tehnoloogiakaardi vormistamine. Mõõtmine, märkimine Järkamine vekseldamine Vajalike sisselõigete tegemine Seinakarkassi ühendused . Tappühendused Naelühendused Poltühendused Tüübelühendused Naagelühendused Plaatühendused Kombineeritud ühendused	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav
Hindamisülesanne: Seina puitkarkassi ehitamine etteantud joonise järgi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid)		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende	„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab	„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde		

<p>vastavus tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Mõõtmiste ja arvutuste juures vajab vähest juhendamist.</p>	<p>nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.</p>	<p>tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
---	--	--

<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>Teabeallikaid kasutades seinakarkassi ühenduste kirjelduse ja otstarbe seletuse koostamine.</p>

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>paigaldab nõuetekohaselt puitkarkasseintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused - paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid 	<p>Isolatsioonimaterjali paigaldus. Hüdroisolatsiooni ja alasidepuu paigaldus vundamendile Soojustus – ja isolatsioonimaterjali paigaldus elementide liitekohtadesse. Tuuletõkkematerjali paigaldamine seinakarkassile Soojustusmaterjali paigaldamine seinakarkassile Õhu- ja aurutõkke paigaldamine Puidupõhistest materjalidest plaadistuse paigaldamine seinakarkassile.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalide ja plaadistuse paigaldamine seinakonstruktsioonide ja kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamisel. Hüdro- ja heliisolatsioon, alaside puud, tuuletõke, aurutõke jne. Töökohta ettevalmistamine, materjalide valik, tööohutuse järgimine ja vastavate tööriistade kasutamine.)</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist</p>		

<p>tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Mõõtmiste ja arvutuste juures vajab vähest juhendamist.</p>	<p>kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.</p>	<p>kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
Iseseisvad tööd		
Teabeallikaid kasutades, isolatsioonimaterjalide nomenklatuuri koostamine ja nende kirjeldamine.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab kuivkrohvplaatidest mittekandvad seinad, lähtudes tööülesandest;	- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks vajalikke töövahendeid	Kuivkrohvplaatidest mittekandvate seinte ehitamine. Puidupõhise karkassi ehitamine Metallprofiilkarkassi ehitamine (alumine-, ülemine vöö, nurgapostid, vahepostid, akna- ja uksepostid) Postide paigaldamise samm Kruvide kinnitamise samm ja asukohad nii postide kinnitamisel-ühendamisel kui ka plaatide kinnitamisel. Kuivkrohvplaatide paigaldamine Liitekohtade tihendamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Eristav
Hindamisülesanne: Ehitab kuivkrohvplaatidest mittekandva seinad, järgides etteantud tööjooniseid, valib vastavad materjalid ja tööriistad, valmistab ette töökoha ja järgib tööohutusnõudeid)			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab	„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab	„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või		

<p>tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Mõõtmiste ja arvutuste juures vajab vähest juhendamist.</p>	<p>ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.</p>	<p>terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
--	---	--

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitkarkass-seinte ehitamisel 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 - paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid - 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 korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	<p>Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded puudust seinakonstruktsioonide valmistamisel. Töökoha ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine vajalike tõusuteede, redelite, piirete ja 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>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.</p>	Eristav
<p>Hindamisülesanne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid - 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 korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 			<p>Hindamismeetod:</p> <p>Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need	„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv	„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning		

<p>teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Mõõtmiste ja arvutuste juures vajab vähest juhendamist.</p>	<p>kasutamine. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.</p>	<p>omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Valmistab iseseisvalt etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt ja kiiresti puitkarkass-seina ja kuivkrohvplaatidest mittekandva vaheseina ning paigaldab nõuetekohaselt nendele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. Lisab omapoolse asjakohase hinnangu oma tööle.</p>
--	--	---

Iseseisvad tööd

Ohutusnõuded puitseina karkassi ja kuivkrohvplaadist vaheseina ehitamisel.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel.	<ul style="list-style-type: none"> - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	<p>Oma tegevuse analüüs. Analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta Hinnang oma tegevusele Kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine.</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav
<p>Hindamisülesanne: Eneseanalüüs Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte</p>			<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Enesehindamine Analüüs</p>	
Lävend				
<p>„A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>				
Iseseisvad tööd				
Iseseisev kokkuvõtte koostamine oma tööülesannete analüüsist.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Õpilane on läbinud mooduli kui on sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh. iseseisva töö vähemalt hindele „3“ (kolm) ja arvestatud „A“

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Körbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Puitvahelagede ja -põrandate ehitamine	10	Harri Sinimeri, Jana Koel, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib nõuetekohaselt puitmaterjalist vahelae ja põrandakonstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitpõrandate ja -vahelagede ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojekti;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - teeb meeskonnaliikmena ja juhendamisel ning vastavalt etteantud tööjoonisele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust 	<p>VAHELAE</p> <p>Vahelagede tüübid: puitvahelae; raudbetoonvahelae; metalltaladega vahelae; terastalade ja võlvidega vahelae.</p> <p>Lähteandmed vahelagede ehitamiseks: projektdokumentatsioon ja selle lugemine; konstruktsiooni mõõtmed ja asukoht; nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele; kasutatavad materjalid, nõuded materjalile; konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine ja selle tulemuse tõesuse hindamine.</p> <p>Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohase töökoha korraldamine; töö- ja abivahendite valik ning nende korraloleku kontroll; tööks vajalike mõõdistus- ja märketööde teostamine ning nõuetekohase mõõtmistäpsuse kontroll.</p> <p>Vahelaekonstruktsiooni valmistamine tööjoonise järgi vahelae ja põrandapuittalade paigaldamine; vahelae konstruktsiooni paigaldatavad terastalad; vekselduste tegemine vastavalt tööjoonistel märgitule; heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine;</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar.	Eristav

		<p>puitlagede voorderdamine plaatide- ja laudvoorderdusega; konstruktsioonide tulekindlus; trepidetailidest trepi paigaldamine.</p> <p>Töötervishoid vahelagede valmistamisel nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töösooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>PÕRANDAD</p> <p>Puitpõrandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele; aluspõrandad; laudpõrandad; täispuidust parkettpõrandad; tehismaterjalidest parkettpõrandad.</p> <p>Põrandakonstruktsioonide valmistamine: aluskonstruktsiooni valmistamine; konstruktsiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine; laudpõrandate paigaldamine; parkettpõrandate paigaldamine; põrandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; põrandaliistude paigaldamine; konstruktsioonide tulekindlus.</p> <p>Töötervishoid põrandate valmistamisel: nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töösooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>		
--	--	---	--	--

<p>Hindamisülesanne: Vahelagede tüübid, materjalid ja töövahendid, projektilt ja jooniselt lähteandmete lugemine, materjali koguse arvutamine, materjali kvaliteedi hindamine, töökoha korraldamine ja tööohutusnõuded vahelagede ehitamisel</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded lävendi tasemel. Õpilane: Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab</p>	<p>„4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab</p>	<p>„5“ (väga hea) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või</p>

nõuetekohast oma töökoha korraldamist, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Teeb juhendamisel ning vastavalt etteantud tööjoonisele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades asjakohaseid mõõtmistäpsuse. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Selgitab tööohutusnõudeid.	nõuetekohast oma töökoha korraldamist, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Teeb ning vastavalt etteantud tööjoonisele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohaseid mõõtmistäpsuse. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Selgitab tööohutusnõudeid. Lisab asjakohaseid näiteid.	põrandakonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab nõuetekohast oma töökoha korraldamist, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Teeb ning vastavalt etteantud tööjoonisele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohaseid mõõtmistäpsuse. Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Selgitab tööohutusnõudeid. Lisab asjakohaseid näiteid ja kommentaare.
---	--	--

Iseseisvad tööd

Vahelagede tüübid. Materjali ja töövahendite nomenklatuur vahelagede ehitamiseks. Iseseisev tutvumine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja põrandalaagid, järgides tööjooniseid;	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab meeskonnaliikmena ja juhendamisel tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalad, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt tööjoonisele vahelae konstruktsiooni terastalad, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks vajalikke mehhanisme ja tööriistu 	<p>VAHELAE</p> <p>Vahelagede tüübid:</p> <p>puitvahelae;</p> <p>raudbetoonvahelae;</p> <p>metalltaladega vahelae;</p> <p>terastalade ja võlvidega vahelae.</p> <p>Lähteandmed vahelagede ehitamiseks:</p> <p>projektdokumentatsioon ja selle lugemine;</p> <p>konstruktsiooni mõõtmed ja asukoht;</p> <p>nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele;</p> <p>kasutatavad materjalid, nõuded materjalile;</p> <p>konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine ja selle tulemuse tõesuse hindamine.</p> <p>Töövahendite valik ja töökoha korraldamine:</p> <p>nõuetekohase töökoha korraldamine;</p> <p>töö- ja abivahendite valik ning nende korraloleku kontroll;</p> <p>tööks vajalike mõõdistus- ja märketööde teostamine ning nõuetekohase mõõtmistäpsuse kontroll.</p> <p>Vahelae konstruktsiooni valmistamine</p> <p>tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalade paigaldamine;</p> <p>vahelae konstruktsiooni paigaldatavad terastalad;</p> <p>vekselduste tegemine vastavalt tööjoonistel märgitule;</p> <p>heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine;</p> <p>puitlagede voorderdamine plaatide- ja laudvoorderdusega;</p> <p>konstruktsioonide tulekindlus;</p> <p>trepidetailidest trepi paigaldamine.</p> <p>Töötervishoid vahelagede valmistamisel</p> <p>nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine;</p>	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Eristav

	<p>ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töötsooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber PÖRANDAD Puitpõrandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele; aluspõrandad; laudpõrandad; täispuidust parkettpõrandad; tehismaterjalidest parkettpõrandad. Põrandakonstruktsioonide valmistamine: alusstruktsiooni valmistamine; struktsiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine; laudpõrandate paigaldamine; parkettpõrandate paigaldamine; põrandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; põrandaliistude paigaldamine; struktsioonide tulekindlus. Töötervishoid põrandate valmistamisel: nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töötsooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>		
--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Paigaldab etteantud joonise järgi vahelaetalad ja põrandalaagid , valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid.</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab juhendamisel ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib juhendamisel, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja</p>	<p>„4“ - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid.</p>	<p>„5“ – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja</p>

materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.	Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.	isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid. Annab asjakohase hinnangu oma tegevusele.
---	--	--

Iseseisvad tööd

Põrandate tüübid ja nõuded nendele. Iseseisev tutvumine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni;	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab vastavalt tööjoonistele ja materjalide tootja paigaldusjuhenditele vahelakke heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, kasutades selleks vajalikke tööriistu - paigaldab vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile põranda- ja laekonstruktsioonile plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused - monteerib meeskonnaliikmena ja juhendamisel vastavalt koostejoonistele trepidetailidest trepi ning paigaldab selle 	<p>VAHELAED</p> <p>Vahelagede tüübid: puitvahelae; raudbetoonvahelae; metalltaladega vahelae; terastalade ja võlvidega vahelae.</p> <p>Lähteandmed vahelagede ehitamiseks: projektdokumentatsioon ja selle lugemine; konstruktsiooni mõõtmed ja asukoht; nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele; kasutatavad materjalid, nõuded materjalile; konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine ja selle tulemuse tõesuse hindamine.</p> <p>Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohase töökoha korraldamine; töö- ja abivahendite valik ning nende korraloleku kontroll; tööks vajalike mõõdistus- ja märketööde teostamine ning nõuetekohase mõõtmistäpsuse kontroll.</p> <p>Vahelae konstruktsiooni valmistamine tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalade paigaldamine; vahelae konstruktsiooni paigaldatavad terastalad; vekselduste tegemine vastavalt tööjoonistel märgitule; heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine; puitlagede voorderdamine plaatide- ja laudvoorderdusega; konstruktsioonide tulekindlus; trepidetailidest trepi paigaldamine.</p> <p>Töötervishoid vahelagede valmistamisel nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töösooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p>	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Eristav

	<p>PÕRANDAD Puitpõrandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele; aluspõrandad; laudpõrandad; täispuidust parkettpõrandad; tehismaterjalidest parkettpõrandad. Põrandakonstruktsioonide valmistamine: aluskonstruktsiooni valmistamine; konstruktsiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine; laudpõrandate paigaldamine; parkettpõrandate paigaldamine; põrandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; põrandaliistude paigaldamine; konstruktsioonide tulekindlus. Töötervishoid põrandate valmistamisel: nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töötsooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>		
--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Ehitab juhendamisel ja meeskonnaliikmena soojustatud puitvahelae konstruktsiooni. Paigaldab tööjooniste järgisolatsioonimaterjalid ja plaadistuse vahelae- ja põrandakonstruktsiooni ehitamisel. Hüdro-ja heliisolatsioon, tuuletõke,aurutõke jne. Valmistab ette töökoha ja valib materjalid ning kasutab vastavaid tööriistu ja järgib tööohutuse nõudeid.</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Suuline esitus</p>
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab juhendamisel ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib juhendamisel, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„5“ – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid. Annab asjakohase hinnangu oma tegevusele.</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab pörandakonstruksioonile pörandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele;	<p>- ehitab juhendamisel laudpörandad, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele pörandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali</p> <p>- paigaldab juhendamisel pörandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid</p>	<p>PÖRANDAD</p> <p>Puitpörandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpörandad ja puitpörandad, nende konstruksioonid; kvaliteedinõuded pörandakonstruksioonide paigaldamisele; aluspörandad; laudpörandad; täispuidust parkettpörandad; tehismaterjalidest parkettpörandad.</p> <p>Pörandakonstruksioonide valmistamine: aluskonstruksiooni valmistamine; konstruksiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine; laudpörandate paigaldamine; parkettpörandate paigaldamine; pörandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; pörandaliistude paigaldamine; konstruksioonide tulekindlus.</p> <p>Töötervishoid pörandate valmistamisel: nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töösooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Eristav
<p>Hindamisülesanne: Paigaldab vastavalt tööülesandele pörandakatte, laud või parkett. Teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid.</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>„3“ – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja pörandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib juhendamisel, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab juhendamisel laudpörandad, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele pörandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab juhendamisel pörandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid</p>	<p>„4“ - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja pörandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpörandad, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele pörandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab pörandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„5“ – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolse asjakohane hinnang.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja pörandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatööna vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpörandad, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele pörandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab pörandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid.</p>		

Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid. Annab asjakohase hinnangu oma tegevusele.

Iseseisvad tööd

Põrandakatte materjali nomenklatuuri teabeallikate põhjal koostamine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitpõrandate ja -vahelagede ehitamisel töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	<ul style="list-style-type: none"> - rakendab puitvahelae ja puitpõranda ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid - kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	Töötervishoid vahelagede ja põrandate valmistamisel nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töösooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Eristav
Hindamisülesanne: Paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett. Teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>„3“ – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib juhendamisel, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„5“ – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelae talad ja põrandalaagid ning hüdro-ja heliisolatsiooni, soojustuse, tuule-ja aurutõkke. Monteerib iseseisvalt, meeskonnatöona vastavalt koostejoonisele trepidetailidest trepi. Ehitab iseseisvalt laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid ning paigaldab põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid. Annab asjakohase hinnangu oma tegevusele.</p>		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ja –vahelagede ehitamisel</p>	<p>- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitvahelagede ja puitpõrandate ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>VAHELAED Vahelagede tüübid: puitvahelaed; raudbetoonvahelaed; metalltaladega vahelaed; terastalade ja võlvidega vahelaed. Lähteandmed vahelagede ehitamiseks: projektdokumentatsioon ja selle lugemine; konstruktsiooni mõõtmed ja asukoht; nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele; kasutatavad materjalid, nõuded materjalile; konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine ja selle tulemuse tõesuse hindamine. Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohase töökoha korraldamine; töö- ja abivahendite valik ning nende korraloleku kontroll;tööks vajalike mõõdistus- ja märketööde teostamine ning nõuetekohase mõõtmistäpsuse kontroll. Vahelaekonstruktsiooni valmistamine tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalade paigaldamine; vahelae konstruktsiooni paigaldatavad terastalad; vekselduste tegemine vastavalt tööjoonistel märgitule; heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjalide paigaldamine; puitlagede voorderdamine plaatide- ja laudvoorderdusega; konstruktsioonide tulekindlus; trepidetailidest trepi paigaldamine. Töötervishoid vahelagede valmistamisel nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töötsooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>PÕRANDAD Puitpõrandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele; aluspõrandad; laudpõrandad; täispuidust parkettpõrandad; tehismaterjalidest parkettpõrandad. Põrandakonstruktsioonide valmistamine: alusstruktsiooni valmistamine; konstruktsiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine;</p>	<p>Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>laudpõrandate paigaldamine; parkettpõrandate paigaldamine; põrandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; põrandaliistude paigaldamine; konstruktsioonide tulekindlus.</p> <p>Töötervishoid põrandate valmistamisel: nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine; ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine; töötsooni eesmärgipärane kasutamine ja selle korrashoid; töövahendite ja seadmete kasutamisel etteantud ohutusjuhendite järgmine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine ning arvestamine inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>		
--	--	--	--

<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs</p>
<p>Lävend</p>
<p>Eneseanalüüs Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust ja koostab kirjaliku kokkuvõtte.</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>Eneseanalüüsi kirjaliku kokkuvõtte koostamine</p>

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Õpilane on läbinud mooduli kui on sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh. iseseisva töö vähemalt hindele „3“ (kolm) ja arvestatud „A“</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>eristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<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; - Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; - Pilšikov, A. Puidulõikevahendid /. 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 soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. - Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Katusekonstruktsioonide ehitamine	12	Jana Koel, Villu Vapper, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib juhendatud meeskonnatöona nõuetekohaselt puitmaterjalist katusekonstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;	<ul style="list-style-type: none"> - defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärlin, post, aluspuu - kirjeldab erinevate teabeallikate põhjal vahelae ja lamekatuse konstruktsiooni erinevusi - määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpeid katusekonstruktsioonide lahendusi - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kaldkatuste tüübid. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.Viilkatus 1.2.Kelpkatus 1.3.Neeluga viilkatus 1.4.Puitkatus 2.Katusekonstruktsioonide elemendid. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Penn, sarikas, pärlin, post, aluspuu. 3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. konstruktsiooni mõõtmed. 3.2. asukoht 3.3. kasutatavad materjalid 4.Lamekatusekonstruktsioon. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.parapet ja räästad 4.2.läbiviigid (äravoolu avad, tuulutustorud) 4.3.ülespöörded 4.1.lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga. 5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad. 6.Töökoha ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded. <ol style="list-style-type: none"> 6.1.elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid. 6.2.töökaitsevahendid 6.3.ergonoomilised töövõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel. 7.Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine. <ol style="list-style-type: none"> 7.1.roovitus 7.2.tuulutusliistud 7.3.tuule- ja aurutõke 7.4.soojustus 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

		7.5. laudis 8. Katuseräästad, katuse läbiviigid. 8.1.tuulekastid. 8.2.luugid. 8.3.katuseaknad.		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Õpilane loetleb ja kirjeldab katusekonstruktsiooni elemente. Tunneb materjali ja hindab visuaalselt nende kvaliteeti. Skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi. Loeb etteantud ehitusprojekti põhjal välja ehitamiseks vajalikud lähteandmed. Nimetab töövahendid ja selgitab nende korrasolekut. Selgitab nõudeid töökoha korrasoleku kohta ja tööohutusnõudeid ning nimetab kaitsevahendeid. Nimetab vajaminevad mõõdistused ja märketööd ning mõõdistus- ja märkevahendid. Sooritab etteantud tööülesande põhjal materjali koguse arvutamise.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus Arvestustöö
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärlin, post, aluspuu. Määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed. Teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Nimetab töövahendid ja selgitab nende korrasolekut. Selgitab nõudeid töökoha korrasoleku kohta ja tööohutusnõudeid ning nimetab kaitsevahendeid.	„4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärlin, post, aluspuu. Määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed. Teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Nimetab töövahendid ja selgitab nende korrasolekut. Selgitab nõudeid töökoha korrasoleku kohta ja tööohutusnõudeid ning nimetab kaitsevahendeid .Lisab asjakohaseid näiteid.	„5“ (väga hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine. Defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärlin, post, aluspuu. Määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed. Teeb iseseisvalt vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Nimetab töövahendid ja selgitab nende korrasolekut. Selgitab nõudeid töökoha korrasoleku kohta ja tööohutusnõudeid ning nimetab kaitsevahendeid .Lisab asjakohaseid näiteid ja kommentaare

Iseseisvad tööd
1. Kirjeldab teabeallikate põhjal lamekatuse- ja vahelaekonstruktsiooni erinevust. 2. Valmistab ette esitluse erinevatest kaldkatuse tüüpidest.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab juhendamisel erinevaid katusekonstruktsioone, paigaldab isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse;	- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja	1.Kaldkatuste tüübid. 1.1.Viilkatus 1.2.Kelpkatus 1.3.Neeluga viilkatus 1.4.Pultkatus 2.Katusekonstruktsioonide elemendid. 2.1. Penn, sarikas, pärlin, post, aluspuu. 3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

	<p>mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid - valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad, limpuittalad) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid - ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid - ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid - paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. konstruktsiooni mõõtmed. 3.2. asukoht 3.3. kasutatavad materjalid 4. Lamekatusekonstruktsioon. 4.1. parapet ja räästad 4.2. läbiviigud (äravoolu avad, tuulutustorud) 4.3. ülespöörded 4.1. lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga. 5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad. 6. Töökohta ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded. 6.1. elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid. 6.2. töökaitsevahendid 6.3. ergonoomilised tööõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel. 7. Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine. 7.1. roovitus 7.2. tuulutusliistud 7.3. tuule- ja aurutõke 7.4. soojustus 7.5. laudis 8. Katuseräästad, katuse läbiviigud. 8.1. tuulekastid. 8.2. luugid. 8.3. katuseaknad. 		
--	--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Ehitab tööjooniseid ja juhendmaterjale järgides erinevaid katusekonstruktsioone (naelplaatliidete sõrestik, pärlinitega ja pennsarikatega katusesõrestik, lamekatusekonstruktsioon) ja paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides neile isolatsiooni materjalid ning plaadistuse.</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö</p>
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud,</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile</p>

<p>vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Annab omapoolse asjakohase hinnangu oma tegevusele</p>
--	--	---

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides katusekonstruktsioonile aluskatte, tuulutusliistud, roovitise ja laudise;</p>	<p>- paigaldab konstruktsioonile vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile erinevatest puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid</p>	<p>1.Kaldkatuste tüübid. 1.1.Viilkatus 1.2.Kelpkatus 1.3.Neeluga viilkatus 1.4.Pultkatus 2.Katusekonstruktsioonide elemendid. 2.1. Penn, sarikas, pärilin, post, aluspuu. 3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks. 3.1. konstruktsiooni mõõtmed. 3.2. asukoht 3.3. kasutatavad materjalid 4.Lamekatusekonstruktsioon. 4.1.parapet ja räästad 4.2.läbiviigud (äravoolu avad, tuulustorud) 4.3.ülespõrded 4.1.lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga. 5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad. 6.Töökoha ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded. 6.1.elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid. 6.2.töökaitsevahendid 6.3.ergonoomilised töövõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel. 7.Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine. 7.1.roovitus 7.2.tuulutusliistud 7.3.tuule- ja aurutõke 7.4.soojustus 7.5. laudis 8. Katuseräästad, katuse läbiviigud. 8.1.tuulekastid. 8.2.luugid. 8.3.katuseaknad.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamisülesanne:

Ehitab tööjooniseid ja juhendmaterjale järgides erinevaid katusekonstruktsioone (naelplaatliidetega sõrestik, pärlinitega ja pennsarikatega

Hindamiseetod:

Rühmatöö

katusesõrestik, lamekatusekonstruktsioon) ja paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides neile isolatsiooni materjalid ning plaadistuse.		Iseseisev töö Praktiline töö
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid.</p> <p>Valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatlüüdetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid.</p> <p>Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutustulustud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatlüüdetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutustulustud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatlüüdetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutustulustud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Annab omapoolse hinnangu oma tegevusele</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab räästad ja katuse läbiviigud, järgides tööjooniseid;	- ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega - vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega	1.Kaldkatuste tüübid. 1.1.Viilkatus 1.2.Kelpkatus 1.3.Neeluga viilkatus 1.4.Pultkatus 2.Katusekonstruktsioonide elemendid. 2.1. Penn, sarikas, pärlin, post, aluspuu. 3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks. 3.1. konstruktsiooni mõõtmed. 3.2. asukoht 3.3. kasutatavad materjalid 4.Lamekatusekonstruktsioon. 4.1.parapet ja räästad 4.2.läbiviigud (äravoolu avad, tuulutustorud)	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

		<p>4.3.ülespöörded</p> <p>4.1.lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga.</p> <p>5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad.</p> <p>6.Töökoha ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded.</p> <p>6.1.elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid.</p> <p>6.2.töökaitsevahendid</p> <p>6.3.ergonoomilised töövõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel.</p> <p>7.Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine.</p> <p>7.1.roovitus</p> <p>7.2.tuulutusliistud</p> <p>7.3.tuule- ja aurutõke</p> <p>7.4.soojustus</p> <p>7.5. laudis</p> <p>8. Katuseräästad, katuse läbiviigid.</p> <p>8.1.tuulekastid.</p> <p>8.2.luugid.</p> <p>8.3.katuseaknad.</p>	
--	--	--	--

Hindamisülesanne: ehitab räästad ja katuse läbiviigid, järgides tööjooniseid ja ohutusnõudeid.	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö
--	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
----------------	----------------	----------------

<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid.</p> <p>Valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad,talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid.</p> <p>Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigid (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigid (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt katematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigid (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Annab omapoolse</p>
--	---	---

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	<p>- rakendab katusekonstruktsioonide ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p> <p>- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p>	<p>1.Kaldkatuste tüübid.</p> <p>1.1.Viilkatus</p> <p>1.2.Kelpkatus</p> <p>1.3.Neeluga viilkatus</p> <p>1.4.Pultkatus</p> <p>2.Katusekonstruktsioonide elemendid.</p> <p>2.1. Penn, sarikas, pärilin, post, aluspuu.</p> <p>3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks.</p> <p>3.1. konstruktsiooni mõõtmed.</p> <p>3.2. asukoht</p> <p>3.3. kasutatavad materjalid</p> <p>4.Lamekatusekonstruktsioon.</p> <p>4.1.parapet ja räästad</p> <p>4.2.läbiviigud (äravoolu avad, tuulutustorud)</p> <p>4.3.ülespöörded</p> <p>4.1.lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga.</p> <p>5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad.</p> <p>6.Töökoha ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded.</p> <p>6.1.elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid.</p> <p>6.2.töökaitsevahendid</p> <p>6.3.ergonoomilised töövõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel.</p> <p>7.Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine.</p> <p>7.1.roovitus</p> <p>7.2.tuulutustliistud</p> <p>7.3.tuule- ja aurutõke</p> <p>7.4.soojustus</p> <p>7.5. laudis</p> <p>8. Katuseräästad, katuse läbiviigud.</p> <p>8.1.tuulekastid.</p> <p>8.2.luugid.</p> <p>8.3.katuseaknad.</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav
<p>Hindamisülesanne: Ehitab tööjooniseid ja juhendmaterjale järgides erinevaid katusekonstruktsioone (naelplaatlidetega sõrestik, pärlinatega ja pennsarikatega katusesõrestik, lamekatusekonstruktsioon) ja paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides neile isolatsiooni materjalid ning plaadistuse.</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Arvestustöö</p>		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid.</p> <p>Valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Monteerib iseseisvalt katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid. Valmistab</p>		

<p>(sarikad,talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>meeskonnaliikmena ja iseseisvalt puidust detailid (sarikad, talad, postid) ning koostab nendest naelplaatliidetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Ehitab meeskonnaliikmena ja iseseisvalt lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid. Paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid. Paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega. Vormistab iseseisvalt tööjooniste järgi katusele ajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Annab omapoolse asjakohase hinnangu oma tegevusele</p>
---	---	--

<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö tööohutusnõuete kohta katusekonstruktsioonide ehitamiseks.</p>

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevate katusekonstruktsioonide ehitamisel.</p>	<p>- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut katusekonstruktsioonide ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>1.Kaldkatuste tüübid. 1.1.Viilkatus 1.2.Kelpkatus 1.3.Neeluga viilkatus 1.4.Pultkatus 2.Katusekonstruktsioonide elemendid. 2.1. Penn, sarikas, pärlin, post, aluspuu. 3.Lähteandmete lugemine ehitusprojektilt katusekonstruktsioonide ehitamiseks. 3.1. konstruktsiooni mõõtmed. 3.2. asukoht 3.3. kasutatavad materjalid 4.Lamekatusekonstruktsioon. 4.1.parapet ja räästad 4.2.läbiviigud (äravoolu avad, tuulutustorud) 4.3.ülespõrded 4.1.lamekatusekonstruktsiooni võrdlus viilkatuse- ja vahelaekonstruktsiooniga. 5. Mõõdistused, märketööd, mõõtmismeetodid ja mõõtmisriistad. 6.Töökoha ja töövahendite ettevalmistus. Tööriistad. Tööohutusnõuded. 6.1.elektrilised- ja käsitööriistad ning nende korrashoid. 6.2.töökaitsevahendid 6.3.ergonoomilised töövõtted ja tööohutusnõuded katuse töödel.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.</p>	<p>Mitteeristav</p>

	7.Katuse aluskatte ja isolatsioonimaterjali paigaldamine. 7.1.roovitus 7.2.tuulutusliistud 7.3.tuule- ja aurutõke 7.4.soojustus 7.5. laudis 8. Katuseräästad, katuse läbiviigid. 8.1.tuulekastid. 8.2.luugid. 8.3.katuseaknad.	
--	---	--

Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust katusekonstruktsioonide ehitamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus Analüüs
--	--

Lävend

„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi katusekonstruktsioonide ehitamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
--

Iseseisvad tööd

Koostab kirjaliku kokkuvõtte eneseanalüüsist
--

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 „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	<ul style="list-style-type: none"> - Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; - 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; - 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 soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. - Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999; - Ehitajate raamatukogu. Väikeelamu katusekattetööd. Tallinn: Viplala 1998; - Samuel G. Kivikatused. Tallinn: Eesti Ehituinseneride Liit 1994 (T1,T2,T3); - Antell,O. Katusekivi. Kivikatus. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet. Stockholm : Central Board of National Antiquities 1997 - Jonsson, G. Lisinski, J. Plekk-katus, soovitusi tootmiseks, paigaldamiseks ja hoolduseks. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet, 2005 Saku: Rebellis

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10	Jana Koel, Villu Vapper, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab erinevatest materjalidest konstruktsioonidele avatäited (uksed, aknad, katuse- ja laeluugid, trepid) ja voodrilaudise, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnanõueteid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi sise- ja välisvooderdise ning avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust 	<p>Avatäidete tüübid</p> <p>uste tüübid (sileservaga, mantelservaga, sileuks, profiiluks ,täispuidust uks akende tüübid (saksa, soome, taani tüüp)</p> <p>Vooderdise tüübid</p> <p>horisontaallaudis (ülekatelaudis, sulundlaudis, punnlaudis-, täispunnlaudis, sindellaudis,)</p> <p>vertikaallaudis (külj- küljekõrval laudis, katteliistuga laudis, Poola laudis, sulundlaudis)</p> <p>Lähteandmed:</p> <p>konstruktsiooni mõõtmed</p> <p>konstruktsiooni asukoht</p> <p>kasutatavad materjalid</p> <p>Tööks ettevalmistamine:</p> <p>nõuetekohaselt töökoha korraldamine</p> <p>töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus vastavalt tööjoonistele</p> <p>tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine</p> <p>asjakohaste mõõteriistade valik</p> <p>kasutatavad mõõtmismeetodeid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p>mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine</p> <p>pindala, ruumala ja protsentarvutuse teostamine</p> <p>tulemuste tõesuse hindamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: nimetab ja iseloomustab avatäidete ja vooderdise tüüpe, loeb etteantud projektilt ja jooniselt lähteandmed ja mõõdud ning teeb vastavad arvutused			Hindamismeetod: Iseseisev töö Tunnikontroll	

roovituse ja laudise materjali koguse kohta. Kirjeldab vajaminevaid märketöid ja mõõdistusi ning nimetab töövahendid avatäidete ja laudise paigaldamiseks.)		Suuline esitus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha korraldust, materjali valikut ja selle kvaliteedi hindamist.</p> <p>Selgitab vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid ja nimetab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tagamaks nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p>	<p>„4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel.</p> <p>Selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha korraldust, materjali valikut ja selle kvaliteedi hindamist.</p> <p>Selgitab vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid ja nimetab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tagamaks nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab omapoolseid asjakohaseid näiteid.</p>	<p>„5“ (väga hea) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete ning kommentaaride lisamine.</p> <p>Selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha korraldust, materjali valikut ja selle kvaliteedi hindamist.</p> <p>Selgitab vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid ja nimetab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tagamaks nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab omapoolseid asjakohaseid näiteid ja kommentaare.</p>
Iseseisvad tööd		
1. Iseseisev kirjalik töö avatäidete tüüpide kohta.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilaud, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) - paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid - paigaldab meeskonnatööna välised voodrilaud ja teeb vajalikud voodriliited, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid - teeb juhendamisel sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega 	<p>Vooderdise valmistamine:</p> <p>tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise valmistamine (vertikaal- või horisontaallaudis)</p> <p>tööjoonise järgi seinakarkassile sisemise voodrilaudise paigaldamine</p> <p>ettenähtud kinnitusvahendid ja töövahendeid</p> <p>välisvooderdise paigaldamine</p> <p>voodriliited, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid</p> <p>sauna sisevooderduse valmistamine koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: paigaldab vastavalt etteantud joonisele ja laudisetüübile tuuletõkkeplaadile roovitise ning		Hindamismeetod: Rühmatöö		

paigaldab meeskonnatööna välisvoodri laudise, valmistades ette töökoha ja valides vajaminevad materjalid ning tööriistad. Järgib tööohutusnõudeid.		Iseseisev töö Praktiline töö
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab tööjoonise järgi nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab juhendamisel sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sisevooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning 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.</p> <p>Paigaldab kiiresti ja kvaliteetselt tööjoonise järgi iseseisvalt nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sise- vooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.</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> <p>Paigaldab tööjoonise järgi iseseisvalt nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sisevooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid. Lisab oma tegevuse kohta omapoolsed kommentaarid ja asjakohase hinnangu.</p>

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamiseetodid	Hindekriteeriumid
<p>Rühmatöö</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p> <p>paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.)</p>	<p>Eristav hindamine</p> <p>Hinne 3:</p> <p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab tööjoonise järgi nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab juhendamisel sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sisevooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.</p> <p>Hinne 4:</p> <p>„4“ (hea) — täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab kiiresti ja kvaliteetselt tööjoonise järgi iseseisvalt nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sise- vooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.</p> <p>Hinne 5:</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 tööjoonise järgi iseseisvalt nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdrosolatsiooni ning sisevooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid. Lisab oma tegevuse kohta omapoolsed kommentaarid ja asjakohase hinnangu.</p>

Iseseisvad tööd
1. Esitluse iseseisev ettevalmistus välisvooderdise tüüpide kohta. 2. Iseseisev lähteandmete leidmine ja vormistamine etteantud projektilt või joonisel. 3. Tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine etteantud tööülesande järgi.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab ja paigaldab ajutised avatäited vastavalt etteantud vastavalt kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust - kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrit, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid - paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad 	Avatäidete valmistamine: ajutised avatäited paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavus lengi avasse rihtimine ja kiiludega kinnitamine erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid piirdeliistude ja sisemiste aknalauade paigaldamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: Paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäidised. Paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambreid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valib õiged tööriistad ja järgib tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.	„4“ (hea) – täidab kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.	„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 tööjoonise järgi iseseisvalt nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevooderdise paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid. Lisab oma tegevuse kohta omapoolsed kommentaarid ja asjakohase hinnangu.		
Iseseisvad tööd				
1. Iseseisev lähteandmete leidmine ja vormistamine etteantud projektilt või joonisel. 2. Tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine etteantud tööülesande järgi.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib voorderise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	- rakendab voorderise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid - kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Töötervishoid voorderise valmistamisel ergonoomilised ja ohutud töövõtteid nõuetekohased ja asjakohased isikukaitsevahendeid töösooni eesmärgipärane kasutamine töösooni korrashoid töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga enda ümber arvestamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

valmistab sauna sisevoorderuse fragmendi koos nõuetekohase roovituse, soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevoorderuse paigaldamisega, järgides tööohutusnõudeid.)

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Suuline esitus

Lävend

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

Paigaldab tööjoonise järgi nõuetekohase roovituse tuuletõkkele ja meeskonnatööna välis- ning sisevoodri laudise. Valmistab juhendamisel sauna sisevoorderuse fragmendi koos soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevoorderise

paigaldusega. Paigaldab avasse nõuetekohaselt lengi, kasutades vastavaid kiile ja kinnitusklambreid

ning arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid.

Paigaldab akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valmistab ette oma töökoha, valib sobivad materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust voorderise ja avatäidete paigaldamisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut voorderise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Töötulemuste hindamine erinevate tööülesannetega toimetulek voorderise ja avatäidete paigaldamisel arendamist vajavate aspektide hindamine kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest	loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust avatäidete ja voodrilaudise paigaldamise

Hindamismeetod:

Analüüs

õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte

Lävend

„A“ (arvestatud) - Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut avatäidete ja voodrilaudise paigaldamisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendaid

Iseseisvad tööd

Eneseanalüüsi iseseisev kirjaliku kokkuvõtte koostamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh. iseseisva töö vähemalt lävendi tasemel st. hindele „3“ (kolm) ja arvestatud „A“ „4“ (hea) - saavutab iseseisvalt õpiväljundid lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. „5“ (väga hea) - saavutab iseseisvalt õpiväljundid lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Puitraketiste ehitamine ja paigaldamine	4	Harri Sinimeri, Jana Koel
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate raketiste valmistamisel kasutatavatest materjalidest ning ehitab ja paigaldab raketisi, järgides töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitraketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid, lähtuvalt tööülesandest;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab mõistet raketis ning võrdleb erinevate teabeallikate põhjal inventaarsete ja ehitusplatsil valmistatavate raketiste erinevusi - selgitab raketiste paigaldamise ja toestamise põhimõtteid, lähtudes raketise tüübist ja nende valmistamiseks kasutatavast materjalist - selgitab jooniselt välja raketise ehitamiseks vajaliku info (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - kavandab meeskonnaliikmena tööoperatsioonide järjekorra, planeerib tööaja - valib materjalid ja töövahendid vastavalt tööülesandele (projekt, tööjoonis) - arvutab juhendamisel raketise valmistamiseks vajalike materjalide koguse, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab saadud tulemuse tõesust 	<p>Raketiste tüübid:</p> <ul style="list-style-type: none"> taldmiku raketis vundamenti raketis seina raketis posti raketis vahelae raketis inventaarset raketised ehitusplatsil valmistatavad raketised <p>Lähteandmed raketise valmistamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> raketiste paigaldamise ja toestamise põhimõtted raketise tüübist lähtuvalt kasutatav materjal raketise ehitamiseks vajalik info (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) tööoperatsioonide järjekorra väljaselgitamine materjalide ja töövahendite valik vastavalt tööülesandele (projekt, tööjoonis) raketise valmistamiseks vajalike materjalide koguse arvutamine pindala ja protsentarvutus - saadud tulemuse tõesuse hindamine. Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohaselt töökoha korraldamine materjali ladustamine tagades töökoha korralduse ja puhtuse ning materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu edasiseks tööks vajalikud mõõdistus- ja märketööd projekteeritud kõrgusmärgi ülekandmine, asukoha määramine. 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Selgitab raketise mõistet ja nimetab ning iseloomustab erinevaid raketiste tüüpe, selgitab etteantud joonise järgi raketise paigaldamise lähteandmed ja sooritab vajalikud arvutused,

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Tunnikontroll

nimetab materjalid ja tööriistad erinevate raketiste tüüpide paigaldamiseks

Suuline esitus

Lävend

A" (arvestatud) - vastab kõikidele küsimustele vähemalt lävendi tasandil.

Selgitab mõistet raketis ning võrdleb erinevate teabeallikate põhjal inventaarsete ja ehitusplatsil valmistatavate raketiste erinevusi. Selgitab raketiste paigaldamise ja toetamise põhimõtteid, lähtudes raketise tüübist ja nende valmistamiseks kasutatavast materjalist. Selgitab jooniselt välja raketise ehitamiseks vajaliku info (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Arvutab juhendamisel raketise valmistamiseks vajalike materjalide koguse, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab saadud tulemuse tõesust

Iseseisvad tööd

1. Iseseisev erinevate raketiste tüüpide leidmine ja nendele iseloomustuse andmine. Esitus. 2. Etteantud raketise valmistamise tehnoloogilise järjekorra koostamine ja oletatava tööaja planeerimine. Esitus.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandest;	- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse ning materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu teeb juhendamisel edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd (projekteeritud kõrgusmärgi ülekanndmine, asukoha määramine), kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid	Raketiste valmistamine: taldmiku raketise valmistamine vastavalt tööjoonistele posti raketise valmistamine seinale betoonvöö raketise valmistamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Ehitab puidust raketise etteantud joonise järgi ja järgib tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	

Lävend

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

Korraldab meeskonna tööna töökoha ja valib materjalid ning tööriistad. Teeb juhendamisel mõõdistused ja märketööd edasiseks tööks. Valmistab etteantud joonise järgi, meeskonnatööna nõuetekohase puidust raketise, vundamentitaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, valides õiged materjalid, arvutades materjali kogused, tehes vastavad mõõdistused ning märked ja järgides tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab ja toetab nõuetekohaselt vundamentitaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toetamise põhimõtteid;	- ehitab ja toetab meeskonnatööna nõuetekohaselt taldmiku raketise, järgides etteantud tööjooniseid - ehitab ja toetab meeskonnatööna nõuetekohaselt etteantud tööjooniste järgi posti raketise, pidades kinni lubatud	Raketiste valmistamine: taldmiku raketise valmistamine vastavalt tööjoonistele posti raketise valmistamine seinale betoonvöö raketise valmistamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

	tolerantsidest - ehitab ja toestab meeskonnatööna nõuetekohaselt seinale betoonvöö raketise, järgides etteantud tööjooniseid			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Ehitab ja toestab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid. Järgib tööohutusnõudeid.	Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus
---	--

Lävend

„A“ – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Korraldab meeskonna tööna töökoha ja valib materjalid ning tööriistad. Teeb juhendamisel mõõdistused ja märketööd edasiseks tööks. Valmistab etteantud joonise järgi, meeskonnatööna nõuetekohase puidust raketise, vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, valides õiged materjalid, arvutades materjali kogused, tehes vastavad mõõdistused ning märged ja järgides tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	- rakendab raketiste valmistamisel 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 - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Töötervishoid raketiste valmistamisel: ergonomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine töötsooni eesmärgipärane kasutamine töötsooni korrashoid töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Praktiline töö nr.1 Ehitab puidust raketise etteantud joonise järgi ja järgib tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr.2. Ehitab ja toestab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid. Järgib tööohutusnõudeid.	Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus
---	--

Lävend

„A“ – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Korraldab meeskonna tööna töökoha ja valib materjalid ning tööriistad. Teeb juhendamisel mõõdistused ja märketööd edasiseks tööks. Valmistab etteantud joonise järgi, meeskonnatööna nõuetekohase puidust raketise, vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, valides õiged materjalid, arvutades materjali kogused, tehes vastavad mõõdistused ning märged ja järgides tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja paigaldamisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitraketiste ehitamisel ja paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Töötulemuste hindamine: juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku analüüs arendamist vajavate aspektide hindamine kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Eneseanalüüs Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste valmistamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte			Hindamismeetod: Analüüs	
Lävend				
„A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitraketiste valmistamise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.				

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	- Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; - 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; - 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. - Körbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Troppimistööd	3	Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid 1-9		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kinnitab ja teisaldab juhendatud meeskonnatöona nõuetekohaselt puitmaterjale ja konstruktsioonelemente, kasutades selleks tõstetroppe ja koormakinnitusvahendeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuetest;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab teabeallikate põhjal koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõudeid - valib lähtuvalt tööülesandest tõstetropid ja trossid, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid - hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ja praagib välja tõstetööks sobimatud 	Lähteandmed troppimistöodeks: koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuded lähtuvalt tööülesandest tõstetropi ja trosside valik, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilise seisukorra hindamine	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Valib tõstetropid ja trossid ja hindab visuaalselt nende sobivust, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid		Hindamismeetod: Suuline esitus		
Lävend				
A" (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.(arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tõstetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, hangib tõstetropidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)				
Iseseisvad tööd				
Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö kus kirjeldab koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõudeid.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
juhendab nõuetekohaste märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel;	- demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, lähtudes etteantud tööülesandest - haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tõsteseadmejuhti tõste- ja montaažitöödel, järgides tööohutusnõudeid	Troppimistöõde läbiviimine Signaalmärgistiku nõuetekohane kasutamine tõstetroppidega tööks vajaliku materjali haakimine tõsteseadmejuhi tõste- ja montaažitöödel juhendamine käemärkidega materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadme juhtimine materjali ladustamine vastavalt etteantud juhistele materjali kvaliteedi säilimine tõstetöödel ja ladustamisel	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tõsteseadmejuhti, järgides tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Praktiline töö Tunnikontroll Suuline esitus	
Lävend				
A ⁺ (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. (arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tõstetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötõrvisohiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid				
Iseseisvad tööd				
Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö kus kirjeldab koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõudeid.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teisaldab nõuetekohaselt materjalid ja konstruktsioonielemendid, kasutades mehitamata tõsteseadet;	- juhhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid - ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise	Troppimistöõde läbiviimine Signaalmärgistiku nõuetekohane kasutamine tõstetroppidega tööks vajaliku materjali haakimine tõsteseadmejuhi tõste- ja montaažitöödel juhendamine käemärkidega materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadme juhtimine materjali ladustamine vastavalt etteantud juhistele materjali kvaliteedi säilimine tõstetöödel ja ladustamisel	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Juhhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, ladustab materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise ja järgides tööohutusnõudeid ning etteantud tööjuhiseid.			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Lävend				
A ⁺ (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. (arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tõstetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötõrvisohiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitkonstruktsioonide monteerimisel ja troppimisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid;	- töötab meeskonnaliikmena, järgides töötervishoiu- ja tööohutusenõudeid ning arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Töötervishoid troppimistöodel Töötervishoiu- ja tööohutusenõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tõsteseadmejuhti, järgides tööohutusenõudeid.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Essee	
Lävend				
A" (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tõstetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste jaoks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)				
Iseseisvad tööd				
Koostab teabeallikate põhjal esitluse töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõuetest troppimistöodel.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetööl.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimisel ja tõstetööl ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendaid	Töötulemuste hindamine: Erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimisel ja tõstetööl arendamist vajavate aspektide hindamine kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust troppimistööl õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsi kirjaliku kokkuvõtte			Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs	
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi troppimistööl õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsi kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendaid.				
Iseseisvad tööd				
Koostab iseseisvalt kirjaliku kokkuvõtte eneseanalüüsi troppimistööl õppimisel ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendaid.				

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	<ul style="list-style-type: none"> - Tööohutuse ja tervishoiu seadus (RT I 1999, 60, 616; 2000, 55, 362; 2001, 17, 78; RT I 2002, 47, 297; RT I 2002, 63, 387; RT I 2003, 20, 120RT I 2004, 54, 389) - Töökohale esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2007, 42, 305) - Töövahendi kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2000, 4, 30; RT I 2003, 89, 596) - Töötajate tervisekontrolli kord (RTL 2003, 56, 816) - Tuleohutuse üldnõuded (RTL 2000, 99, 1559; RTL 2004, 100, 1599) - Tervishoiu- ja tööohutusalase väljaõppe ja täiendõppe kord (RTL 2000, 136, 2157) - Raskuste käsitsi teisaldamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RTL 2001, 35, 468)

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Puitrajatiste ehitamine	4	Jana Koel, Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid 1-10		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitrajatise, järgides ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ja tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - valib puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid, arvestades materjali kvaliteeti ja etteantud juhiseid - arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust 	<p>Lähteandmed puitrajatiste ehitamiseks: ehitusprojekti lugemine ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p>Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine nõuetekohane mõõtmistäpsus puitrajatise ehitamiseks sobiliku materjalid valik (kvaliteet) tööks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse tegemine tulemuste tõesuse hindamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: Loeb etteantud ehitusprojektilt vajalikud lähteandmed terrassi või puitaia ehitamiseks ning iseloomustab neid. Nimetab mõõtmised ja märged. Nimetab materjalid ja kvaliteedi nõuded nendele ning sooritab ülesande materjali koguse arvutamiseks. Nimetab puitrajatiste ehitamiseks vajaminevaid mõõte- ja tööriistu. Tunneb		Hindamismeetod: Iseseisev töö Arvestustöö		

tööohutusnõudeid.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha nõuetekohast korraldamist, töö- ja abivahendite valikut ning nende korrasolekut ja ohutust. Nimetab etteantud tööjoonise põhjal vajalikud märketööd ja mõõdistused ning selleks vajalikud mõõteriistad ja mõõtmismeetodid. Nimetab puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid ja kirjeldab materjali kvaliteeti. Arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust.</p>	<p>„4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel.</p> <p>Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha nõuetekohast korraldamist, töö- ja abivahendite valikut ning nende korrasolekut ja ohutust. Nimetab etteantud tööjoonise põhjal vajalikud märketööd ja mõõdistused ning selleks vajalikud mõõteriistad ja mõõtmismeetodid. Nimetab puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid ja kirjeldab materjali kvaliteeti. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab asjakohaseid näiteid.</p>	<p>„5“ (väga hea) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine.</p> <p>Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökoha nõuetekohast korraldamist, töö- ja abivahendite valikut ning nende korrasolekut ja ohutust. Nimetab etteantud tööjoonise põhjal vajalikud märketööd ja mõõdistused ning selleks vajalikud mõõteriistad ja mõõtmismeetodid. Nimetab puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid ja kirjeldab materjali kvaliteeti. Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Lisab asjakohaseid näiteid ja kommentaare.</p>
Iseseisvad tööd		
Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö, milles järjestab tööde tehnoloogilise järjekorra terrassi ehitamisel.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab puitterrassi, järgides etteantud ehitusprojekti;	- töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhiste ja Tööjooniste töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele - töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele	Puitrajatiste valmistamine: töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni viimistleb	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav
Hindamisülesanne: Ehitab nõuetekohase puitterrassi, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele puidust terrassi,	„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv	„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.		

<p>järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni. Töö tempo on aeglane ja esineb pisikõrvalekaldeid kvaliteedi nõuetest.</p>	<p>kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele kiiresti ja kvaliteetselt puidust terrassi järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni.</p>	<p>Ehitab kiiresti ja kvaliteetselt , vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele puidust terrassi järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid ning andes asjakohase hinnangu oma tegevusele. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni. Töö käigus annab ka asjakohase hinnangu oma tegevusele.</p>
---	--	--

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab puitaia, lähtudes tööülesandest;	<p>- töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele</p> <p>- töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele</p>	<p>Puitrajatiste valmistamine: töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid</p> <p>töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.</p>	Eristav
Hindamisülesanne: Ehitab vastavalt joonisele ja tööülesandele nõuetekohase puitaia, järgides tööohutusnõudeid.			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele puidust puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid. Töö tempo on aeglane ja esineb pisikõrvalekaldeid kvaliteedi nõuetest.</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele kiiresti puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid.</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab kiiresti ja kvaliteetselt , vastavalt etteantud ehitusprojektile puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid ning andes asjakohase hinnangu oma tegevusele. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid. Töö käigus annab ka asjakohase hinnangu oma tegevusele.</p>		
Iseseisvad tööd				
Koostab teabeallikate põhjal esitluse, milles loetleb ja kirjeldab erinevaid puitaiatüüpe.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	- rakendab puidust välisrajatiste ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid	Töötervishoid puitrajatiste valmistamisel puidust välisrajatiste ehitamisel ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine inimeste ja keskkonnaga arvestamine töötsooni eesmärgipärane kasutamine töötsooni korrashoid töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

Hindamisülesanne:

järgib puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid

Hindamismeetod:

 Praktiline töö
Suuline esitus

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
„3“ (rahuldav) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele puidust terrassi ja puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid. Töö tempo on aeglane ja esineb pisikõrvalekaldeid kvaliteedi nõuetest.	„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Ehitab vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele kiiresti ja kvaliteetselt puidust terrassi ja puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid.	„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Ehitab kiiresti ja kvaliteetselt , vastavalt etteantud ehitusprojektile ja joonisele puidust terrassi ja puidust aia, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid ning andes asjakohase hinnangu oma tegevusele. Teeb vastavad mõõdistused ja märked, valib materjalid ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku, töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või –plaadistuse, töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni. Teeb vajalikud mõõdistused ja märketööd, valib materjali ja arvutab selle koguse, töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid , töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid. Töö käigus annab ka asjakohase hinnangu oma tegevusele.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust etteantud puitrajatiste ehitamisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja -terrassi	Töötulemuste hindamine erinevate tööülesannetega toimetuleku analüüs puitaia ja –terrassi ehitamisel arendamist vajavate aspektide hindamine kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Mitteeristav

	ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid			
Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust puitrajatiste ehitamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte		Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs		
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi puitrajatiste valmistamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid				
Iseseisvad tööd				
Koostab kirjaliku kokkuvõtte eneseanalüüsist puitrajatiste ehitamise õppimisel ja ehitamisel ja teeb seda korrektses eesti keeles ning kasutab infotehnoloogia vahendeid.				

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	<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; - 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 soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. - Körbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Praktika	30	Marek Seil, Merle Zibo, Toomas Kivisalu
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid 1-11		
Mooduli eesmärk	Praktikal kinnisvara korrashoiu ettevõttes või puitkonstruktsioonide tööstusliku valmistamise ja paigaldamisega tegelevas ehitusettevõttes taotletakse, et õpilane kinnistab ja arendab järjekindlalt kogunud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Praktika toetab ennast analüüsiva ja juhtiva isiksuse kujunemist.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjadega ning läbib töötervishoiu- ja tööohutusalase juhendamise;	- järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud - osaleb töökohal tööohutus- ja töötervishoiualasel juhendamisel ja vastaval väljaõppel enne tööle asumist või enne järgneva töö juurde asumist ning kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt	Sissejuhatus praktikale: Praktikaettevõtte töökorralduse järgimine Töökorralduse- ja sisekorraeeskirjades sätestatud järgimine Osalemine tööohutus- ja töötervishoiualasel juhendamisel ja väljaõppel Juhendamisel õpitu kinnitamine seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt	Õpilane rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas	Mitteeristav
Lävend				
„A“ (arvestatud) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib tööühma liikmena ja juhendamisel oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööühti;	- valmistab kogunud töötaja juhendamisel ette oma töökoha ning valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist - kasutab oma töötooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle pärast töö(operatsiooni) lõppu	Töökoha ettevalmistamine enne töö algust Valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist Töötooni eesmärgipäraselt ettevalmistamine ja korrastamine pärast töö(operatsiooni) lõppu Tööandja kehtestatud töö- ja puhkeaja korralduse järgmine	Kasutab töötooni, eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid. sh ohutusjuhendeid	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Kasutab töösooni, eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid. sh ohutusjuhendeid	Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend	
„A“ (arvestatud) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
osaleb puitmaterjalist seinte, vahelagede ja katusekonstruktsioonide ehitamisel ja soojustamisel, arvestades etteantud kvaliteedinõudeid;	- osaleb tööühma liikmena raketiste, vooderdiste, puitrajatiste ja puitkarkass- konstruktsioonide ehitamisel järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid - osaleb tööühma liikmena puitkonstruktsioonide (seinad, põrandad, vahelaed ja katus) ehitamisel ja soojustamisel, järgides etteantud juhiseid, kvaliteedinõudeid ja energiatõhusa ehitamise põhimõtteid	Osalemine puitkonstruktsioonide (seinad, põrandad, vahelaed ja katus) ehitamisel ja soojustamisel, järgides etteantud juhiseid ja kvaliteedinõudeid Tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest vastutamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult Kasutab töösooni, eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid. sh ohutusjuhendeid		Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend			
„A“ (arvestatud) kui õpilane on demonstreerinud reaalses töökeskkonnas tööühma liikmena juhendamisel õpiväljundites kirjeldatud tööülesandeid ja täitnud kooli praktikakorralduse eeskirju			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab suhtlemis- ja koostöövalmidust, töötades tööühma liikmena;	- vastutab tööühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest - suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil	Inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber	kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil suhtlemine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil suhtlemine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
„A“ (arvestatud) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, kasutades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid;	- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib tööandja kehtestatud töö- ja puhkeaja korraldust	Töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine Töötsooni eesmärgipärane kasutamine Töötsooni korrashoid Töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber		Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend			
„A“ (arvestatud) kui õpilane on demonstreerinud reaalses töökeskkonnas töörühma liikmena juhendamisel õpiväljundites kirjeldatud tööülesandeid ja täitnud kooli praktikakorralduse eeskirju			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega erinevate puitkonstruktsioonide ehitamisel.	- analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega puitkonstruktsioonide ehitamisel, hindab juhendaja abiga enda tugevusi ja nõrkusi ning arendamist vajavaid aspekte - koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, fikseerides lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis, - vormistab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle aruande korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Enda toimetuleku analüüs erinevate tööülesannetega Enda tugevuste ja nõrkuste ning arendamist vajavate aspektide hindamine Iga tööpäeva lõpus aruande täitmine, fikseerides lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab praktika aruande vastavalt praktika juhendile, esitab praktika korralduslikud dokumendid (leping, päevik, praktika juhendaja hinnang), koostab esitluse praktika kaitsmiseks ning osaleb praktika kaitsmise seminaril.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Arvestustöö Analüüs	
Lävend			
„A“ (arvestatud) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid			
Iseseisvad tööd			
Aruande ja päeviku koostamine: vormistatud tõendusmaterjal kooli veebikeskkonnas praktilal toimunust ja ettevõttepoolne hinnang õpilase tööle ettevõttepraktilal. Kirjalike tööde vormistamine vastavalt HKHK „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ nõuetele ning väljendudes korrektse eesti keeles			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	„A“ (arvestatud) Õpilane on läbinud mooduli kui on saavutanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. On sooritanud praktikaperioodi terves ulatuses, esitanud kõik praktikakorralduslikud dokumendid (leping, praktikapäevik), saanud positiivse hinnangu praktikajuhendajalt, esitanud eneseanalüüsi praktika kohta.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	HKHK ettevõttepraktika korralduse eeskiri. Praktikadokumendid: praktikajuhend, praktikaleping, kooli praktika korralduse kava, õpilase ind. praktikakava, õpilase praktikapäevik, õpilase praktikaaruanne

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Katusekatete paigaldamine	7	Jana Koel, Villu Vapper, Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab juhendamisel nõuetekohaselt erinevaid katusekattematerjale, arvestades katusekonstruktsiooni eripära, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi, omab ülevaadet erinevatest katusekattematerjalidest ja nende paigaldamise juhenditest, korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib materjalid ja töövahendid;	<ul style="list-style-type: none"> - eristab näidiste põhjal erinevaid katusekattematerjale ja kirjeldab nende kasutusjuhendeid - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - teeb juhendamisel etteantud tööjooniste põhjal tööks vajalikud mõõdistused (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - valib vastavalt tööülesandele materjali, arvutab juhendamisel etteantud ehitusprojekti põhjal katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust - arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist - korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töövahendid ning veendub enne töö 	<p>1.Lähteandmed katusekatete paigaldamiseks: katusekatete paigaldamiseks vajalike lähteandmete (mõõtmed, asukoht,kasutatavad materjalid) väljaselgitamine tööks vajalike mõõdistuste (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine, nõuetekohane mõõtmistäpsus katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse teostamine tulemuste tõesuse hindamine sobiva roovi sammu arvutamine, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist</p> <p>2.Töövahendite valik ja töökoha korraldamine: nõuetekohaselt oma töökoha korraldaminetöövahendite valik ja veendumus enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuse</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

	alustamist nende korrasolekus ja ohutuses		
Hindamisülesanne: Kirjalik arvestus. Tunneb erinevaid katusekattematerjale. Loeb ehitusprojektilt ja jooniselt lähteandmed katusekatte paigaldamiseks. Tunneb paigaldusjuhendeid erinevate kattematerjalide puhul. Teostab mõõdistused ja märketööd ja arvutab roovituse sammu vastavalt kattematerjalile. Tunneb katusekattematerjali paigaldamiseks vajaminevaid tööriistu. Nimetab nõuded nõuetekohaseks töökohta korraldamiseks ja tunneb töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid katusekattematerjali paigaldamisel.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Hindeline arvestus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Nimetab etteantud tööjooniste põhjal tööks vajalikud mõõdistused (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööd ning asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid. Arvutab juhendamisel etteantud ehitusprojekti põhjal katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist. Selgitab tegevust nõuetekohase töökohta korraldamisel. Valib etteantud tööülesande põhjal töövahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses.	4“ (hea) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Nimetab etteantud tööjooniste põhjal tööks vajalikud mõõdistused (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööd ning asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid. Arvutab juhendamisel etteantud ehitusprojekti põhjal katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist. Selgitab tegevust nõuetekohase töökohta korraldamisel. Valib etteantud tööülesande põhjal töövahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Lisab asjakohaseid näiteid.	„5“ (väga hea) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab ülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane kasutamine vastuste ja lahenduste leidmisel ja asjakohaste omapoolsete näidete lisamine. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekatete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Nimetab etteantud tööjooniste põhjal tööks vajalikud mõõdistused (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööd ning asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid. Arvutab juhendamisel etteantud ehitusprojekti põhjal katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Arvutab sobiva roovi sammu, lähtudes mõõtmistulemustest ja paigaldatava katusekattematerjali tootja paigaldusjuhendist. Selgitab tegevust nõuetekohase töökohta korraldamisel. Valib etteantud tööülesande põhjal töövahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Lisab asjakohaseid näiteid ja kommentaare.	
Iseseisvad tööd			
Teabeallikaid kasutades erinevate katusematerjalide kirjaliku loetelu koostamine.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab katusekattematerjali koos lisatarvikutega vastavalt tootja paigaldusjuhenditele;	<ul style="list-style-type: none"> - paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistu, järgides vastavaid tööjooniseid - paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära - ehitab juhendamisel ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest 	Katusekatete paigaldamine: sarikatele aluskatte ja distantsliistude paigaldamine roovituse paigaldamine, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära, tuulekasti ehitamine katusekivide paigaldamine koos lisatarvikutega, profiilpleki paigaldamine koos lisatarvikutega SBS-materjalist katusesindlite paigaldamine koos lisatarvikutega puidupõhiste katusekatete paigaldamine (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja ja räästaplekid) Töötervishoid katusekatete paigaldamisel: töökohta ettevalmistamisel, töö kestel ja töökohta korrastamisel rangelt	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik	Eristav

	<p>- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p>- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p>- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p> <p>- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit</p>	<p>töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber katusekatete paigaldamisel ergonoomiliste ja ohutute töövõtete järgimine nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine, töötsooni kasutamine eesmärgipäraselt, töötsooni korrashoid, töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine</p>		
--	--	---	--	--

<p>Hindamisülesanne:</p> <p>1.Paigaldab roovitusele aluskatte, distantsliistud, roovituse. Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega. Kasutab vastavaid töövahendeid, tervisekaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid.</p> <p>2.Paigaldab roovitusele aluskatte, distantsliistud, roovituse ja sellele profiilpleki koos lisatarvikutega. Kasutab vastavaid töövahendeid, tervisekaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid.</p> <p>3. .Paigaldab katusele aluskatte, distantsliistud, roovituse ja SBSmaterjalist katusesindlid koos lisatarvikutega. Kasutab vastavaid töövahendeid, tervisekaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	<p>Hindamismeetod:</p> <p>Rühmatöö Praktiline töö</p>
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab juhendamisel ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab iseseisvalt ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid</p>	<p>”5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab iseseisvalt ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna katusekiivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja</p>

paigaldusjuhendit. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid	ja materjali paigaldusjuhendit. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.	laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid. Annab omapoolse asjakohase hinnangu oma tegevusele
---	---	---

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib erinevast materjalist katusekatete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber - rakendab erinevast materjalist katusekatete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid - kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid 	Töötervishoid katusekatete paigaldamisel: töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine, inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber, katusekatete paigaldamisel ergonoomiliste ja ohutute töövõtete järgimine, nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine, töösooni kasutamine eesmärgipäraselt, töösooni korrashoid, töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik.	Eristav

<p>Hindamisülesanne: Paigaldab katusele aluskatte, distantsliistud, roovituse ja SBSmaterjalist katusesindlid koos lisatarvikutega. Kasutab vastavaid töövahendeid, tervisekaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid.</p> <p>Paigaldab katusele aluskatte, distantsliistud, roovituse ja puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega ning ehitab juhendamisel ja meeskonnatööna tuulekasti. Kasutab vastavaid töövahendeid, tervisekaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid.</p>	Hindamismeetod: Praktiline töö
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>„3“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab juhendamisel ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos</p>	<p>„4“ (hea) - täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest ning vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab iseseisvalt ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos</p>	<p>„5“ (väga hea) – täidab iseseisvalt kõik hindamisülesanded lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane tööde tehnoloogiast, kvaliteedinõuetest ja vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine ning omapoolne asjakohane hinnang. Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna sarikatele aluskatte ja distantsliistud, järgides vastavaid tööjooniseid.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna vastava tööjoonise põhjal roovituse, arvestades paigaldatava katusekattematerjali eripära. Ehitab iseseisvalt ja meeskonnatööna tuulekasti, lähtudes tööjoonisest.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna katusekivid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna profiilpleki koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.</p> <p>Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna SBS-materjalist katusesindlid koos lisatarvikutega, järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Paigaldab iseseisvalt ja meeskonnatööna puidupõhised katusekatted (sindel, kimm, laast ja laud) koos</p>

lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid.	kimm, laast ja laud) koos lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit. Korrastab oma töökoha ja järgib tööohutusnõudeid	lisatarvikutega (harja- ja räästaplekid), järgides tööjooniseid ja materjali paigaldusjuhendit.
--	--	---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust katusekatete paigaldamisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut katusekatete paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte	Töötulemuste hindamine tööülesannetega toimetuleku analüüs, arendamist vajavate aspektide hindamine	Praktiline töö, loeng, seminar.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust katusekatete paigaldamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs	
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi katusekatete paigaldamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid				

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	- Ehitajate raamatukogu. Väikeelamu katusekattetööd. Tallinn: Viplala 1998; - Samuel G. Kivikatused. Tallinn: Eesti Ehituinseneride Liit 1994; - Antell, O. Katusekivi. Kivikatus. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet. Stockholm : Central Board of National Antiquities 1997; - Jonsson, G. Lisinski, J. Plekk-katus, soovitusi tootmiseks, paigaldamiseks ja hoolduseks. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet, 2005 Saku: Rebellis; - Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; - Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. 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 soovitusused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	statsioonaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Matemaatika	5	Viive Padama
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava matemaatika valdkonnaga.		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
100 t	30 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1.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>1) Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid</p> <p>2) Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</p> <p>4) Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>7) Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses.</p> <p>9) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.</p> <p>10) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.</p> <p>11) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.</p> <p>15) Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid</p>	<p>1.Arvutamine(16 t) Tehted ratsionaalarvudega</p> <p>2.Mõõtühikud(4 t) Mõõtühikutevahelised seosed ja teisendamine</p>	<p>Ülesannete lahendamine õpetajaga ja iseseisvalt. Peastarvutamine Mõistekaart arvuhulkade kohta Ühikute teisendamine teabeallika kasutamise(elulistes ülesannetes SI-süsteemiväliste mõõtühikute SI-süsteemühikuteks teisendamine) Ühikute teisendamise harjutusülesanded Interaktiivsed testid. Näitlikustamine(pinna,ma hu jms ühikutevahelistest seostest) Ülesannete korrektne vormistamine Üksteise õpetamine</p>	Eristav

	ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid		(õpilane õpilast)
Hindamisülesanne: Kontrolltöö, mille käigus hinnatakse kogu teemat - arvutamine		Hindamismeetod: Kontrolltöö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti näidete abil elulisi tekst ülesandeid	Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.	

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Kontrolltöö Test Kodune kontrolltöö	Mitteeristav hindamine Lävend: Teisendab etteantud ühikuid lubatud eksimisega 10%
Iseseisvad tööd	
Kodune töö (arvutamine ja tehted astmetega) Õpimapi koostamine Kodune töö- mittedüsteemiliste mõõtühikute teisendamise kohta	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2.Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	3)Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 5) Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. 6)Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. 7)Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. 10)Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.	3.Avaldised.Võrrandid ja võrratused 1)Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. 2) Võrre. Võrdeline jaotamine. 3) Lineaarvõrrand.Ruutvõrrand.Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem. 4) Arvtelje erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratustesüsteem.	Ülesannete lahendamine õpetajaga ja iseseisvalt. Vestlused: seostest teiste õppeainetega, igapäevaeluga. Interaktiivsed töölehed (abivahendite treenimine) reisimarsruut (optimaalsete kuludega reisi planeerimine) Vestlus (lineaarvõrratus mõiste ja omaduste seostamine igapäevaelu situatsioonidega nt. graafiline lineaarplaneerimine) Skeemide või tabelite koostamine tekstülesannete sisu kohta	Eristav

Hindamisülesanne: Kontrolltöö ja kodutööd		Hindamismeetod: 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 ja võrratusesüsteeme Elulisi ülesandeid lahendab konspekti/näidete abil	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid . Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.
Iseseisvad tööd		
Kodune töö: võrrandid ja võrratused Reisimarsruut (optimaalsete kuludega reisi planeerimine) Enda koostatud ülesannete esitus klassis		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3.Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	4)Teeb järeldusi tulemuse töepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 8) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille. 9)Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 11)Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.	1.Protsendid Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded 2.Trigonomeetria Pythagorase teoreem.Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded 3.Planimeetria	Ülesannete lahendamine õpetajaga ja iseseisvalt. Korrata protsentide arvutamist. Kolme tehtega eluliste ülesannete lahendamine Arutelu enesekohaste pädevuste arendamiseks (seos igapäevaeluga: alkoholisaldus veres ja selle tagajärjed) Lahuseülesanded	Eristav
Hindamisülesanne: Kodune kontrolltöö		Hindamismeetod: Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres) Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid

Kontrolltöö Kodune kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/ näidete abil (elulisi) ülesandeid Oskab näidete abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemid. Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid Hinne 5: Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektselt lahenduskäigu.
Kontrolltöö Kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu, valemite lehe abil kõik kujundid „4“ Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu, teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt. Hinne 4: Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu, teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt. Hinne 5: Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja übermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.
Iseseisvad tööd	
Näiteülesannete abil ülesannete lahendamine Enda koostatud ülesanded Koostab liitkujundi ülesande koos joonistega	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1) Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. 3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 10) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. 11) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. 12) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest	9. Planimeetria Liigitab tasandilisi kujundeid, teeb joonise; teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemid. 10. Stereomeetria Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded	Tasandiliste kujundite pindala ja übermõõdu valemid Praktiline töö: pindalade arvutamine, ruumis ja maa-alal Praktiline töö (püramiidi jt kehade voltimine või valmistamine) Ruumiliste kujundite pindalad ja ruumalad	Eristav

Hindamisülesanne: Kontrolltöö (eristav) ja iseseisev töö (mitteeristav)		Hindamismeetod: Kontrolltöö
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
õppija lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemite lehe abi, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.	õppija lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust.	õppija lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab põhjaliku lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust. Esitleb iseseisva töö ja vastab esitatud küsimustele
Iseseisvad tööd		
1)Tasandiliste kujundite ümbermõõdud ja pindalad 2)Ruumiliste kujundite pindalad ja ruumalad 3)enda koostatud ülesanded koos lahendustega		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
5.Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1.Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust 12)Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 14)Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. 15)Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid 16)Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.	5.Majandusmatemaatika elemendid Raha ja valuuta Liht-ja liitintress.Laen ja hoiustamine, laenu tagasimaksegraafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). 6.Tõenäosusteooria ja statistika. Sündmuse tõenäosus,tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element,standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus. 7.Jooned tasandil Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor,vastandvektor, vektorite geomeetiline liitmine. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid.Sirge joonestamine võrrandi järgi.	Õpetaja abiga selgitatakse mõisteid: raha valuuta, liht- ja liitintress,palk, maksud, h hinnamuutused,valuutakursside tabeli lugemine Laenukalkulaator (kasutamine ja laenupakettide võrdlemine) Eestlaste koostatud arvutiprogramm „Tõenäosusteooria“ Uurimustöö algatusvõime ja ettevõtlikkuse arendamiseks: statistiline andmetöötlus MS Exceli statistikafunktsioone kasutades Diskussioon ja tõenäosuse arvutamine loteriide ja hasartmängude võiduvõimalust vähesuse ja mängimise mõttetuse kohta Arutelu oletatava võidu kasutamise ja investeerimise teemal Graafikutelt ja	Eristav

			diagrammidelt vajalikuinfo leidmine ja selle lugemine (programm Tabletalk) Skeem, joonis (mõistete selgitamiseks) Andmete lugemine graafikutelt ja diagrammidelt ja nende kasutamine
Hindamisülesanne: Kodune kontrolltöö		Hindamismeetod: Iseseisev töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid. Õpetaja abiga	Lisaks hinde „3“ hindamis-kriteeriumile. Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme. Konspekti abiga	Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta iseseisvalt.	

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Arvestustöö Arvestustöö	<p>Eristav hindamine</p> <p>Hinne 3: õpilane oskab lahendada "Tõenäosusteooria" ja "Statistika" näidisülesandeid ja on esitanud statistika uurimustöö. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske</p> <p>Hinne 4: õpilane oskab lahendada "Tõenäosusteooria" ja "Statistika" näidetele baseeruvaid ülesandeid. Õpilane on esitlenud oma iseseisvat uurimustööd klassis, kirjutanud essee loteriide ja hasartmängudega seotud riskidest ja osalenud foorumites aruteludes</p> <p>Hinne 5: õpilane lahendab "Tõenäosusteooria" ja "Statistika" teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldusoskust nõudvaid probleemülesandeid</p>
Iseseisev töö iseseisev töö	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend: Uurimustöö koos esitlusega</p>
Iseseisvad tööd	
Kodus ülesanded	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulihinde saamiseks peavad olema lävendikriteeriumidele vastavalt sooritatud järgmised hindamisülesanded: kontrolltöö, iseseisvad tööd, uurimustööd, kompleksülesanne.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	1) T. Leego, L. Vedler, S. Vedler. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu, AS Atlex 2002 2) L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker. Matemaatika 10. klassile Tallinn, Valgus 3) L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker. Matemaatika 11. klassile Tallinn, Valgus 4) L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker. Matemaatika 11. klassile Tallinn, Valgus 5) Õpetaja valmistatud materjalid.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilase		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Sotsiaalsained	7	Leelo Alasi, Mehis Ehanurm, Jana Koel
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest, ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena, on Eesti Vabariigile lojaalne kodanik.		
Auditorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
148 t		34 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1. Omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 6 kokku: 52</p>	<p>1. analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas</p> <p>2. analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus</p> <p>3. nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</p> <p>4. tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi</p> <p>23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>PEREKONNAÕPETUS</p> <p>1. Perekond, suhted ja rollid; -perekonna tüübid ja kooseluvormid. -perekonna ülesanded. -püsisuhete loomine- ja säilitamine. -hoolitsemise üksteise eest sh vanemate hoolitsus -peresuhete mõju ühiskonnale</p> <p>2. Terviseriskid ja ennetus - Hügieen - Väärtootumisega (sh üle- ja alatoitumus) kaasnevad riskid. - Alkoholi mõju tervisele ja ühiskonnale. - Tubakas, selle tarvitamise mõju tervisele ja ühiskonnale. - Narkootikumide (sh uimastid) tarvitamisega kaasnevad riskid. - Suguhaigused ja nende vältimise võimalused. - Rasestumisvastased vahendid. - Turvaseks ja pereplaneerimine - Stressiga kaasnevad riskid (sh unehügieen) - Lähisuhtevägivald</p> <p>KEHALINE KASVATUS</p>	<p>PEREKONNAÕPETUS</p> <p>Selgitamine, diskussioon, kordusmeetod, praktiline harjutamine, eneseanalüüs, filmide ja dokumentaalsaadete vaatamine, kuulamine, rühmatöö, infootsing.</p> <p>KEHALINE KASVATUS</p> <p>Selgituste kuulamine; arutelu; ettenäitamine; vaatlus; harjutuste praktiline sooritamine; meeskonnatöö, praktiline töö</p>	Mitteeristav

		<ul style="list-style-type: none"> • Ohutusreeglid spordis • Hügieeni ja karastamise mõju organismile • Õige kehaasend spordis - ergonoomika (nt rüht;raskuste tõstmine) • Pulsi mõõtmine ja pulsisageduse reguleerimine kehalise koormuse ajal • Rühi- ja koordineerimisharjutused vastavalt oma erialale, et vältida pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi. • Soojendus- ja venitusharjutused • Kehaliste võimete arendamine (kiirus; jõud; vastupidavus). • Võistlusmäärused (kergejõustik, pallimängud). • Kergejõustiku ja pallimängu harjutused • Meeskonnatöö arendamine (nt koostöö; kohanemine; distsipliin) 		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne: PEREKONNAÕPETUS 1. Essee - teemal perekond, suhted ja rollid (õpetaja poolt antud juhendi alusel) 2. Situatsioonülesande lahendamine terviseriskide ja ennetamise kohta.	Hindamismeetod: Essee Probleemsituatsiooni lahendamine
--	---

Lävend 1. analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas 2. analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus 3. nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi 23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Ülesanne/harjutus KEHALINE KASVATUS Praktiline tegevus: • kontrollharjutuste sooritamist kergejõustikus, üldkehalises ettevalmistuses ja sportmängudes (sh vigastuste ennetamine ja lödvestusharjutused) • koostööoskusi ja meeskonnatööd • aktiivsust tunnis	Mitteeristav hindamine Lävend: 3. nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi 4. tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi 23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid
Iseseisvad tööd	
PEREKONNAÕPETUS Ühe etteantud teema materjaliga tutvumine ja valmistumine aruteluks.	
Praktilised tööd	
PEREKONNAÕPETUS 1. Rühmatööna situatsioonülesannete lahendamine etteantud terviseriskide osas ja grupi arutelu. 2. Rühmatöö: plakati koostamine (nt naise ja mehe roll ühiskonnas, rasestumisvastased vahendid jne) KEHALINE KASVATUS 1. Rivistus, soojendus, teatevõistlused, kergejõustik. 2. Pallimängud	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. Omab arusaama esinevatest	6. määratleb Eesti ajaloo olulisemad	Ajaloo periodiseerimine	Selgitamine; teoreetiline	Mitteeristav

nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 9 kokku: 39	pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti 7. selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitse ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi 8. toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta 9. arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel 23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	1. Muinasaeg 2. Keskaeg 3. Sõjad ja nende mõju 4. Eesti erinevate riikide võimu all 5. Eesti Vabariigi tekkimine ja areng 6. II maailmasõda 7. Nõukogude periood 8. Taasiseseisvumine 9. Rahvaste kombed, traditsioonid. Maailmareligioonid.	miniloeng; praktiline harjutamine; arutelu; seoste loomine; iseseisev töö; suuline esitlus; infootsing ja hindamine; õppekäik muuseumisse; filmide ja saadete vaatamine/kuulamine.
---	---	--	--

Hindamisülesanne: 1. Ajatelje koostamine - kujutatud Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid (muinasajast tänapäevani), tuues välja sündmuse põhjuse ja tagajärje. 2. On osalenud grupiarutelus - rahvaste kombed, traditsioonid ja usundid.	Hindamismeetod: Praktiline töö Arutlus
---	---

Lävend

6. määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti 8. toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta 9. arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel 23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid
--

Iseseisvad tööd

1. Lugeda läbi ajalooteemaline artikkel ja valmistada esitluseks (juhendi alusel) 2. Ühe ajaloo perioodi või sündmuse kohta info kogumine ja esitluse koostamine (juhendi alusel) 3. Filmide, saadete vaatamine/kuulamine - töölehe täitmine.

Praktilised tööd

1. Õppeülesande koostamine - ristsõna, lünktekst jms. 2. Õppefilmide ja saadete vaatamine/kuulamine - teema arutelu. 3. Ühe ajaloomuuseumi külastus - kokkuvõttev arutelu klassis (tööleht)

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 iseseisev töö: 13 kokku: 65	1. analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas 2. analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus 5. selgitab nüüdisühiskonna kujunemist,	Ühiskond ja riik 1. Ühiskonnaliikmed ja ühiskonnamudelid 2. Riik ja riigivõim 3. Poliitilised ideoloogiad Demokraatlik valitsemine 1. Õigusriik ja põhiseaduslik valitsemine 2. Erakonnad Riigivõimu tasandid	Selgitamine, diskussioon, võrdlus, infootsing, suuline esitlus, filmide, saadete ja uudiste vaatamine/kuulamine, analüüs, õppekäik, essee.	Mitteeristav

	<p>struktuuri ja korraldust</p> <p>8. toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</p> <p>10.iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel</p> <p>12. kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</p> <p>15. põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</p> <p>16. analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</p> <p>18.analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri</p> <p>20. selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel</p> <p>21. selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>22. orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</p> <p>23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>1. Seadusandlik ja täidesaatev võim</p> <p>2. Kohtuvõim</p> <p>3. Kohalik võim</p> <p>Indiviid ja ühiskond</p> <p>1. Riigi kodanikud</p> <p>2. Kodaniku õigused ja kohustused</p> <p>3. Võimu teostamine kodaniku poolt</p> <p>4. Inimõigused</p>		
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne:

1. Grupitöö arutelu teemal valitsemiskorraldus (10).
2. Test -poliitilised ideoloogiad (12)
3. Grupitöö - poster "jätkusuutlik ühiskond" (15)
4. Ettekanne/esitlus - kompleksülesanne teemal kodanike riik (etteantud juhendi alusel). (16,18,20, 21)

NB! Tundides mitteosalenud õpilased sooritavad aine ülese arvestustöö.

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Arutlus
Ettekanne/esitlus
Rühmatöö
Essee

Lävend

1. analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas
2. analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus
5. selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust
8. toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta
- 10.iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel
12. kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust
15. põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
16. analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse
- 18.analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri
20. selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel
21. selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna

22. orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid

23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamise meetodid	Hindekriteeriumid
Essee Ettekanne/esitlus Faktipõhine arvamuslim essee + esitlus	Mitteeristav hindamine Lävend: Töö on esitatud õigeaegselt, töös on õiged faktid, töö korrektselt vormistatud ja osalenud arutelus
Iseseisvad tööd	
Juhendi alusel: Arvamuslim faktipõhine essee aktuaalsel ühiskondlikul teemal (etteantud küsimuste alusel).	
Praktilised tööd	
Posterit joonistamine. Arutelu - esseedes esitatud mõtteavalduste baasil. Päevakajaliste sündmuste analüüs ajakirjanduse kaudu (nt immigrantide teema).	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4. Hindab üldnimikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	11. selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs 13. kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse 14. demonstreerib grupi koosseisu seisanguid, pööreid ja rivisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde 17. tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike. 19. kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti 23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid 24. nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	1. Ajateenistus kaitseväes 2. Rivi ja relvaõpe 3. Riigikaitse institutsioonid 4. Riigikaitse strateegia, ülesehitus ja ressursid 5. Julgeolekuriskid ja kriisikolled maailmas 6. Topograafia 7. ÜRO, NATO ja EL roll riigikaitstes	Selgitamine, diskussioon; reeglite tutvustamine, õppelaager. Kaitseressursside Ameti esindaja loeng. Kaitseväge väeosa külustus. Situatsioonõpe/praktilised harjutused NATO kehaliste võimete testi sooritamine vastavalt kaitseväge normidele.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Riigikaitse nädala teoreetilise ja praktilise õppe läbimine (sh välilaager).

Hindamise meetod:

Praktiline töö
Enesehindamine

Lävend

<p>11. selgitab Eesti rolli NATOs, ELs ja ÜROs</p> <p>13. kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse</p> <p>14. demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde</p> <p>17. tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike.</p> <p>19. kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti</p> <p>23. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p> <p>24. nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</p>
Iseseisvad tööd
Eneseanalüüs riigikaitse nädala lõppedes: kaitseressursside ameti test.
Praktilised tööd
Riigikaitse õppenädal (sh välilaager)

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul koosneb seitsmest teemakogumist, kokku 7 EKAPit; mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks peavad õpilasel olema arvestatud kõik teemakogumid. Arvestusliku hinde saamiseks teemakogumis peavad olema nõuetekohaselt sooritatud kõik teema hindamisülesanded.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>1. Kagadze, M., Kraav, I., Kullasepp, K. "Perekonnaõpetus" Koolibri 2007</p> <p>2. Kullasepp, K., Saat, H. Töövihik-"Psühholoogia", Koolibri 2004</p> <p>3. Nienstedt, W. Inimese Füsioloogia ja anatoomia. Medicina. 2001</p> <p>4. Uljas, J., Rumberg, T. "Psühholoogia", Koolibri 2002</p> <p>Heiki Raudla Ühiskonnaõpetuse õpik gümnaasiumile või veebis http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf, veebileht eesti.ee, ajalehed + ajakirjad, dok.filmid err.ee veebilehelt - eesti aja lood, õpik inimene ja ühiskond , ka veebis ,http://tandis.odihr.pl/documents/HR%20compendium/en/CD%20SEC%203/Individual%20and%20Society%20EST/Teacher's%20Manual%20for%20Course%20Estonia%20EST.pdf</p> <p>õpik inimene ja õigus, välisministeeriumi veebileht, veebileht http://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/kogumik_inimene_ja_yhiskond.pdf</p> <p>http://www.sotsdem.ee/maailmavaade/2011-valimisprogramm/inimene-ja-hiskond/</p> <p>www.maailmakool.ee/meetodid/arengumaad-a-z/; www.slideshare.net/lauraliivet/arengumaad-13137289</p> <p>www.delfi.ee > Teemalehed</p> <p>Heiki Raudla Ühiskonnaõpetuse õpik gümnaasiumile , veebis http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf, veebileht eesti.ee https://www.eesti.ee/est/teemad/kodanik/riik, veebipõhine materjal</p> <p>EL http://europa.eu/abc/12lessons/key_dates_et.htm , http://europa.eu/abc/euslides/index_et.htm ja NATO kohta http://www.eata.ee/mis-on-nato, ajalehed + ajakirjad, veebileht vabariigi valitsus, veebileht erakonnad www.erakonnad.info/ , dok.filmid err veebilehelt - eesti aja lood, http://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/kogumik_inimene_ja_yhiskond.pdf</p> <p>http://www.sotsdem.ee/maailmavaade/2011-valimisprogramm/inimene-ja-hiskond/</p> <p>plaanimajandus vs turumajandus http://opetaja.edu.ee/euroopa_ja_baltimaad/html/F1/F1_print.html</p> <p>http://etv.err.ee/arhiiv.php?id=136345 ; http://etv.err.ee/arhiiv.php?id=135767;</p> <p>töötaja õigused http://www.tooelu.ee/et/Videod/Video/id/6, lasteombudsman.ee/et/noor/lapse-ogused-ja-kohustused , www.eesti.ee > ... > Riik ja kodanik > Kodaniku õigused ja kohustused, Heiki Raudla ühiskonnaõpetuse õpik gümnaasiumile , veebsi http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf, õppefilm alaealiste kuriteod http://justiitsministeeriumi.veebileht.ee, põhiseadus, lastekaitseeadus, kooli õigusaktid, veebileht eesti.ee https://www.eesti.ee/est/teemad/kodanik/perekond , https://www.eesti.ee/est/teemad/kodanik/riik, https://www.eesti.ee/est/teemad/kodanik/riik/seadusandlus, veebileht juristaitab,</p> <p>Jüri Allik, Anu Aavik, Toivo Aavik, Kenn Konstabel, Lembit Andresen, Mari-Liis Auler, Igor Gräzin, Mihkel Zilmer, Marika Paaver</p> <p>õpik Inimene ja ühiskond http://tandis.odihr.pl/documents/HR%20compendium/en/CD%20SEC%203/Individual%20and%20Society%20EST/Teacher's%20Manual</p>

%20for%20Course%20Estonia%20EST.pdf,
A.Adamson, M.Eerik, K.Floren, M.Kahru, U.Läänemets, T.Ruus, A.Seene, M.Tammsaar valikaine õpikgümnaasiumile Inimene ja õigus, veebileht tööelu.ee, veebileht riigiteataja.ee, õppefilm -kuidas pöörduda kohtusse <http://www.youtube.com/watch?v=riBRgWTrQGM&feature=plcp&noredirect=1> , <http://www.youtube.com/watch?v=CxDZ1Oe5Q9A> ja väärted <http://www.youtube.com/watch?v=7gZrXiqbP8o>, seksuaalkuriteod <http://www.youtube.com/watch?v=qoMQ7kIWNzQ>, prostitutsioonikuriteod http://www.youtube.com/watch?v=dirPkIz2_Hw, noored vangistuses <http://www.youtube.com/watch?v=xLEOlnq7HjE> , Eesti ajaloo e-keskkond 11 000 aastat hiljem. Tasane tulek (2008)
Ajalik ja ajatu. Tule ja mõõgaga, 2 (2006)
Ajalik ja ajatu. Reformatsioon (2006)
ETV saatesari Eesti aja lood
ETV saatesari Eesti aja lood. Okupatsioonid
ETV saatesari Vana aja asjad
Vikerraadio saatesari Eesti lugu
Dokumentaalfilm „Sinimäed“ (2006)
Dokumentaalfilm „September“ (2010)
Mängufilm „Elavad pildid“ (2013)
Eesti Muuseumide Infokeskus
Rahvusarhiivi virtuaalne uurimissaal
VAU Kultuuripärandi infovõrk
Eesti mõisaportaal
Kultuurimälestiste riiklik register Mis on kultuuripärand? Alo Särg.
Retk mõisa – ainete integratsiooni musternäidis.
Eesti kultuuriloo õppematerjal (2013) GENI
Histrodamus,
L. Vahtre Eesti ajalugu 2004

Heiki Raudla ühiskonnaõpetuse õpik gümnaasiumile , veebisõpik <http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf>, Eesti statistikaameti veebileht <http://www.stat.ee/rahvastik>, <http://www.stat.ee/sotsiaalelu>, <http://www.stat.ee/leibkonnad>, <http://www.stat.ee/rahvastikupyramiid>, sotsiaalministeeriumi veebileht <http://www.sm.ee/sinule/tootajale/tooturuteenused-ja-toetused.html>, päevakajaliselt aktuaalsed ajalehed + ajakirjad, <http://www.sotsdem.ee/maailmavaade/2011-valimisprogramm/inimene-ja-hiskond/> tööhõivepoliitika http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/et/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.10.3.html demograafia ja majandus <http://andresarrak.ee/wp-content/uploads/2013/04/2.-demograafia.pdf>
Riigikaitseõpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele
Autorid: kolonelleitnant Rene Brus, Andres Ideon, Aleks ja Asko Kivinuk, Andrus Lehtmets, Hellar Lill, Andre Lilleleht, Toe Nõmm, Taimar Peterkop, major Andres Rekker, Priit Saar, major Kaspar Saul, major Andris Sprivil, Olavi Tammemäe, Tõnu Tannberg, Jonatan Vseviov, veebis <http://www.kaitseministeerium.ee/et/materjalid>, Heiki Raudla ühiskonnaõpetuse õpik; veebis <http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf>, A.Adamson, J.Ant, M.Mihkelson, S.Valdmaa, E.Vära õpik Lähiajalugu
Lauri Vahtre õpik Eesti ajalugu
veebipõhine materjal ÜRO <http://www.vm.ee/?q=taxonomy/term/85>
EL http://europa.eu/abc/12lessons/key_dates_et.htm , http://europa.eu/abc/euslides/index_et.htm ja NATO kohta <http://www.eata.ee/mis-on-nato>, lisamaterjal kaitseministeeriumi veebilehelt <http://www.kaitseministeerium.ee/et/riigikaitse-ja-uhiskond>, veebilehelt eesti <https://www.eesti.ee/est/teemad/kodanik/riigikaitse> <http://arhiiv.err.ee/vaata/silmaring-silmaring-eesti-vabadussoda>; <http://arhiiv.err.ee/vaata/eesti-lugu-eesti-lugu-170-vabadussoda-on-alanud/similar-19061> <http://arhiiv.err.ee/vaata/ajalootund-r2-s-ajalootund-r2-s-90-aastat-tagasi-algas-vabadussoda> <http://arhiiv.err.ee/vaata/eesti-soduritund-33122>

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Võõrkeel	4,5	Liis Rüü
Nõuded mooduli alustamiseks	Keeletase EU normidele vastavalt B1 ehk põhikoolis omandatud keeleoskuse tase 9. klassi lõppedes.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keeleteadajana Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
90 t	27 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1.Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keeleteadajana; esitab ja kaitsab erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisv töö: 4 kokku: 19	1.Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3.Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4.Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5.Koostab oma kooli (lühi) tutvustuse 6.Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7. Hindab oma võõrkeeleoskuse taset 8. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9.Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10.Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades	1.Mina ja maailm Mina ja Eesti Mina ja eakaaslased, minu kool	1.Praktilised harjutused sõnavara ja väljendite kohta; sõnastiku kasutamise kohta; video vaatamine üldlaulu- ja tantsupeost (2014) ja juhendi alusel sisukokkuvõtte koostamine. Loovtöö: võõrkeelne arutelu Eesti laulu- ja tantsupeo kultuuritraditsioonist 2.Küsimuste abil tekstist info otsimine ja enesetutvustus, vestlus, rühmatöö:teeb PP esitluse, kus küsimuste abil tekstist info otsimine ja enesetutvustus. Rühmatöö:tutvustab kooli ja eriala;	Eristav

	<p>11.Võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p> <p>12.Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga</p> <p>13.Tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta</p> <p>14.Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</p> <p>15.Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</p> <p>16. Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga</p> <p>17.Sooritab näidistööintervjuu</p>		<p>põhjustab, miks valis selle kooli ja eriala, reklaamib kooli ja eriala läbi oma kogemuse koolis.</p> <p>4.Lugemis-ja / või kuulamisülesande täitmine (erinevad avastused, leiutised ja tehnoloogiad), kodulugemine, powerpoint esitluse kujundamine ja esitamine.</p>	
<p>Hindamisülesanne: 1.Kompleksülesanne: sõnavaratest, loovtöö</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Test Suuline esitus Enesehindamine Ülesanne/harjutus</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>Sõnavaratest: Pooled sõnad ja väljendid testis õiged Loovtöö: hinnatakse õpetaja koostatud hindamisjuhendi alusel Vestlus: saab hakkama vestlusega teemal "Mina ja maailm",esineb vigu häälduses, sõnavaras ja grammatikas</p>	<p>Sõnavaratest Testis üksikud vead Loovtöö: hinnatakse õpetaja koostatud hindamisjuhendi alusel Vestlus: vestleb teemal "Mina ja maailm",esineb üksikuid vigu häälduses, sõnavaras ja grammatikas</p>	<p>Sõnavaratest Test veatu Loovtöö: hinnatakse õpetaja koostatud hindamisjuhendi alusel Vestlus: vestleb soravalt vigadeta teemal "Mina ja maailm"</p>		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Õpitud sõnavaraga vastavalt teemale PP koostamine abimaterjaliks loovtööle.</p>				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>2.Mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20</p>	<p>1.Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3.Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)</p>	<p>1.Mina ja maailm Mina ja Eesti Mina ja eakaaslased, minu kool</p>	<p>1.Praktilised harjutused sõnavara ja väljendite kohta; sõnastiku kasutamise kohta; video vaatamine üldlaulu- ja tantsupeost (2014) ja juhendi alusel sisukokkuvõtte</p>	<p>Eristav</p>

	<p>4.Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast</p> <p>5.Koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse</p> <p>6.Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</p> <p>8. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega</p> <p>9.Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</p> <p>10.Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades</p> <p>11.Võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p> <p>13.Tutvustab (oma eakaaslasel välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta</p> <p>14.Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</p>		<p>koostamine.</p> <p>Loovtöö: võõrkeelne arutelu Eesti laulu- ja tantsupeo kultuuritraditsioonist</p> <p>2.Küsimuste abil tekstist info otsimine ja enesetutvustus, vestlus, rühmatöö:teeb PP esitluse, kus küsimuste abil tekstist info otsimine ja enesetutvustus.</p> <p>Rühmatöö:tutvustab kooli ja eriala; põhjendab, miks valis selle kooli ja eriala, reklaamib kooli ja eriala läbi oma kogemuse koolis.</p> <p>4.Lugemis-ja / või kuulamisülesande täitmine (erinevad avastused, leiutised ja tehnoloogiad), kodulugemine, powerpoint esitluse kujundamine ja esitamine.</p>	
<p>Hindamisülesanne: 2. PP, dialoog / vestlus,sõnavaratest</p>		<p>Hindamismeetod: Essee Suuline esitus</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>Sõnavaratest: Pooled sõnad ja väljendid testis õiged Vestlus: saab hakkama vestlusega teemal "Mina ja maailm",esineb vigu häälduses, sõnavaras ja grammatikas Esitlus(PP): Tekstid vastavad juhendile, üksikud vormistus- õigekirjavead, infoallikate valik põhjendatud, esitlus korrektn, töö õigeaegne esitamine</p>	<p>Sõnavaratest Testis üksikud vead Vestlus: vestleb teemal "Mina ja maailm",esineb üksikuid vigu häälduses, sõnavaras ja grammatikas Esitlus(PP): Tekstid vastavad juhendile, infoallikate valik põhjendatud, esitlus korrektn, töö õigeaegne esitamine</p>	<p>Sõnavaratest Test veatu Vestlus: vestleb soravalt vigadeta teemal "Mina ja maailm" Esitlus(PP): Tekstid vastavad juhendile, infoallikate valik põhjendatud, esitlus veatu, viimistlus perfektne, töö õigeaegne esitamine</p>		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Vestluseks valmistab ette väljendid, teema kohta kavapunktid, õpib sõnavara</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3.Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsnaõiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3. Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 7. Hindab oma võõrkeeleoskuse taset 9. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 11. Võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme	2.Keskkond ja tehnoloogia 1. alateema: Mina ja keskkond 2. alateema: Erinevad leiutised ja kaasaegsed tehnoloogilised saavutused Eestis ja maailmas	läbi videode ja filmide vaatamise arutleda keskkonna probleemidest maailmas ja Eestis. rühmatöö: poster inimtegevuse negatiivsest ja positiivsest mõjust keskkonnale arutelu kaasõpilaste postrite põhjal lugemis-ja / või kuulamisülesande täitmine (erinevad avastused, leiutised ja tehnoloogiad), kodulugemine, powerpoint esitluse kujundamine ja esitamine.	Eristav

Hindamisülesanne:

Kompleksülesanne: mõistekaardid, sõnavara ristsõna, poster.

Hindamismeetod:

 Iseseisev töö
Arutlus
Ülesanne/harjutus

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
1) mõistekaardid Esitatud õigeaegselt, teemakohane, mõned kirjavead, sisaldab vähemalt 5 erinevat teemakohast mõtet/mõistet. 2)sõnavara ristsõna - pool ristsõnast on lahendatud õigesti. 3)Poster Esitatud õigeaegselt; teemakohane; mõned kirjavead, mis ei sega sisu mõistmast.	1) mõistekaardid hinne 4 Esitatud õigeaegselt, teemakohane, kirjavigadeta, sisaldab vähemalt 8 erinevat teemakohast mõtet/mõistet. 2)sõnavara ristsõna lahenduses võib esineda vigu ja/või lahendamata kohti. 3)Poster Esitatud õigeaegselt; teemakohane; kirjavigadeta; õpilane tutvustab oma postri sõnumit teistele õpilastele.	1) mõistekaardid Esitatud õigeaegselt, teemakohane, kirjavigadeta, sisaldab vähemalt 10 erinevat teemakohast mõtet/mõistet. 2)sõnavara ristsõna Terve ristsõna on lahendatud ja vigu ei esine. 3)Poster Esitatud õigeaegselt, teemakohane, kirjavigadeta; õpilane tutvustab oma postri sõnumit teistele õpilastele ja põhjendab temaatika valikut ning võrdleb enda postrit teiste õpilaste töödega.

Iseseisvad tööd

Paaristöö:PP esitlus ühest leiutisest. Kodulugemine Teemakohase info otsimine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

<p>4.Kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsnaõiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3. Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 7. Hindab oma võõrkeeleoskuse taset 9. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 11. Võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p>	<p>2.Keskkond ja tehnoloogia 1. alateema: Mina ja keskkond 2. alateema: Erinevad leiutised ja kaasaegsed tehnoloogilised saavutused Eestis ja maailmas</p>	<p>läbi videode ja filmide vaatamise arutleda keskkonna probleemidest maailmas ja Eestis. rühmatöö: poster inimtegevuse negatiivsest ja positiivsest mõjust keskkonnale arutelu kaasõpilaste postrite põhjal lugemis-ja / või kuulamisülesande täitmine (erinevad avastused, leiutised ja tehnoloogiad), kodulugemine, powerpoint esitluse kujundamine ja esitamine.</p>	<p>Eristav</p>
---	--	--	--	----------------

<p>Hindamisülesanne: .</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>

Hindamisülesanded

<p>Hindamisülesanded ja hindamiseetodid</p>	<p>Hindekriteeriumid</p>
<p>Iseseisev töö Ettekanne/esitlus Paaristöö: PP esitlus ühest leiutisest (kirjeldab selle mõju keskkonnale ja inimese tervisele).</p>	<p>Eristav hindamine Hinne 3: Tekstid vastavad juhendile, üksikud vormistus- õigekirjavead, infoallikate valik põhjendatud, esitlus korrektne, töö õigeaegne esitamine Hinne 4: Tekstid vastavad juhendile, infoallikate valik põhjendatud, esitlus korrektne, töö õigeaegne esitamine Hinne 5: Tekstid vastavad juhendile, infoallikate valik põhjendatud, esitlus veatu, viimistlus perfektne, töö õigeaegne esitamine</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>	
<p>Paaristöö:PP esitlus ühest leiutisest. Kodulugemine Teemakohase info otsimine</p>	

<p>Õpiväljund 5</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>	<p>Teemad/alateemad</p>	<p>Õppemeetodid</p>	<p>Hindamine</p>
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------

<p>5. On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt</p> <p>3. Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)</p> <p>4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast</p> <p>.Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</p> <p>7. Hindab oma võõrkeeleoskuse taset</p> <p>9. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</p> <p>10. Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades</p> <p>11. Võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p> <p>12. Arvestab sihtkeele kõneleajate kultuurilise eripäraga</p> <p>14. Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</p> <p>15. Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</p> <p>16. Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga</p> <p>17. Sooritab näidistööintervjuu</p>	<p>3. Haridus ja töö</p> <p>1. Mina õppijana</p> <p>2. Mina tööturul</p>	<p>5. Ajaplaneerimise harjutus / analüüs, Essee kirjutamine: oma tugevuste ja nõrkuste analüüs õppimises, sobivate õpistrateegiate valik ja kasutamine, edasiõppimisvõimalused, võõrkeele osatähtsus karjääri planeerimisel. Dialogid / vestlusring õpetaja juhtimisel Eesti haridussüsteemist ja edasiõppimise võimalustest. Eestis ja välismaal sh Euroopa Liidu riikides, elukestvast õppest, töölehtede täitmine (CV/Europassi, kaaskirja näidised, töölepingute näidised).</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: CV, kaaskiri</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>erialaga seotud töökuulutuse leidmine, inglise keelsele põhjale tehtud CV, juhendi põhjal tehtud kaaskiri, võib esineda puudujääke sõnavaras ja õigekirjas, peamiselt lihtlaused</p>	<p>erialaga seotud töökuulutuse leidmine, inglise keelsele põhjale tehtud CV (põhi võetud allikast www.europassikeskus.ee), juhendi põhjal tehtud kaaskiri, võib esineda üksikuid vigu nii sõnavaras kui õigekirjas</p>	<p>erialaga seotud töökuulutuse leidmine, inglise keelsele põhjale tehtud CV (põhi võetud allikast www.europassikeskus.ee), lai sõnavara, korrektne õigekiri, lihtlaused,</p>		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid

Probleemsituatsiooni lahendamine Väitlus "Välismaale tööle"	Mitteeristav hindamine Lävend: koostab täpsed väited suuliselt loogilises järjekorras
Intervjuu Paaristöö - tööintervjuu	Eristav hindamine Hinne 3: tööintervjuu (Mõlemad valmistuvad nii intervjuueerija kui intervjuueeritava rolliks ja esitavad rollimänguna) elementaarne sõnavara, õpilane saab aru küsimustest ja oskab vastata, tekst ümbersõnastamisel esineb vigu, õpilane suudab end teisele selgeks teha, hääldus arusaadav, esineb vigu, esitus enamasti sorav Hinne 4: tööintervjuu (Mõlemad valmistuvad nii intervjuueerija kui intervjuueeritava rolliks ja esitavad rollimänguna) hea sõnavara, suudab teksti vigadeta ümber sõnastada, ei tee grammatilisi vigu, hea hääldus ja soravus, kaaslase mõistmisel ei teki arusaamatusi Hinne 5: tööintervjuu (Mõlemad valmistuvad nii intervjuueerija kui intervjuueeritava rolliks ja esitavad rollimänguna) lai sõnavara, õpilane väljendab end selgelt ja soravalt, valdab grammatikat
Iseseisvad tööd	
Koostab võõrkeeles töökohale kandideerimise avalduse ja CV	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on sooritanud mooduli teemade hindamisülesanded ja iseseisvad tööd lävendi tasemel. Nende tulemuste aritmeetiline keskmine moodustab kokkuvõtva hinde.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1) English Grammar by H. Heimo. (Moodle'i kursus) https://moodle.e-ope.ee 20.05.2014 2) Video Üldlaulu- ja tantsupeost ERR videomaterjal (ilmumisel) 2014 3) Inventions that Changed the World. (Penguin Readers õppematerjal) www.penguinreaders.com 20.05.2014 4) Europassi keskus. www.europassikeskus.ee 20.05.2014 5) Dictionary and Thesaurus http://www.merriam-webster.com 20.05.2014 6) Macmillan Dictionary and Thesaurus. www.macmillandictionary.com 20.05.2014 7) Bourke, K, Maris, A. 2010. Business vocabulary (Intermediate). Viies trükk. Oxford University Press 8) New English File Intermediate Student Book + CD + testid. Oxford University Press 9) New English File Intermediate Workbook (kasutatud töölehtedna) + CD-ROM. Oxford University Press

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Loodusained	6	Leelo Alasi, Pille Alekand
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
1.Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 48 iseseisev töö: 14 kokku: 62	1.Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid 2.Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 6.Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7.Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8.Iseloomustab soojusenergia muutumise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9.Kirjeldab õigete füüsikal. suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 10.Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 11.Kasutab keemil.elementide perioodil. tabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 13.Nimetab majandustegevusega	1.Universum ja selle kujunemine 2.Mikromaailm ja aineehitus	Loeng, arutelu. Loodusteaduslike mudelite kasutamine. Töö teabeallikatega andmete kogumiseks ja graafiliseks esitluseks. Stendietekanne Maa sfäärade kohta (nt atmosfääri ehituse, tähtsuse ning teiste sfääridega seoste kohta) või rühmatöö vms. Töö kaardiga, arvutikaart. Videod. Töö teabeallikatega. Päikesesüsteemi mõistekaardi koostamine,taevakehade liikumisi kirjeldavad mudelid Ülesannete	Mitteeristav

	kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 15.Võrdleb erinevate piirkondade kliimat, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 19.Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimesele ja keskkonnale 26.Kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel 27.Analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust 28.Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid		lahendamine;graafikute koostamine ning lugemine;laboratoorsed tööd Keemil. elementide perioodilisuse tabeli kasutamine ülesannete lahendamisel Reaktsioonivõrrandite koostamine ja tasakaalustamine Ülesanded massi, ruumala ning saagise ja kadu kohta	
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne:

Õpimapp
(Mõistekaart,kirjalikud ülesanded, iseseisva töö töölehed)

Hindamismeetod:

Õpimapp/portfoolio

Lävend

Õpilane on täitnud arvestuslike töödega seotud õpiväljundid lävendi tasemel vastavalt õpetaja koostatud hindamisjuhendile.

Iseseisvad tööd

Tunniks ettevalmistamine, kompleksülesannete lahendamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2.Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 4 kokku: 16	3.Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet, organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe 12.Selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 14.Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 22.Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25.Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel	3.Kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme	Loeng, arutelu Rühmatöö Mõistekaart Probleemülesanne Vestlus ja arutelu. Töö teabeallikatega. Rühmatöö - jäätmemajandus	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kompleksülesanne (sisaldab erinevaid kirjalikke ülesandeid keskkonnast ja keskkonnakaitsest ja selle suuline ettekanne)

Hindamismeetod:

Suuline esitus

Lävend

Õpilane on täitnud arvestuslike töödega seotud õpiväljundid lävendi tasemel vastavalt õpetaja koostatud hindamisjuhendile.

Iseseisvad tööd

Allikatest info leidmine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3.Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 42 iseseisev töö: 12 kokku: 54	4.Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5.Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 17.Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18.Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20.Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast	4.Organism kui tervik	Töölehe täitmine: rakkude võrdlemine ja joonistamine. Ristsõna koostamine ja lahendamine Loengu põhjal mõistekaardi tegemine. Geneetika ülesannete lahendamine. Küsimuste koostamine ja vastamine. Õppevideod	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Plakat või poster rühmatööna

Hindamismeetod:

Rühmatöö

Lävend

Õpilane on täitnud arvestuslike töödega seotud õpiväljundid lävendi tasemel vastavalt õpetaja koostatud hindamisjuhendile.

Iseseisvad tööd

Materjali kogumine ja analüüsimine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4.Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	16.Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 20.Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 21.Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid 22.Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest. Võrdleb erinevaid eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust	5.Loodusteaduste rakendusvõimalusi	Esitlused ja videod. Töö teabeallikatega. Ülesannete lahendamine;graafikute koostamine ning lugemine;laboratoorsed tööd Keemil. elementide perioodilisuse tabeli kasutamine ülesannete lahendamisel Reaktsioonivõrrandite	Mitteeristav

	<p>23.Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</p> <p>24.Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsid seal erinevaid probleeme</p> <p>25.Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel</p>		<p>koostamine ja tasakaalustamine</p> <p>Ülesanded massi, ruumala ning saagise ja kadu kohta</p> <p>dem.katsed ainete puhastamise, eraldamise kohta</p> <p>% ülesannete lahendamine</p> <p>Küsimuste koostamine ja vastamine.</p>	
--	---	--	---	--

<p>Hindamisülesanne: Test (ülesanded ja valikvastustega test)</p>	<p>Hindamismeetod: Test</p>
--	--

<p>Lävend</p>

<p>Õpilane on täitnud arvestuslike töödega seotud õpiväljundid lävendi tasemel vastavalt õpetaja koostatud hindamisjuhendile.</p>

<p>Iseseisvad tööd</p>

<p>Koostab kodukoha keskkonnaprobleemide ülevaate</p>

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodulihinne on mitteeristav. Lävendi saavutamiseks tuleb täita hindamisülesanded.</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>mitteeristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sarapuu, T, Kallak, H. 1997. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 2. Sarapuu, T. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 3. Sarapuu, T, Viikmaa, M, Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 4. Viikmaa, M, Tartes, U. 2008. Bioloogia gümnaasiumile II osa. Taru: Eesti aloodusfoto 5. Külänurm, E. 2003. Keemia õpik kutseõppeasutustele. Tartu 6. Kõo, E. 2004. Keemia töövihik kutseõppeasutusele. Tallinn: Ilo 7. Katt, N. 2002 Keemia lühikursus gümnaasiumile. Tallinn: Avita 8. Karelson, M., Tõldsepp, A 2007 Keemia gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri 9. Liiber, Ü. 2004. Üldmaateadus gümnaasiumile. Tartu: Eesti Loodusfoto 9. Õpetajate koostatud materjalid ja internetimaterjalid 10. Ajakirjad: Imeline teadus, Loodus, National Geographic

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Kunstiained	1,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna õppeainetega: muusika, kunst		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained	Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained		
30 t	9 t		

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>2.Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 kokku: 14</p>	<p>määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta</p>	<p>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 klassisism - sümfooniažanr, Viini klassikud romantism - rahvuslikud koolkonnad ja Eesti muusika 20. saj muusika</p>	<p>Interaktiivneloeng, videod, enesekontrollülesanded, muusika kuulamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	---	--	--	---------------------

Hindamisülesanne:

KUNSTIAJALUGU

Hindamisülesande juures on õpilasele ette antud ajatelg, kus märksõnadega on lahti kirjeldatud kunstistiili-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
<p>3.Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loominguilist läbi vahetu kogemuse Jaotus tundides: iseseisev töö: 9 kokku: 9</p>	<p>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</p>	<p>Kaasaegne Eesti kunst. Internet- neti.ee haridus ja kultuur- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Konsterdi külastus ja arvustus või ettekanne oma lemmikteostest.</p>	<p>Iseseisev töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

KUNSTIAJALUGU

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

Hindamismeetod:

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
4.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: Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Analüüs		
Lävend				
Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt ja kontserdiilt saadud emotsioone.				
Praktilised tööd				
Õppekäik.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
5.Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi	Joone- ja värvikarakterid. Kunstiliste väljendusvahendite lõimimine (joonistamine, laulmine ja muusika kuulamine).	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: 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	Moodulihinne on mitmeeristav. Lävendi saavutamiseks tuleb täita hindamisülesanded.
Mooduli hindamine	mitmeeristav hindamine
Õppematerjalid	"Kunstilugu koolidele", L. Leesi David Fontana, „Millest kõnelevad sümbolid“ I. Kull, O.Tuisk, „Muusikaajalugu“ Voldemar Vaga, „Üldine Kunstiajalugu“ Norbert Lynton, „Moodsa Kunsti Lugu“ Janek Kraavi, „Postmodernismi Teooria ja Postmodernistlik Kultuur“ Lauri Leesi, „Usundilood“ Sirje Helme, Jaak Kangilaski, „Lühike Eesti Kunsti Ajalugu“ David Piper, „Kunstiajalugu“ Julian Bell, „Maailma Peegel. Uus kunstiajalugu“ Tiiu viirand, „Kunstiraamat Noortele“ 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"

Haapsalu Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	põhiharidusega õpilased		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Keel ja kirjandus	6	Merle Zibo
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult		
Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained		Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained	
120 t		36 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1.Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldkirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 12 kokku: 52	1. Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid	1.Keel suhtlus- ja tunnetusvahendina Ortograafia 2.Sõnavara	Mõistekaart Praktiline harjutus Loeng Teatmeteoste kasutamine Kõneharjutused	Eristav
Hindamisülesanne: 1.Kontrolltöö		Hindamismeetod: Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Hinnatakse vastavalt kirjalike tööde hindamisjuhendile.	Hinnatakse vastavalt kirjalike tööde hindamisjuhendile.	Hinnatakse vastavalt kirjalike tööde hindamisjuhendile.		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Suuline esitus Ettekanne/esitlus	Eristav hindamine Hinne 3:

Kõne	<p>Esinemisel on täidetud kõik nõuded. Esineb vigu PowerPointis. Üksikud eksimused sõnavalikul.</p> <p>Hinne 4: Esinemisel on täidetud kõik nõuded. Kõne ladus.</p> <p>Hinne 5: Esinemisel on täidetud kõik nõuded. Kõne ladus, oskab vastata küsimustele. Kirjalik esitlus materjalirohke ja veatu.</p>
------	--

Iseseisvad tööd

Harjutuste tegemine Kõne koostamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>2.Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>5. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut</p> <p>8. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate</p>	<p>Keel suhtlus- ja tunnetusvahendina</p> <p>Sõnavara</p> <p>Kirjandiõpetus</p>	<p>Alusteksti põhjal kirjutamine ja oma kirjutatud teksti pealkirjastamine.</p> <p>Teksti struktuuri tajumine, teksti lõikude järjestamine.</p> <p>Mõistekaart – kasutab alusteksti, pealkirja.</p> <p>Praktiline harjutus: oma kirjutatud teksti toimetamine ja stiilivigade parandamine.</p> <p>Juhendmaterjali lugemine, refereerimine ja kokkuvõtte kirjutamine.</p>	Eristav

Hindamisülesanne:
Klassikirjand

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatu loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara piisav.	Tekst on ladus. Pole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara mitmekülgne.	Tekst ladus, stiil korrektne, Esineb kuni 3 õigekirjaviga. Sõnavara rikkalik.

Iseseisvad tööd

Tekstide analüüs

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>3.Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid</p>	<p>2. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid</p>	<p>Sõnavara</p> <p>Meedia ja mõjutamine</p> <p>Stiil</p>	<p>Mõistekaart meediatekstiiligid ja tunnused.</p>	Eristav

neid kriitiliselt hinnates Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	3. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides	Tekstiliigid	Praktiline töö —meediateksti loomine. Eri liiki tekstide harjutused Mudelkirjutamine, tarbetekstide koostamine – avaldus, CV, kaaskiri.
Hindamisülesanne: Eri liiki tekstide mapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Mapis on viis eri liiki teksti, vormistatud vastavalt juhendile. Esineb üksikuid õigekirja- ja stiilivigu.	Mapis on viis eri liiki teksti, vormistatud vastavalt juhendile.	Mapis on viis eri liiki teksti, vormistatud vastavalt juhendile. Tööd on vormistatud korrektselt ja vigadeta.	
Iseseisvad tööd			
Meediatekstide loomiseks vajalike ettevalmistuste tegemine, kirjutamine ja viimistlemine,			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4.Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	4.Koostab etteantud faktide põhjal lihtsama tabeli või diagrammi	Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine	Juhendmaterjali lugemine, refereerimine ja kokkuvõtte kirjutamine. Tänavaküsitlus (teema ette antud), selle põhjal graafikute, tabelite koostamine, täitmine... Lünkteksti täitmine tabelite, diagrammide abil, tabeli ja diagrammi koostamine etteantud faktide põhjal.	Eristav
Hindamisülesanne: Arvestustöö		Hindamismeetod: Arvestustöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Koostab juhendi alusel lihtsama teksti, jälgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid. Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud ja diagrammid on vormistatud pealiskaudselt, andmed on esitatud puudulikult, esineb üle 6 vea, töö on väga vähe argumenteeritud või see puudub üldse. Töö on vormistatud lohakalt.	Koostab juhendi alusel arutleva teksti, jälgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid. Korrigeerib teksti. Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud, diagrammid on üldjoontes vormistatud korrektselt, sisaldavad vajalikke andmeid, kuid kokkuvõte on pealiskaudne ja vähe argumenteeritud, esineb üle 5 vea.	Koostab juhendi alusel arutleva teksti, jälgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid. Analüüsib ja korrigeerib teksti. Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud, diagrammid on vormistatud korrektselt ja põhjalikud, sisaldavad vajalikke andmeid, on üheselt mõistetavad ning arusaadavad, kokkuvõte on põhjalik ning ammendav, hästi argumenteeritud, hea sõnastusega.		
Iseseisvad tööd				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
5.Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	6. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi 7.Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi	Ilukirjandus kui kunst	Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs: etteantud küsimustele vastamine ja oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal Mõistekaart: lühema proosateksti analüüs Ajurünnak, loeng, esitlus: kirjanduse olemus, põhiliigid, kirjandusvoolud, ajatelg Rühmatöö: kirjandusvoolud, nende tunnused, teosed ja autorid (plakat, stendiesitlus jm)	Eristav
Hindamisülesanne: Arvestuslik hindamine		Hindamismeetod: Arvestustöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid.Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid.Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.		
Iseseisvad tööd				
Kirjandusteose lugemine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
6.Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost , seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6	9. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust 10. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	Ilukirjandus kui kunst	Loeng, esitlus Kirjanduse olemus, põhiliigid Rühmatöö Ilukirjandustekstide analüüs ja etteantud küsimustele vastamine ja	Eristav

kokku: 26		oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal
Hindamisülesanne: Teose analüüs		Hindamismeetod: Analüüs
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Pole piisavalt põhjendatud oma seisukohti, näiteid vähe. Põhjustab lugemiseelistusi. Avaldab arvamust, aga ei kasuta väidete kinnitamiseks tekstinäiteid. Seoatab teksti oma kogemusega, aga näiteid tekstist ja oma elust vähe.	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjustab lugemiseelistusi ja -kogemusi. Avaldab ja põhjustab oma arvamust. Seoatab teksti oma kogemuste ja mõtetega. Kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid, tsitaate. Toob näiteid tekstist ja oma elust.	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti ja toob sobivaid näiteid. Põhjustab lugemiseelistusi ja -kogemusi. Avaldab ja põhjustab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid, tsitaate. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid, tsitaate. Toob näiteid tekstist ja oma elust.
Iseseisvad tööd		
Kirjandusteose lugemine		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõikide teemade lõpus olevate hindamisülesannete sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Moodulihinne kujuneb aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Kilgi, A. Maanso, V. 2004. Keeleviit. Tallinn: Koolibri. Eesti õigekeelsussõnaraamat. 2013 Rebane, M. 2003. Eesti kirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo. Rebane, M. 2004. Maailmakirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo. Õpetaja koostatud õppematerjalid ja internetimaterjalid.

Haapsalu Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Erialane võõrkeel	2	Ülle Ojamäe
Nõuded mooduli alustamiseks	On läbitud moodulid: Sissejuhatus kalkatuseehitaja eriala õpingutesse.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suudab elementaarselt suhelda õpitavas võõrkeeles tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
suhtleb õpitavas võõrkeeles lihtsas tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates tööalastes mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti;	Saab aru ja kasutab võõrkeeles erinevat infot: reisimise, pagasi, majutuse, ostlemise jms. teemal Kasutab võõrkeeles igapäevaeluga seotud põhisonavara erinevate osaoskuste kaudu (kuulab, räägib, loeb, kirjutab) Kasutab õpitavas võõrkeeles lihtsamaid grammatilisi seoseid	Igapäeva elukeskkond Reisimine, transport Grammatika - tegusõna pööramine, käändsõnade muutevormid Küsisõnad, küsimuste moodustamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane esitab paaristööna vestlussituatsiooni etteantud teemal		Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga;	Tutvustab iseennast, oma huvisid ja eesmärke Hindab tööalaselts võõrkeeles oskuse taset	Enesetutvustus Isikuandmed Keeleoskus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane esitab oma isikuandmed kirjalikult etteantud juhise järgi			
Lävend			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid;	Kirjeldab õpitavas võõrkeeles lihtsas keelekasutuses oma oskusi ja pädevusi tööintervjuul Koostab juhendamisel võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse ja CV	Tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed dokumendid, blanketid Internetisõnastikud	Vestlus, kirjalikud ja suulised harjutused, info otsimine internetist, tõlkeülesanded	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane osaleb paaristööna tööintervjuul ning koostab juhendamisel kirjalikult tööle kandideerimise taotluse ning CV.			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus Intervjuu	
Lävend				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
mõistab teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega tööalases võõrkeelses suhtluses;	Tunneb teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega tööalases võõrkeeles suhtlemisel. Arvestab sihtriigi kõnelejate kultuuriliste eripäradega. Võrdleb sihtkeele maa ja Eesti elukeskkonda ja kultuuritraditsioone.	Kultuurierinevused Keel, hääduserinevused, sihtkeele maa keelekasutus Keele hea tava	Mitteeristav
Lävend			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega.	-Kasutab erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks erinevaid õppematerjale ja -keskkondi Oskab nimetada õpitavas võõrkeeles erinevaid ehituslikke termineid, materjale, tööriistu ja tegevusi	Erialased töövahendid ja -materjalid Töökeskkond Õppematerjalid Internetis, info otsimine	Õpilane on koostanud rühmatööna elektroonse erialase sõnastiku	Eristav
Hinne 3		Hinne 4	Hinne 5	

--	--	--	--	--

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi taseme
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Hüdroisolatsioonitööd	2	Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab hüdroisolatsioonimaterjale erinevatele ehituskonstruktsioonidele vastavalt kvaliteedinõuetele ja energiatõhusa ehitamise põhimõtetele ning mõistab säästva arengu ning looduskeskkonna ja loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ehitustöödel kasutatavaid hüdroisolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen - selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides 	<p>1.Niiskus ehituskonstruktsioonides.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absoluutne ja suhteline niiskus. Kastepunkt - Niiskuse kondenseerumine piiretes. - Niiskuse mõju ehitus- ja soojusmaterjalidele. - Hüdroisolatsiooni otstarve. - Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. - Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel. <p>2.Ehitiste hüdroisolatsioon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). - Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). - Keldriga hoone hüdroisolatsioon. - Vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsioon. - Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. - Kvaliteedinõuded ja kontroll. - Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. - Nõuded drenaažitööde teostamisele. - Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest. 	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Nimetab erinevaid hüdroisolatsioonimaterjale ja selgitab tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Selgitab hüdroisolatsiooni vajalikkust. Loeb tööjooniselt lähteandmed ja arvutab materjali koguse ning nimetab töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks. Selgitab nõudeid töökoha korraldamisele.

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Test

Lävend

„A“ (arvestatud) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.
 Eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen.
 Selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides.
 Selgitab välja etteantud tööjoonistelt konstruktsiooni mõõtmed ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni.
 Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku hüdroisolatsioonimaterjali koguse.
 Selgitab oma töö koha korrastamist, lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast ja arvestades ohutusnõudeid.
 Valib töövahendid vastavalt paigaldatavale hüdroisolatsioonimaterjalile järgides tootjapoolseid paigaldusjuhendeid.

Iseseisvad tööd

Koostab teabeallikaid kasutades hüdroisolatsioonimaterjalide loetelu ja annab neile iseloomustuse.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab välja etteantud tööjoonistelt konstruktsiooni mõõtmed ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni - arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku hüdroisolatsioonimaterjali koguse - korraldab enne töö alustamist tööõlõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu arvestades ohutusnõudeid - valib töövahendid vastavalt paigaldatavale hüdroisolatsioonimaterjalile järgides tootjapoolseid paigaldusjuhendeid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niiskus ehituskonstruktsioonides. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Absoluutne ja suhteline niiskus. Kastepunkt 1.2. Niiskuse kondenseerumine piiretes. 1.3. Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. 1.4. Hüdroisolatsiooni otstarve. 1.5. Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. 1.6. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel. 2. Ehitiste hüdroisolatsioon. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). 2.2. Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). 2.3. Keldriga hoone hüdroisolatsioon. 2.4. Vundamendi ja pinnasele toetuva pörandi hüdroisolatsioon. 2.5. Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. 2.6. Kvaliteedinõuded ja kontroll. 2.7. Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. 2.8. Nõuded drenaažitööde teostamisele. 2.9. Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest. 	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Paigaldab tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides etteantud ehituskonstruktsioonile hüdroisolatsiooni, valides vastavad töövahendid ja järgides tööohutusnõudeid.		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö		
Lävend				
<p>„A“ (arvestatud) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms) arvestades isolatsioonimaterjali tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid, lähtudes tööülesandest. Paigaldab hüdroisolatsiooni järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ja tööohutusnõudeid.</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides etteantud ehituskonstruksioonile hüdroisolatsiooni;	- valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms) arvestades isolatsioonimaterjali tootjapoolseid paigaldusjuhendit - valib mõõdetult sobiva materjali või löikab selle mõõtu kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid lähtudes tööülesandest - paigaldab hüdroisolatsiooni järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit	1. Niiskus ehituskonstruksioonides. 1.1.Absoluutne ja suhteline niiskus. Kastepunkt 1.2.Niiskuse kondenseerumine piiretes. 1.3.Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. 1.4.Hüdroisolatsiooni otstarve. 1.5.Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. 1.6.Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel. 2. Ehitiste hüdroisolatsioon. 2.1.Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). 2.2.Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). 2.3.Keldriga hoone hüdroisolatsioon. 2.4.Vundamenti ja pinnasele toetuva pörandi hüdroisolatsioon. 2.5.Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. 2.6.Kvaliteedinõuded ja kontroll. 2.7.Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. 2.8.Nõuded drenaažitööde teostamisele. 2.9.Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest.	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Paigaldab tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides etteantud ehituskonstruksioonile hüdroisolatsiooni, valides vastavad töövahendid ja järgides tööohutusnõudeid.

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Praktiline töö

Lävend

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

Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms) arvestades isolatsioonimaterjali tootjapoolseid paigaldusjuhendit. Valib mõõdetult sobiva materjali või löikab selle mõõtu kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid, lähtudes tööülesandest. Paigaldab hüdroisolatsiooni järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ja tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib töötervishoiu-ja tööohutusnõudeid hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel;	- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid - kasutab ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid	1. Niiskus ehituskonstruksioonides. 1.1.Absoluutne ja suhteline niiskus. Kastepunkt 1.2.Niiskuse kondenseerumine piiretes. 1.3.Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. 1.4.Hüdroisolatsiooni otstarve. 1.5.Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. 1.6.Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel. 2. Ehitiste hüdroisolatsioon. 2.1.Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). 2.2.Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav

	<p>hüdroisolatsioon).</p> <p>2.3.Keldriga hoone hüdroisolatsioon.</p> <p>2.4.Vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsioon.</p> <p>2.5.Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel.</p> <p>2.6.Kvaliteedinõuded ja kontroll.</p> <p>2.7.Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest.</p> <p>2.8.Nõuded drenaažitööde teostamisele.</p> <p>2.9.Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest.</p>		
--	--	--	--

Hindamisülesanne:

Paigaldab tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides etteantud ehituskonstruksioonile hüdroisolatsiooni, valides vastavad töövahendid ja järgides tööohutusnõudeid.

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Praktiline töö

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms) arvestades isolatsioonimaterjali tootjapoolset paigaldusjuhendit. Valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid, lähtudes tööülesandest. Paigaldab hüdroisolatsiooni järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ja tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel.	- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja annab asjakohase hinnangu oma tegevusele - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid	1. Niiskus ehituskonstruksioonides. 1.1.Absoluutne ja suhteline niiskus. Kastepunkt 1.2.Niiskuse kondenseerumine piiretes. 1.3.Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. 1.4.Hüdroisolatsiooni otstarve. 1.5.Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. 1.6.Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel. 2. Ehitiste hüdroisolatsioon. 2.1.Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). 2.2.Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). 2.3.Keldriga hoone hüdroisolatsioon. 2.4.Vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsioon. 2.5.Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. 2.6.Kvaliteedinõuded ja kontroll. 2.7.Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. 2.8.Nõuded drenaažitööde teostamisele. 2.9.Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest.	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs Ettekanne/esitlus		

Lävend
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi hüdroisolatsiooni paigaldamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektsetes eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Iseseisvad tööd
Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektsetes eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	„A“ (arvestatud) Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh. iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> -Täheväli Stroh, L. Maja ja niiskus. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus, 2005. - Hemgren, P., Wannfors, H. Maja ABC. Tallinn: Sinisukk, 2003. - Väikeelamu vundamenditööd. Tallinn: Ehitaja raamatukogu, 2004. - Ehitusmaterjalide käsiraamat. Tallinn: Ehitaja raamatukogu, 2005. - Katused ja vee isoleerimine. Tallinn: Ehitame Kirjastus, 2000. - Konsa, K. Konserveerimisbioloogia. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia Restaureerimiskool, 2006 - Oma Maja 3. Tallinn: Äripäeva Kirjastus, 2004 - ET- 20501-0614 Hoonete hüdroisolatsioon. Vundamendid. Eesti Ehitusteabe Fond juhendteatmik - ET-2 0404-0449 Niiskus hoonetes - Konsa, K., Seened - kutsumata majulised. Maakodu. Tallinn, 05/2008 (hea artikkel niiskuskahjustustest, sobilik kutsekooli õpilastele) - Pomerants, E. Kiirelt toimiv tehnoloogia müüride kuivatamiseks Tehnikamaailm. Kodu & ehitus. Tehnikamaailma ehituslisa: Talv // Tallinn, 2005, lk 54-55 - Ikkonen, V. Niiskustõke ning hüdroisolatsioon siseruumides. Ehituskaar. Tallinn, 06/ 2002 - Stroh, L. Kui kelder on niiske. Kodukiri. Tallinn, 06/2004 <p><input type="checkbox"/> www.ehitusteave.ee (saab ehitustoodete ja materjalide infolehti (tasuta), normdokumendid ja juhendmaterjalid tuleb tellida</p>

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Puidu töötlemine	2	Villu Vapper
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 keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb puitkonstruktsioonide ehitusel kasutatavaid puiduliike, -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 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 lauad ja liistud) tunneb ehituses kasutatava sae- ja hõõvelmaterjali 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	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Puutüve ehitus. Puidu struktuur, välimus.. Ülevaade puidu makroskoopilisest ehitusest. 1.2. Puidu liigid ja kasutusala. 1.3. Puidu omadused (tihedus ja elastsus; soojusjuhtivus, niiskuspaisumine ja -kahanemine, akustilised omadused). 1.4. Puidu niiskussisaldus ja kuivatamise meetodid. Kasvuvead. 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. 1.6. Ehituses kasutatava saematerjali kvaliteedinõuded. 1.7. Plaatmaterjalid: vineer, puitlaast-ja puitkiudplaat (sh OBS- ja MDF plaadid). Liimpuit. 1.8. Puitmaterjali transport, vinnastamine ja ladustamine. 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

<p>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 hõövelmaterjali kvaliteedi nõudeid ja markeeringuid. Nimetab ehituses kasutatavaid puidupõhiseid plaatmaterjale. Loetleb puidukaitseja immutusvahendeid ja kirjeldab nende kasutamise nõudeid. Selgitab puidutöötlemise tehnoloogilist järjekorda.</p>	<p>Hindamismeetod: Arvestustöö Iseseisev töö</p>
<p>Lävend</p> <p>„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 lauad ja liistud), tunneb ehituses kasutatava sae- ja hõövelmaterjali kvaliteedinõudeid ja markeeringut, eristab valmistamistehnoloogiat 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>	
<p>Iseseisvad tööd</p> <p>- Kasutades teabeallikaid koostab nomenklatuuri puidukaitse- ja immutusvahenditest. - Kasutades teabeallikaid, kirjeldab Eestis enimlevinud puiduliike.</p>	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb puidu käsitsitöötlemise meetodikat ja võtteid, kasutades nii elektrilisi- kui käsitööriistu;	<ul style="list-style-type: none"> - valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad - valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades hõövlit, saagi, kirvest ja peitlit - valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu 	Erialased arvutusülesanded.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
<p>Hindamisülesanne: Etteantud detaili valmistamine puidu elektrilisi- ja käsitööriistu kasutades, järgides tööohutusnõudeid ja tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.</p>			<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>	
<p>Lävend</p> <p>„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 hõövlit, saagi, kirvest ja peitlit. Valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu. Valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihõövlid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsi lihviijad) ja portatiivsete masinatega (hõövelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra. Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömasinaid (universaalsaag, rihthõövel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöömasinaid. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb puidu masintöötlemise meetodikat ja ohutuid töövõtteid portatiivsetel puidutöömasinatel töötades;	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihöövliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsilihvijad) - valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra - valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömasinaid (universaalsaag, rihthöovel,paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas) - jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöömasinaid 	<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 (hööveldamine, saagimine, peiteldamine, kirvega töötlemine).</p> <p>3.5. Elektriliste käsitööriistade kasutamine puidu töötlemisel (elektrilised- ja pneumaatilised käsitööriistad, elektrilised lihvimisseadmed).</p> <p>3.6. Puusepatöödel kasutatavad lihvimismaterjalid, nende omadused ja kulu.</p> <p>4.Puidu masintöötlemine.</p> <p>4.1.Prusside, laudade ja postide mõõdulõikamine ja töötlemine puidutöömasinatel (universaalsaag, rihthöovel, paksusmasin, puurpink, freespink ja lint- ning ketaslihvimispingid).</p> <p>4.2. Plaatmaterjali saagimine universaalsaaga.</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Prusside, laudade ja postide järkamine ja töötlemine puidutöömasinatega, järgides tööohutusnõudeid ja tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
<p>„A“ (arvestatud) – täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Valib vastavalt etteantud tööülesandele materjali ja tööriistad. Valmistab etteantud tööülesandele tooriku, kasutades höövliit, saagi, kirvest ja peitlit. Valmistab etteantud tööülesandele tappliite, kasutades käsi- ja elektrilisi tööriistu.</p> <p>Valmistab profiildetailide seotise, sooritades tööoperatsioone erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihöövliid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsi lihvijad) ja portatiivsete masinatega (höövelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra.</p> <p>Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömasinaid (universaalsaag, rihthöovel, paksusmasin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puitliidete abil, kasutades puidutöömasinaid. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.</p>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puidutöötlemisel käsi- ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöömasinatega töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - rakendab puidu töötlemisel käsi-, ja elektriliste käsitööriistadega ning puidutöömasinatega 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 - kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult 	<p>Tööohutusnõuded puidu töötlemisel.</p> <p>1. Tööohutusnõuded puidu käsitsitöötlemisel.</p> <p>2.Tööohutusnõuded puidu masintöötlemisel.</p> <p>3.Tööohutusnõuded puidu töötlemisel puidu</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber			
--	--	--	--

Hindamisülesanne:

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

Hindamismeetod:

Praktiline töö

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 lihviid) ja portatiivsete mashinatega (hõõvelmashinad, paksusmashinad, saagpingid). Valib etteantud tööülesandele materjalid ja valmistab ette tööde tehnoloogilise järjekorra. Valmistab ette prussid ja postid jätkamiseks, kasutades puidutöömashinad (universaalsaag, rihthõõvel, paksusmashin, puurpink ja lihvimisketas). Jätkab prussid ja postid erinevate puutliidete abil, kasutades puidutöömashinad. Järgib tööohutusnõudeid ning tööde nõuetekohast tehnoloogilist järjekorda. Kasutab tervisekaitsevahendeid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemise õppimisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ning puutliidete valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Eneseanalüüs	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Analüüs				
Lävend				

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	- Meier, P. Puidu füüsikalised 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.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Arvutiõpetus	2	Marek Seil
Nõuded mooduli alustamiseks	Üldised-lünklikud teadmised, oskused ja kogemused IKT-vahendite kasutamiseks. Õpilane on omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel.		
Mooduli eesmärk	Õpilane mõistab IKT-alast põhimõisteid ja -termineid nii ema-, kui ka võõrkeeltes; graafilist kasutajaliide kasutamise rakendab oma teadmisi ja oskusi tekstitöötlus-, tabelarvutusprogrammi ja interneti põhiliste vahendite koolis nõutavate kirjalike tööde teostamisel ning vormistamisel; kasutab arvutit kirjavahetuseks ning informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks; täidab ja koostab enamkasutatavaid ametikirju, kasutades erinevaid programme.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
tunneb kasutatavaid riistvara seadmeid ja kasutab vastavalt nende funktsioonidele;	<ul style="list-style-type: none"> - õpilane eristab ja seletab mõistet riistvara ja tarkvara; - eristab ja nimetab IKT-seadmeid emakeeles ja võõrkeeltes; - kirjeldab seadmete funktsioone ja kasutusvõimalusi; - iseseisvalt käivitab arvutit ja perifeeria seadmeid; - eristab ja selgitab sisend ja väljundseadmete funktsioone; - kirjeldab põhilisi tehnilisi andmeid; - teab ja täidab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg) - kasutab kasvõi õpetaja toega õigesti arvuti seadmeid ning oskab neid hallata 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
tunneb, käivitab ja kasutab otstarbeliselt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas;	<ul style="list-style-type: none"> - õpilane eristab tarkvara funktsioone järgi; - tarkvara levitamise tüüpide järgi (kommerts ja vabataarkvara); - seletab tarkvara funktsiooni ja erinevusi, erinevates olukordades tarkvara kasutuskõlblikkus/sobilikkus; 	Mitteeristav

	<ul style="list-style-type: none"> - valib tarkvara lähtuvalt vajadustest (lähteandmed ja tingimused lõpptulemuse jaoks); - leiab üles ja käivitab tuttava (kirjelduse/funktsioonide järgi) või nimetatud programmi; - leiab üles tarkvara vaates (programmi akna sees, desktopil/töölaual) nimetatud (kirjelduse/funktsiooni järgi) elemente ja kasutab neid õigetpidi vajalikku tulemuse saamiseks; - kasutab graafilise kasutajaliidese – akende süsteem - võimalusi töö lihtsustamiseks ja kiirustamiseks; - kasutab otstarbeliselt ja õigetpidi riistvara erinevate objektide (tekst, graafilised elemendid, tabelid ja nende osad) märgistamisel, teisendamisel, kopeerimisel; - kasutab (kasvõi meelespea alusel) klahvide kombinatsioone ja kuumaid klahve käskude teostamiseks. 	
--	--	--

Lävend		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte;	<ul style="list-style-type: none"> - eristab ja seletab mõistet fail ja kaust; - eristab ja seletab failide põhiomadusi (nimi/tüüp/maht/muutmis_kuupäev); - seletab mis on faili nimi, millised piirangud kehtivad faili nime puhul; - seletab, mis on faili nimi laiend (extension) ja milleks see vajalik on; - leiab üles etteantud kaustadest ja failidest vajalikku; - valib failide ja kaustade näitamise viisi ning järjestamise (põhiliste failide/kaustade omaduste järgi) viisi, põhjendab valitud näitamise viise vajalikkust; - loob uut kausta; - märgistab ära (selekteerib) faile ja kaustu (järjest ning eraldiseisvaid); - avab faili erinevat viisi (nii vaikimisi, kui ka valikuine); - teostab failidega ja kaustadega vajalikke operatsioone; - kopeerib/teisaldab faili(d) (nii ainsuses, kui ka mitmuses); - saadab faili/kausta prügikasti, taastab prügikastist, kustutab lõplikult; - põhjendab valitud operatsioonide vajadust lähtuvalt etteantud ülesanne kirjeldusest; - failide kokku/lahti pakkimine standardse süsteemsee arhivaatoriga; - vaatab digitaalselt allkirjastatud dokumenti sisu 	Mitteeristav

Lävend		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
kasutab Interneti informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks;	<ul style="list-style-type: none"> - õpilane mõistab ja seletab, mis on internet; - käivitab interneti lehekülgede kasutamiseks vastava programmi – veebilehitseja, nimetab kõige populaarsemad; - sisestab interneti aadressi URL vormis veebilehitseja aadressi ribasse; - kasutab otsingumootoreid informatsiooni otsimiseks; - kopeerib leitud informatsiooni teise programmi / salvestab arvutisse ning viidab allikatele; - mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel; 	Mitteeristav

	<ul style="list-style-type: none"> - teeb/kasutab vajadusel kustutab järjehoidja teatud leheküljele; - elektroonposti kasutamine nii veebis, kui ka lokaalse tarkvaraga (meiler); - koostab e-kirja vastavalt võrguetiketile (s.h. õigekirja kontroll), võtab e-kirja vastu, vastab e-kirjale, edastab e-kirja; - teab e-kirjadega seotud ohte ja oskab neid vältida; - lisab manuse (manuseid); - koostab ja lisab signatuuri e allkirja; - kasutab aadressiraamatu kasutamine, lisab ja kustutab aadressi; - lisab digitaalset allkirja. 	
Lävend		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
vormistab ja väljastab tekstidokumente;	<ul style="list-style-type: none"> - käivitab tekstitöötlus programmi, seadistab vastavalt tema vajadustele; - leiab üles ja avab erineva(te) etteantud failide/kaustade hulgast (nii ainsuses, kui ka mitmuses) vajaliku teksti dokumenti; - salvestab teise nime/tüübiks (DOC, DOCX, RTF, ODT, PDF – teab ja seletab, milleks neid vaja on) jah/või teisse kausta; - prindib erinevat viisi olemasoleva dokumendi välja (reaalse või virtuaalse printeriga); - sisuliselt redigeerib teksti erinevate redigeerimisvõimaluste kasutamisega; - kasutab dokumendis õigekirja kontrolli; - korraldab otsinguid asendusi - oskab kopeerida teksti teistest allikatest ning sisse kleepima puhtaks tekstiks; - muudab teksti (nii sümbolite/sõnade, kui ka lõikude) omadused, vormistamisel kasutab nii lindi (nupuriba) peal olevate vahenditega, kui ka nendega, mis asuvad menüüde all; - muudab lehekülgede omadused; - täiendab dokument tekstidega erinevatest allikatest – kopeerimine vahepuhvri kaudu; - täiendab dokument erinevate lisavõimaluste abil (illustratsioonid, diagrammid, joonised, tabelid, valemid, erisümbolid); - täiendab dokumenti igasuguste automatiseerimise võimalustega (stiilid/laadid, päis/jalus, loetelud/numeratsioon, interaktiivne sisukord); - teab dokumendi plangil olevaid rekvisiite, tuvastab ja nimetab neid; - teab rekvisiitidele esitavaid nõudeid ning vormistab rekvisiite vastavalt nõuetele; - teab ametikirjade (algatuskiri, vastuskiri, tellimiskiri, kaaskiri, volikiri, vabanduskiri) koostamise nõudeid ning kasutab neid dokumentide töötlemisel; - koostab isiklikke- ja ametikirju (avaldus, CV, iseloomustus, seletuskiri) 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid.	- avab etteantud dokumenti (nii ainsuses, kui ka mitmuses), salvestab teise nime/tüübiks (XLSX,	Mitteeristav

	<p>ODS) ja/või teisse kohta;</p> <ul style="list-style-type: none"> - prindib erinevat viisi olemas olevat dokumendi välja; - kasutab erinevaid võimaluse dokumenti ülevaade teostamiseks; - järjestab ja filtreerib andmeid dokumendi sees; - märgistab ära ja kopeerib/teisaldab/kustutab lahtrid ja lahtrite grupe, rea ja veeru; - kasutab erivõimalusi andmete kopeerimisel/kleepimisel tabelis; - opereerib tööraamatus erinevate lehekülgedega, kustutab/ümberrimetab/lisab; - redigeerib sisuliselt tabeli sees oleva informatsiooni erinevat viisi – numbrite parandamine; - kasutab tabelis otsingu ja asendamise võimalusi; - andmeseeriade loomine ja kasutamine; - muudab tabeli sees oleva informatsiooni vorminduse (üldine vormindus, taust, äärisjooned, andmete tüübid lahtrites); - kasutab protsendi arvutust erinevat (talle sobiliku?) viisi; - muudab/loob tabeli sees valemeid erinevate aadressi (suhteline/absoluutne) tüüpide kasutamisega; - kasutab valemite sissehitatud funktsioone (statistilisi, loogilisi, matemaatilisi); - täiendab dokumenti erinevate lisa vahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid) 	
--	--	--

Lävend

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Positiivse kokkuvõtva hinde saamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kõik hindelised tööd peavad olema tehtud positiivse tulemusega, „VägaHea“, „Hea“ või „Rahuldav“, - kõik iseseisvad tööd peavad olema sooritatud positiivse tulemusega, „VägaHea“ või „Arvestatud“, - Kokkuvõtlik hinne tuleb kui aritmeetiline keskmine eristatavatest hinnetest, - Kui on olemas iseseisvad tööd, millised on hinnatud eristavalt, siis lisandud hindele iseseisvat tööd keskmine hinne koefitsiendiga 0,05 (5/100).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Digitaalsed materjalid õpetava kohta.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Leiliruumide ehitamine	3	Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt leiliruumi, järgides tööde tehnoloogiat, leiliruumidele esitatavaid nõudeid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi leiliruumide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) - arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonide valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala ja ruumalaarvutuse eeskirju. Hindab tulemuste tõesust - teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast sein- ja laekonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti 	<p>1. Oma töö ja töökoha korraldamine. Karkassiosade nimetused (alumine vöö, ülemine vöö, nurga- ja vahepostid, avatäidete postid. Ehitusprojekti lugemine ja sellest oma tööks vajaliku info leidmine (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p>Etteantud tööjoonise lugemine</p> <p>Leiliruumide ehitamiseks kasutatavad materjalid (prussikud, liimpuit, voodrilauad jms.)</p> <p>Sobiva materjali valik ,lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt selle kvaliteeti ja sobivust lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, selle ehitamiseks vajalike tööriistade valik.</p> <p>2. Tööde tehnoloogiline järjekord.</p> <p>Mõõtmine, märkimine, Järkamine, vekseldamine, Vajalike sisselõigete tegemine, Paigaldamine</p> <p>3. Puitkarkassi ühendused. Naelühendused. Kruiühendused. Plaatühendused.</p> <p>Kombineeritud ühendused</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kirjalik arvestus.

Nimetab karkassiosade nimetused, leiab ehitusprojektilt ja etteantud joonisel vajaliku info ja teostab vajalikud arvutused ,selgitab leiliruumide ehitamise tehnoloogiat, nimetab leiliruumi ehitamiseks kasutatavad materjalid ja hindab nende kvaliteeti ,nimetab vajalikud tööriistad leiliruumide ehitamiseks ning ohutusnõuded nende ehitamisel.

Hindamismeetod:

Arvestustöö
Iseseisev töö

Lävend

„A“ (arvestatud) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonide valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala ja ruumalaarvutuse eeskirju. Hindab tulemuste tõesust. Nimetab etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast sein- ja laekonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti.

Iseseisvad tööd

1. Teabeallikaid kasutades esitluse koostamine erinevate leiliruumide lahenduste kohta. 2. Iseseisev tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine leiliruumide ehitamisel.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab tööülesandest lähtuvalt sein- ja laekarkassid ning teeb vajalikud läbiviigud;	- ehitab vastavalt tööjoonistele sein- ja laekarkassid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - teeb tööjoonist järgides seintesse ja lakke vajalikud läbiviigud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - vormistab ukse- ja aknaavad, kasutades selleks vajalikke töövahendeid	Puitkarkassi ehitamine. Alusvöö paigaldamine. Kruvikinnitussamm. Nurgapostide paigaldamine Sõrestikpostide paigaldussamm vastavalt kasutatavale soojusisolatsiooni materjalile. Sõrestikpostide paigaldamine. Ülemise vöö paigaldamine. Ukse- ja aknaavade valmistamine. Läbiviikude vormistamine. Saunalava kinnituskonstruktsiooni valmistamine. Seinakarkassi teljesuunaline jäigastamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Ehitab sein- ja laekarkassi.

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Rühmatöö

Lävend

„A“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Valmistab nõuetekohaselt ette töökoha. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt leiliruumi puitkarkassi ja paigaldab nendele isolatsioonimaterjalid ja vooderduse ning ehitab tööjooniste järgi ja juhendamisel saunalava, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab nõuetekohaselt soojustus- ja niiskusesisolatsioonimaterjalid;	- valib lähtuvalt leiliruumi spetsiifikast soojus- ja niiskusesisolatsioonimaterjalid - paigaldab leiliruumi spetsiifikast tulenevaid nõudeid arvestades vajalikud isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid	Isolatsioonimaterjalide paigaldus. Soojustus – ja niiskusesisolatsioonimaterjali paigaldus Soojustusmaterjali paigaldamine sein- ja karkassile Niiskusesisolatsioonimaterjali paigaldamine sein- ja karkassile Niiskusesisolatsiooni tihendamine läbiviikudes ja ühendustes tihendusmaterjalidega	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja vooderduse sein- ja laekarkassile.

Hindamismeetod:
Rühmatöö
Praktiline töö
Iseseisev töö

Lävend

A" (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Valmistab nõuetekohaselt ette töökoha. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt leiliruumi puitkarkassi ja paigaldab nendele isolatsioonimaterjalid ja vooderduse ning ehitab tööjooniste järgi ja juhendamisel saunalava, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.

Iseseisvad tööd

Iseseisev isolatsioonimaterjalide nomenklatuuri koostamine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab sein- ja laevooderduse, lähtudes tööülesandest;	- paigaldab voodrilauad, järgides leiliruumi spetsiifikast tulenevaid nõudeid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid	Puitvooderdise ehitamine. Vertikaal- ja horisontaalsuunalise vooderduse erinevus ehitustehnilisest seisukohast Tuulutusvõimalused vooderduse korral Puidupõhise seinavooderduse ehitamine Vooderduse kinnitamine vertikaal- ja horisontaalvooderdise korral Läbiviikude vormistamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja vooderduse sein- ja laekarkassile			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö	
Lävend				
„A“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Valmistab nõuetekohaselt ette töökoha. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt leiliruumi puitkarkassi ja paigaldab nendele isolatsioonimaterjalid ja vooderduse ning ehitab tööjooniste järgi ja juhendamisel saunalava, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab lähtuvalt tööjoonistest saunalava;	- ehitab vastavalt etteantud joonisele lava, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid	Saunalava ehitamine Saunalavade valmistamine lähtuvalt lava tüübist Saunalavade kinnitamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Ehitab saunalava.			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö	
Lävend				
„A“ (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Valmistab nõuetekohaselt ette töökoha. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt leiliruumi puitkarkassi ja paigaldab nendele isolatsioonimaterjalid ja vooderduse ning ehitab tööjooniste järgi ja juhendamisel saunalava, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid.				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib leiliruumi ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> - korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses - paigaldab juhendamisel vajalikud tööladad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid - rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökohta ettevalmistamisel, töö kestel ja töökohta korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	<p>Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded leiliruumide valmistamisel.</p> <p>Töökohta ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine</p> <p>Vajalike tööladade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid</p> <p>ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted</p> <p>nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: järgib leiliruumi ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid		Hindamismeetod: Praktiline töö		
Lävend				
"A" (rahuldav) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Valmistab nõuetekohaselt ette töökohta. Valmistab etteantud jooniste järgi nõuetekohaselt leiliruumi puitkarkassi ja paigaldab nendele isolatsioonimaterjalid ja vooderduse ning ehitab tööjooniste järgi ja juhendamisel saunalava, kasutades sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel.	<ul style="list-style-type: none"> - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut leiliruumide ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	<p>Oma tegevuse analüüs .</p> <p>Analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta hinnang oma tegevusele</p> <p>Kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Eneseanalüüs (Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust leiliruumi ehitamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte)		Hindamismeetod: Analüüs Iseseisev töö		
Lävend				
„A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut leiliruumi ehitamise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte.				

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

Iseseisvad tööd

Kirjaliku kokkuvõtte koostamine oma eneseanalüüsist.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. On sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded sh. iseseisvad tööd hindele „3“ (rahuldav) või „A“ (arvestatud). Koondhinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnetest kaalutud keskmise meetodil ja ümardatult lähima täisarvuni tingimusel, et kõik mitteeristavalt hinnatud õpiväljundid oleksid „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none">- Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998;- Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006;- Saun. Tallinn: Ehitame 2005;- Ergonoomilised soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Ehitusmöödistamine	2	Inge Gagarina
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab puitkonstruktsioonide ehitamisel vajalikke märke- ja möödistustöid (nt märgib detailide asukohad ja kõrgused) kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet möödistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhimõistetest ja erinevatest mõõteriistadest ja –vahenditest;	õpilane: selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermöödistikus valib tööülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja -vahendid (nihik, nurgik, möödulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser kaugusmöödtja)	1.Geodeesia alused 1.1. Geodeesia mõiste ja tähtsus 1.2.Kartograafilised projektsioonid 1.3.Topograafiline plaan ja kaart 1.4.Plaanide leppemärgid 1.5Möötkava ja mõõtmed 1.6.Möödusuhe ja joonmõõt 1.7.Reeperid ja kõrgusmärgid 1.8.Kaardikirjad 1.9.Möödistamisel kasutatavad mõõteriistad ja märkimisseadmed	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Selgitab möödistamise mõisteid. Tunneb ja nimetab ehitusmöödistamiseks vajaminevaid mõõteriistu. Teisendab pikkusmöödtühikuid, arvestades seoseid meetermöödistikus.			Hindamismeetod: Suuline esitus Iseseisev töö	
Lävend				
„A“ (arvestatud) - Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust. Teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi				

seoseid meetermõõdukus. Valib tööülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja -vahendid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser kaugsmõõtja).

Iseseisvad tööd

Teabeallikaid kasutades, mõõteriistade loetelu koostamine ja nende hooldamise ning seadistamise kirjeldamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>teostab juhendamisel tööjoonist, järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid;</p>	<p>- teostab lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu - kannab töötades meeskonnas juhendamisel üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke juhindudes etteantud tööjoonisest, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - märgib töötades meeskonnas juhendamisel aluspinnale vundamendi asukohad, kihilatile avade asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - kontrollib töötades meeskonnas juhendamisel puitkonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid - hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult</p>	<p>2. Mõõdistamise tehnoloogia 2.1. Mõõtmise ja märkimise reeglid ning põhimõtted Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel Horisontaal ja vertikaalmõõtmine ning kõrguste ülekandmise meetodid 2.2. Mahamärkimise praktiline töö (grupitöö) Hoone mahamärkimine kasutades mõõdulinti Pythagorase teoreemi täisnurksuse kontrollimiseks Mahamärkimiste tulemuste analüüs 2.3. Kontrollmõõdistamise praktiline töö (grupitöö) Ehitusdetailide kontrollmõõdistamine nihikuga Mõõdistusandmete analüüs 2.4. Nivelleerimise praktiline töö (grupitöö) Optilise nivelliiri tundmaõppimine. Lihtnivelleerimine, kõrguste ülekandmine Liitnivelleerimine Nivelleerimisandmete analüüs 2.5. Ehitustarindite lasermõõdistamise praktiline töö Ruumi kubatuuri määramine laserkaugsmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Praktiline töö. Teostab juhendamisel tööjoonist järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning järgides tööohutusnõudeid.</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Rühmatöö Iseseisev töö</p>	
<p>Lävend</p>			
<p>„A“ (arvestatud) - täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Teostab lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu. Kannab töötades meeskonnas juhendamisel üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke juhindudes etteantud tööjoonisest, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Märgib töötades meeskonnas juhendamisel aluspinnale vundamendi asukohad, kihilatile avade asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Kontrollib töötades meeskonnas juhendamisel puitkonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid. Hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult.</p>			
<p>Iseseisvad tööd</p>			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib töötervishoiu ja - ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel;	- järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber	2. Mõõdistamise tehnoloogia 2.1. Mõõtmise ja märkimise reeglid ning põhimõtted Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel Horisontaal ja vertikaalmõõtmine ning kõrguste ülekandmise meetodid 2.2. Mahamärkimise praktiline töö (grupitöö) Hoone mahamärkimine kasutades mõõdulinti Pythagorase teoreemi täisnurksuse kontrollimiseks Mahamärkimiste tulemuste analüüs 2.3. Kontrollmõõdistamise praktiline töö (grupitöö) Ehitusdetailide kontrollmõõdistamine nihikuga Mõõdistusandmete analüüs 2.4. Nivelleerimise praktiline töö (grupitöö) Optilise nivelliiri tundmaõppimine. Liitnivelleerimine, kõrguste ülekandmine Liitnivelleerimine Nivelleerimisandmete analüüs 2.5. Ehitustarindite laser mõõdistamise praktiline töö Ruumi kubatuuri määramine laserkaugusmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Teostab juhendamisel tööjoonist järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning järgides tööohutusnõudeid.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus		
Lävend				
„A“ (arvestatud) - täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Teostab lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu. Kannab töötades meeskonnas juhendamisel üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke juhindudes etteantud tööjoonisest, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Märgib töötades meeskonnas juhendamisel aluspinnale vundamenti asukohad, kihilatile avade asukohad ja kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Kontrollib töötades meeskonnas juhendamisel puitkonstruktsioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid. Hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja –vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde	- analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega mõõtmis- ja märkimistööde	2. Mõõdistamise tehnoloogia 2.1. Mõõtmise ja märkimise reeglid ning põhimõtted	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav

teostamisel.	teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte	<p>Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel</p> <p>Horisontaal ja vertikaalmõõtmine ning kõrguste ülekandmise meetodid</p> <p>2.2. Mahamärgimise praktiline töö (grupitöö)</p> <p>Hoone mahamärgimine kasutades mõõdulinti</p> <p>Pythagorase teoreemi täisnurksuse kontrollimiseks</p> <p>Mahamärgimiste tulemuste analüüs</p> <p>2.3. Kontrollmõõdistamise praktiline töö (grupitöö)</p> <p>Ehitusdetailide kontrollmõõdistamine nihikuga</p> <p>Mõõdistusandmete analüüs</p> <p>2.4. Nivelleerimise praktiline töö (grupitöö)</p> <p>Optilise nivelliiri tundmaõppimine.</p> <p>Lihtnivelleerimine, kõrguste ülekandmine</p> <p>Liitnivelleerimine</p> <p>Nivelleerimisandmete analüüs</p> <p>2.5. Ehitustarindite laser mõõdistamise praktiline töö</p> <p>Ruumi kubatuuri määramine laserkaugusmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale</p> <p>Tulemuste analüüs</p>		
Hindamisülesanne: Analüüsib oma tegevust ehitusmõõdistamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte		Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs		
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi ehitusmõõdistamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid.				

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	mitmeeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Ranne, R. Nivelleerimine : geodeesia. I osa. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2001</p> <p>Jõgi, A., Ajaots, E. Nivelleerimine. [http://217.159.152.36/moodle/course/category.php?id=11] 6.02.2009</p> <p>Raid, T. Kaardiraamat õppevahend kaitseväe ajateenijatele. Tallinn: Infotrükk, 1999. Trükised</p> <p>Randjärv, J. Geodeesia. I osa 1. raamat Topograafia. Tartu: Halo Kirjastus, 2006.</p> <p>Randjärv, J. Geodeesia. I osa 2. raamat Topograafia. Tartu: Halo Kirjastus, 2006.</p> <p>Kala, V. Ehitusgeodeesia. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus, 2008.</p> <p>Ranne, R. Nivelleerimine : geodeesia. I osa. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2001</p> <p>Randlepp, A. Insenerigeodeesia õppepraktika juhend. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool, 1991</p> <p>Randjärv, J. Trassi mõõtmine, arvutamine ja profiili koostamine : geodeesia laboratoorsed tööd ja metoodilised juhendid. Tartu: Eesti Põllumajanduse Akadeemia, 1985.</p> <p>Metoodilised juhised geodeetilisteks töödeks ehituses. 1.osa, Geodeetilised tööd ehituse ettevalmistusperioodil. Tallinn: Eesti NSV Ehituskomitee Ehituse Projekteerimise ja Tehnoloogia Instituut, 1989.</p> <p>Väikeelamu vundamentitööd. Ehitaja raamatukogu. Tallinn: Ehitame Kirjastus, 2004.</p> <p>Ehitaja käsiraamat 2003/2004. Tallinn: Ehitaja, 2004.</p> <p>Periodikaväljaanded, artiklid</p>

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Puitkonstruktsioonide tööstuslik valmistamine	3	Harri Sinimeri
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.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitkonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud joonistest;	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud tööjooniste põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, kasutatavad materjalid) - 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, liimpuittalad, liimpuitpostid jne.), valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti 	<p>1. Oma töö ja töökohta korraldamine. Elementide nimetused (alumine vöö, ülemine vöö, nurga- ja vahepostid, avatäited). Tööjoonise lugemine ja sellest oma tööks vajaliku info leidmine (konstruktsiooni mõõtmed, avatäidete asukoht, kasutatavad materjalid) Elementide valmistamiseks kasutatavad materjalid (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.</p> <p>2. Tööde tehnoloogiline järjekord. Mõõtmine, märkimine Järkamine vekseldamine Vajalike sisselõigete tegemine Paigaldamine</p> <p>3. Puitkarkassi ühendused. Naelühendused Plaatühendused Kombineeritud ühendused</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: 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			Hindamismeetod: Arvestustöö Iseseisev töö	

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.

Iseseisvad tööd

1. Iseseisev tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine puitkonstruktsiooni elemendi valmistamisel. 2. Kirjeldab teabeallikaid kasutades ogaplaatsõrestike tööstuslikku valmistamist ning loetleb selleks vajalikud seadmed ja materjalid.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab tööülesandest lähtuvalt katuse, sein- ja vahelae elementid;	<ul style="list-style-type: none">- valmistab vastavalt tööjoonistele katuse, sein- ja vahelaeelementid kasutades selleks vajalikke töövahendeid- paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid- paigaldab vajalikud avatäited- paigaldab sise- ja välisvooderdise	<p>1. Puitkarkassi ehitamine. Karkassivööde paigaldamine Postide paigaldamine, kinnitustarvikute samm Avatäidete valmistamine Läbiviikude vormistamine Seinakarkassi jäigastamine</p> <p>2. Isolatsioonimaterjalide, avatäidete ja plaadistuse paigaldus. Soojustus – ja niiskuisolatsioonimaterjali paigaldus elemendile Tuuletõkkematerjalide paigaldamine elemendile Avatäidete paigaldamine Plaadistuse paigaldamine</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

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

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Rühmatöö
Iseseisev töö

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 vahelaeelementid ja paigaldab valmistatavatesse elementidesse vajalikud isolatsioonimaterjalid ning vajalikud avatäited ja sise- ning välisvooderdise. Valib nõuetekohased materjalid ja tööriistad ning korraldab vastavalt oma töökohta ning järgib tööohutusnõudeid.

Iseseisvad tööd

Iseseisev isolatsioonimaterjalide nomenklatuuri koostamine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab tööülesandest lähtuvalt ogaplaatsõrestikke (fermid);	- kirjeldab tööjooniseid ja spetsifikatsioone järgides ogaplaatsõrestike valmistamist ning loetleb selleks vajalikud seadmed ja materjalid.	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: 1.Ehitab etteantud joonise järgi katuse, sein ja vahelae elemendi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid			Hindamismeetod: Praktiline töö Rühmatöö	
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.				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Praktiline töö Rühmatöö 2.Paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja avatäited puitkonstruktsioonide elementide ehitamisel, kusjuures valmistab nõuetekohaselt ette töökoha, materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid	Mitteeristav hindamine 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;	- 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	Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded puitkonstruktsioonide tööstuslikul valmistamisel. Töökoha ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine Vajalike töölavade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

	ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber		
--	--	--	--

Hindamisülesanne: Ehitab etteantud joonise järgi katuse, sein ja vahelae elemendi, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid. Paigaldab tööjooniste järgi isolatsioonimaterjalid ja avatäited puitkonstruktsioonide elementide ehitamisel, kusjuures valmistab nõuetekohaselt ette töökoha, materjalid ja tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid	Hindamismeetod: Praktiline töö Rühmatöö
---	--

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

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamisel.	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid	Oma tegevuse analüüs. Analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta hinnang oma tegevusele. Kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide valmistamise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte sellest	Hindamismeetod: Iseseisev töö Analüüs
---	--

Lävend
„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 infotehnoloogivahendeid.
Iseseisvad tööd
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 hindele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
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; - Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; - Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; - Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; - Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; - Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005 - Ergonoomilised soovitusel : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Puitkonstruktsioonide renoveerimine	3	Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised keskkonnasäästliku renoveerimise põhimõtetest, hoonete ja ehitiste sagedamini esinevatest kahjustustest, nende kõrvaldamise võimalustest; omandab ettekujutuse ehitusstiilide ja –mälestiste olulisematest tunnusjoontest ja saab ülevaate muinsuskaitsealast tegevust reguleerivast seadusandlusest Eesti Vabariigis ning hoone tehnilise seisundi hindamise meetoditest; saab ülevaate probleemidest ja ohtudest ning nende elimineerimise võimalustest lammutustöödel		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet renoveerimise alustest, puidu kahjustustest ja nende kõrvaldamise meetoditest	<ul style="list-style-type: none"> - tunneb seadusandlusest tulenevaid nõuded puithoone säilitamisel - tunneb ehituslikke piiranguid hoonestuse alal - tunneb puidu kahjurid ja nende looduslikke –ja keemilist tõrjet, majavammi ja selle keemilist tõrjet, sinetust ja hallitusseeni puidus ja nende tõrjevahendeid - selgitab niiskusest tulenevaid kahjustusi puitkonstruktsioonides ja võimalusi nendest hoidumiseks 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seadusandlus. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Seadusandlusest tulenevad nõuded puithoone säilitamisel. 1.2. Ehituslikud piirangud hoonestusalal. 1.3. Ohutusnõuded ja tervisekaitsevahendid puitkonstruktsioonide renoveerimisel. 1.4. Töö- ja tuleohutusnõuded. 2. Hoone tehnilise seisukorra hindamine. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Hoone kahjustuste ulatuse selgitamine ja kaardistamine 3. Puitkonstruktsioonide kahjustuste erinevad põhjused. 3.1. Liigne niiskus ja selle tekkimise põhjused. 3.2. Puidukahjurid. Looduslik ja keemiline tõrje. 3.3. Majavamm ja selle keemiline tõrje. 3.4. Sinetus- ja hallitusseened ja vahendid nendest hoidumiseks ja tõrjeks 4. Põrandate ja vahelagede remont. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Tuulutus.. 4.2. Vahelae soojustuse vahetus või lisamine. 4.3. Nõtkuvate puitvahelagede tugevdamine. 4.4. Vahelae talastiku ülevaatus ja remont (talade proteesimine, talaotste asendamine, jätkamine ja vekseldus.), soojustust kandva laudise olukorra hindamine ja laudise vahetus. 4.5. Laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont. 4.6. Vana põranda tasandamine, ülehööveldamine ja lihvimine. 4.7. Üksikute parketilippide vahetus. Vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus. 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

	4.8. Puitpõrandate viimistlemine: Lakkimine, värvimine, õlitamine, peitsimine, vahatamine		
Hindamisülesanne: Kirjeldab seadusandluse sätteid puithoonete renoveerimise kohta. Nimetab puidu kahjustusi ja vahendeid nendest hoidumiseks. Hindab etteantud puidukahjustuse ulatust ja kirjeldab seda. Nimetab levinuimaid puitkonstruktsioonide kahjustusi ja nende kõrvaldamise võimalusi. Selgitab tööohutusnõudeid ja nimetab tervisekaitsevahendeid puitkonstruktsioonide renoveerimisel.		Hindamismeetod: Kontrolltöö Suuline esitus Tööleht Iseseisev töö	
Lävend „A“ (arvestatud) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Tunneb seadusandlusest tulenevaid nõudeid puithoone säilitamisel. Tunneb ehituslikke piiranguid hoonestuse alal. Tunneb puidu kahjureid ja nende looduslikke –ning keemilisi tõrjeid, majavammi ja selle keemilist tõrjet, sinetust ja hallitusseeni puidus ja nende tõrjevahendeid. Selgitab niiskusest tulenevaid kahjustusi puitkonstruktsioonides ja võimalusi nendest hoidumiseks. Annab hinnangu ja kaardistab hoone tehnilise seisukorra. Omab ülevaadet puidu kahjustuste kohta. Vastavalt kahjustuste liigile ja ulatusele, valib vastavad kaitse- või tõrjevahendid, materjalid ja töövahendid			
Iseseisvad tööd 1.Teabeallikaid kasutades puidukaitsevahendite nomenklatuuri koostamine. 2.Teabeallikaid kasutades puitehitiste keskkonناسäästliku renoveerimise põhimõtete kirjeldamine			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, hindab kahjustuste ulatuse, valib materjalid ja töövahendid	<ul style="list-style-type: none"> - annab hinnangu ja kaardistab hoone tehnilise seisukorra - omab ülevaadet puidu kahjustuste kohta - vastavalt kahjustuste liigile ja ulatusele, valib vastavad kaitse- või tõrjevahendid, materjalid ja töövahendid - korrastab oma töökoha vastavalt kahjustusel 	5.Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine. 5.1. Puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus. 5.2. Kahjustatud nurgaseotiste remont. 5.3. Puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogia ja olemasolevate avade kinni ehitamine. 5.4. Puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustused ja nende remont. 5.5. Fassaadikatete vahetamine. 5.6. Puithoonete konstruktsioonide soojustamine. 6.Avatäidete renoveerimine. 6.1. Akende ja uste seisukorra hindamine. 6.2. Puitakende tüüpilised kahjustused ja nende kõrvaldamise viisid ja vahendid. 6.3. Akende lõppviimistlus. 6.4. Välisukse remont: värvitud ukсед, puiduimmutiga töödeldud ukсед, siseruumide ukсед. 7.Katusekonstruktsioonide renoveerimine. 7.1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine. 7.2. Katuste õgvendamine. 7.3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine. 7.4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmitsate abil.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hindab etteantud põranda- ja vahelaekonstruktsiooni kahjustuste suuruse ja kõrvaldab kahjustused nõuetekohaselt, sh. nii laudpõranda kui ka parkettpõranda puhul ja viimistleb need.		Hindamismeetod: Praktiline töö Rühmatöö Suuline esitus		

Lävend

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

Selgitab etteantud pörand- ja vahelae kahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelae. Hindab ja remondib juhendamisel vahelaetalastiku (talade proteesimine, talaotste asendamine). Jätkab ja vekseldab vahelaetalad. Renoveerib ja remondib juhendamisel pörand laudise (laudpörand ümberlaudistamine , üksikute laudade vahetus, kriuksuvate pörandate remont) Tasandab juhendamisel vana pörand (ülehoöveldamine ja lihvimine).

Renoveerib parkettpörand (üksikute parketilippide vahetus, vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus). Viimistleb juhendamisel puitpörand (lakib, värvib, õlitab, peitsib, vahatab). Hindab juhendamisel etteantud kandekonstruktsiooni kahjustuse ja kõrvaldab selle (puitsörestiku alusvöö vahetus,

postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont. Tunneb puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogiat ja ehitab olemasolevad avad kinni. Tunneb puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustusi ja remondib need juhendamisel. Hindab avatäidete seisukorra ja taastab need. Hindab juhendamisel etteantud kaldkatuse katematerjali kahjustused ja kõrvaldab need. Renoveerib juhendamisel etteantud katuse kandekonstruktsioonid (katuste õgvendamine, sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine,

väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil).Korrastab nõuetekohaselt oma töökoha ja valib vastavad materjalid, tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kõrvaldab juhendamisel etteantud puitkonstruktsioonide kahjustused	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab etteantud pörand- ja vahelae kahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelae - hindab ja remondib juhendamisel vahelaetalastiku (talade proteesimine, talaotste asendamine), jätkab ja vekseldab vahelaetalad - renoveerib ja remondib juhendamisel pörand laudise (laudpörand ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate pörandate remont) - tasandab juhendamisel vana pörand (ülehoöveldamine ja lihvimine) - parkettpörand renoveerimine (üksikute parketilippide vahetus, vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus) - viimistleb juhendamisel puitpörand (lakib, värvib, õlitab, peitsib, vahatab) - hindab juhendamisel etteantud kandekonstruktsiooni kahjustuse ja kõrvaldab selle (puitsörestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont) - tunneb puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogiat ja ehitab olemasolevad avad kinni - tunneb puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustusi ja remondib need juhendamisel - hindab avatäidete seisukorra ja taastab 	<ul style="list-style-type: none"> 5.Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine. 5.1. Puitsörestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus. 5.2. Kahjustatud nurgaseotiste remont. 5.3. Puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogia ja olemasolevate avade kinni ehitamine. 5.4. Puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustused ja nende remont. 5.5. Fassaadikatete vahetamine. 5.6. Puihoonete konstruktsioonide soojustamine. 6.Avatäidete renoveerimine. 6.1. Akende ja uste seisukorra hindamine. 6.2. Puitakende tüüpilised kahjustused ja nende kõrvaldamise viisid ja vahendid. 6.3. Akende lõppviimistlus. 6.4. Välisukse remont: värvitud ukсед, puiduimmutiga töödeldud ukсед, siseruumide ukсед 7.Katusekonstruktsioonide renoveerimine. 7.1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine. 7.2. Katuste õgvendamine. 7.3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine. 7.4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil. 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav

	need - hindab juhendamisel etteantud kaldkatuse kattematerjali kahjustused ja kõrvaldab need - renoveerib juhendamisel etteantud katuse kandekonstruktsioonid (katuste õgvendamine, sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine, väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil)			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: 1.Hindab etteantud tarindi kandekonstruktsiooni ja avatäidete seisukorra, kaardistab kahjustused, renoveerib need kohad ning kõrvaldab kahjustuse põhjused. 2.Hindab juhendamisel kaldkatuse konstruktsiooni ja kattematerjali seisukorda, kaardistab kahjustused, renoveerib katuse ja kõrvaldab kahjustuste tekkepõhjused.	Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö
---	--

Lävend „A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Selgitab etteantud pörand- ja vahelae kahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelae. Hindab ja remondib juhendamisel vahelaetalastiku (talade proteesimine, talaotste asendamine). Jätkab ja vekseldab vahelaetalad. Renoveerib ja remondib juhendamisel pörand laudise (laudpörand ümberlaudistamine , üksikute laudade vahetus, kriuksuvate pörandate remont) Tasandab juhendamisel vana pörand (ülehoöveldamine ja lihvimine). Renoveerib parkettpörand (üksikute parketilippide vahetus, vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus). Viimistleb juhendamisel puitpörand (lakib, värvib, õlitab, peitsib, vahatab). Hindab juhendamisel etteantud kandekonstruktsiooni kahjustuse ja kõrvaldab selle (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont. Tunneb puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogiat ja ehitab olemasolevad avad kinni. Tunneb puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustusi ja remondib need juhendamisel. Hindab avatäidete seisukorra ja taastab need. Hindab juhendamisel etteantud kaldkatuse kattematerjali kahjustused ja kõrvaldab need. Renoveerib juhendamisel etteantud katuse kandekonstruktsioonid (katuste õgvendamine, sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine, väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil).Korrastab nõuetekohaselt oma töökoha ja valib vastavad materjalid, tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja tunneb tervisekaitsevahendeid	<ul style="list-style-type: none"> - tunneb nõudeid keemilistele puidukaitse- ja immutusvahenditele - rakendab voorderise ja avatäidete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid - kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	5.Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine. 5.1. Puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus. 5.2. Kahjustatud nurgaseotiste remont. 5.3. Puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogia ja olemasolevate avade kinni ehitamine. 5.4. Puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustused ja nende remont. 5.5. Fassaadikatete vahetamine. 5.6. Puitsoonete konstruktsioonide soojustamine. 6.Avatäidete renoveerimine. 6.1. Akende ja uste seisukorra hindamine. 6.2. Puitakende tüüpilised kahjustused ja nende kõrvaldamise viisid ja vahendid. 6.3. Akende lõppviimistlus. 6.4. Välisukse remont: värvitud ukсед, puiduimmuga töödeldud ukсед, siseruumide ukсед. 7.Katusekonstruktsioonide renoveerimine. 7.1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine. 7.2. Katuste õgvendamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav

	7.3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine. 7.4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil.		
Hindamisülesanne: järgib puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja tunneb tervisekaitsevahendeid		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend			
<p>„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.</p> <p>Selgitab etteantud põranda- ja vahelaie kahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelaied. Hindab ja remondib juhendamisel vahelaetaalastiku (talade proteesimine, talaotste asendamine). Jätkab ja vekseldab vahelaetalad. Renoveerib ja remondib juhendamisel põranda laudise (laudpõranda ümberlaudistamine , üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont) Tasandab juhendamisel vana põranda (ülehooveldamine ja lihvimine).</p> <p>Renoveerib parkettpõranda (üksikute parketilippide vahetus, vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus). Viimistleb juhendamisel puitpõranda (lakib, värvib, õlitab, peitsib, vahatab). Hindab juhendamisel etteantud kandekonstruktsiooni kahjustuse ja kõrvaldab selle (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont. Tunneb puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogiat ja ehitab olemas olevad avad kinni. Tunneb puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustusi ja remondib need juhendamisel. Hindab avatäidete seisukorra ja taastab need. Hindab juhendamisel etteantud kaldkatuse katematerjali kahjustused ja kõrvaldab need. Renoveerib juhendamisel etteantud katuse kandekonstruktsioonid (katuste õgvendamine, sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine, väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmsate abil).Korrastab nõuetekohaselt oma töökoha ja valib vastavad materjalid, tööriistad ning järgib tööohutusnõudeid.</p>			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga oma tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel	-analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Eneseanalüüs	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte			Hindamismeetod: Analüüs Iseseisev töö	
Lävend				
<p>„A“ (arvestatud)</p> <p>Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte.</p> <p>Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>				
Iseseisvad tööd				
Eneseanalüüsi kirjaliku kokkuvõtte koostamine				

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 hindetele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> - Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III .Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid) - Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002 - Käärid, S. Hoonete remont ja rekonstrueerimine. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002(ladumise tehnoloogia) - Tehiskivid ja looduskivid. http://www.ehitusinfo.ee/index.php?kivi [01/02/09] - Ehitusmaterjalid. H. Pärnamägi (2005); - Hooned I, II osa. H. Tamme (2004); - Hoonete remont ja rekonstrueerimine. I, II osa. S. Käärid (2005); - www.puumarket.ee - Muinsuskaitse seadus. Riigiteataja.

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Puitkonstruktsioonide montaažitööd	1,5	Harri Sinimeri
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus puitkonstruktsioonide eriala õpingutesse"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teostab ehitusobjektil puitkonstruktsioonide montaažitöid, järgides tööde tehnoloogiat ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		

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 	<ul style="list-style-type: none"> Oma töömaa- ja koha korraldamine. - 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:

Nimetab puitmaja elementide nimetused, leiab ehitusprojektilt ja etteantud jooniselt vajaliku info ja kirjeldab vajalikke märke ning mõõdistustöid. Selgitab montaažitööde tehnoloogiat ja nimetab vajalikud tööriistad seadmed ja abitöövahendid montaažitöödel.

Hindamismeetod:

Kontrolltöö
Iseseisev töö

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 mõõdistusi ja märketöid ning asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid mis tagavad nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Iseseisvad tööd
Iseseisev tööde tehnoloogilise järjekorra koostamine puitkonstruktsioonide montaažitöödel.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab elementide montaažitööd, lähtudes teostatava töö iseloomust;	<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 seinä-, vahelae- ja katuseelemendid, kasutades selleks vajalikke mehhanisme ja tööriistu. - paigaldab elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused. - vajadusel paigaldab hoone välisseintele tuuletõkkekanga. 	<p>Elementide montaažitööd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • hüdroisolatsiooni paigaldamine • aluspuude paigaldamine • seinä-, vahelae- ja katuseelementide paigaldamine • puuduva soojustus- ja isolatsioonimaterjalide ning plaadistuse paigaldamine. • hoone välisseintele tuuletõkkekanga paigaldamine. 	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu	Mitteeristav
<p>Hindamisülesanne: Valmistab ette töömaa, materjalid ja abitöövahendid elementide ladustamiseks ja montaažiks. Paigaldab mudelil isolatsioonimaterjalid ja monteerib seinä-, vahelae- ja katuseelemendid ning järgib sealjuures tööohutusnõudeid.</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Suuline esitus</p>	
Lävend				
Valmistab ette töömaa, materjalid ja abitöövahendid elementide ladustamiseks ja montaažiks. Paigaldab mudelil isolatsioonimaterjalid ja monteerib seinä-, vahelae- ja katuseelemendid ning järgib sealjuures tööohutusnõudeid.				

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 tööladad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid - rakendab ergonoomilisi ja ohutuid 	Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded montaažitöödel. Töömaa ohutu korraldus ja töövahendite korrashoiu kontrollimine vajalike tööladade paigaldus lähtuvalt töö eripärast ja tööohutusnõudeid jälgides töö eripärast lähtuvalt vajalikud isikukaitsevahendid ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted nõuded töötsooni korrashoiule töötsooni eesmärgipärane kasutamine	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu	Mitteeristav

<p>töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 			
--	--	--	--

Hindamisülesanne:

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

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Rühmatöö
Iseseisev töö
Suuline esitus

Lävend

„A“ (arvestatud)

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

Iseseisvad tööd

Koostab esitluse ohutusnõuete kohta puitkonstruktsioonide monteerimisel, kasutades teabeallikaid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust montaažitöödel.	<ul style="list-style-type: none"> - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut montaažitöödel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 	Oma tegevuse analüüs koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetuleku kohta hinnang oma tegevusele kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest ja vormistamine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, õppekäik, arutelu	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide montaaži õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte sellest

Hindamismeetod:

Analüüs
Iseseisev töö

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 infotehnoloogiavahendeid

Iseseisvad tööd

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.

Haapsalu Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
29	Üldkehaline ettevalmistus	5	Mehis Ehanurm
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilaste kehaline areng ja füüsilise võimekuse tõus; tervislike eluviiside omaksvõtmine positiivse suhtumise kaudu kehakultuuri ja sporti; koostööoskuste ja meeskondliku mõtlemise areng		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise ettevalmistusega, kasutades selleks sobilikke vahendeid ja meetodeid;	1.Oskab teha soojendus- ja venitusharjutusi 2.Arvestab ohutusreeglitega jõusaalis 3.On hea rühiga 4.Oskab tõsta raskusi 5.Oskab arendada oma kehalisi võimeid. 6.Sooritab ringtreeningu jõusaalis järgides ohutusreegleid 7.Tunneb ja sooritab rühi- ja koordineerimisharjutusi vastavalt oma erialale, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi . 8.Seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi 10.Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju	- Jõu- ja venitusharjutused (käte, kõhu-selja- ja jalalihaskrõõpidele) - Ringtreening jõusaalis. - Kiirusliku vastupidavuse arendamine. - Koordineerimise ja osavuse arendamine. - Rühiharjutused.	- Loeng - Iseseisev töö - Selgituste - kuulamine; arutelu; - ettenäitamine; - vaatlus; harjutuste - praktiline - sooritamine; - kaaslastega - arvestamine; - ohutusnõuete järgimine	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

- ülesanded kirjeldatud iseseisev töö ja/või praktilised tööd lõigus

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
 Praktiline töö
 Ülesanne/harjutus

Lävend

Õppväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.
Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.

Praktilised tööd

1. Jõu- ja venitusharjutused (käte- kõhu-, selja- ja jalalihaskruppidele)- esitlus praktiline 2. Ringtreening jõusaalis – esitlus praktiline 3. Kiirusliku vastupidavuse arendamine – esitlus praktiline 4. Koordinaatsiooni ja osavuse arendamine – esitlus praktiline 5. Rühiharjutused – esitlus praktiline 6. Ergonoomika – esitlus praktiline 7. Treeningkava koostamine-iseseisev töö, esitlus kirjalik, suuline

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab meeskonnatöö oskusi võistkondlike spordialade kaudu, õpib arvestama inimeste vaheliste erinevustega ja nendega kohanema;	Tunneb jalgpalli mängimise reegleid lähtudes võistlusmäärustest. Arvestab meeskonna liikmetega jalgpalli mängides.	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab sportliku ühistegevuse kaudu meeskonnatööoskust, distsipliini ja kutsetööks vajalikke tahtemadusi, järgib hügieenireegleid ja tervisliku treenimise reegleid;	Oskab teha erialast soojendust Tunneb võistlusmäärusi Tunneb ohutusnõudeid ja järgib neid hoolega Kasutab õpitud elemente mängus Oskab teha meeskonnatööd Teab hügieeni ja karastamise mõjuorganismile Oskab mõõta oma pulssi Oskab reguleerida pulsisagedust kehalise koormuse ajal Arvestab ohutusnõuetega erinevatel spordialadel	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab kutsetööks vajalikke tahtemadusi (kohanemisevõime, koostööoskus, väljendusoskus).	Oskab teha erialast soojendus Tunneb võistlusmäärusi Kasutab õpitud elemente mängus Oskab teha meeskonnatööd Arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini	Mitteeristav
Lävend		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestatakse järgmisi näitajaid: - koostööoskusi ja meeskonnatööd - kehaliste võimete arengut ja taset - praktilisi oskusi ja teadmisi - kontrollharjutuste sooritamist kergejõustikus, üldkehalises ettevalmistuses ja võrkpallis - võistlusmääruste tundmist kergejõustikus, jalgpallis, võrkpallis ja saalihok
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	- J. Unger. Kergejõustikualade õpetamine. TPÜ, 1992 - N.Rogalski, E.-G. Degel. Jalgpalliaabits. ER, 1984 - Eingorn 500 harjutust võrkpallureile. ERK,1963 - Võrkpall. Võistlusmäärustik. Tln, 2007 - Goldrin. Kergejõustikualased mängud ja mängulised harjutused. Tln, 1977 - Kergejõustikualade õpetamine. Heited ja hüpped. TÜ, 1980 - M. Zapletal. 1000 mängu. Valgus, 1984 - J. Verhoshanski. Spetsiaalse jõuettevalmistuse meetoodika. Tartu, 1993 - J. Susi, O. Andla, V. Suitsev. Kulturism kõigile. Tartu, 1993 - Olümpiamängud. Valgus, 1980

Haapsalu Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Puitkonstruktsioonide ehitus“ (kutsekeskharidusõpe)

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhuharidusega õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
30	Puitehitiste renoveerimine	3	Villu Vapper
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on põhiõpingute moodulid 1-11		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised keskkonnasäästliku renoveerimise põhimõtetest, hoonete ja ehitiste sagedamini esinevatest kahjustustest, nende kõrvaldamise võimalustest; omandab ettekujutuse ehitusstiilide ja – mälestiste olulisematest tunnusoontest ja saab ülevaate muinsuskaitsealast tegevust reguleerivast seadusandlusest Eesti Vabariigis ning hoone tehnilise seisundi hindamise meetoditest; saab ülevaate probleemidest ja ohtudest ning nende elimineerimise võimalustest lammutustöödel.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet puitehitamise ajaloost ja traditsioonist Eestis ning puitehitiste ja konstruktsioonide kahjustustest, nende põhjustest	<ul style="list-style-type: none"> - analüüsib puitarhitektuuri ajaloolist tausta, puittarindite kasutamise ajalugu ,traditsioone ja eripärast Eestis; - defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal puitehitiste restaureerimise tehnoloogiate ja materjalidega seotud mõisteid ja termineid; - määratleb ehitiste väärtuskriteeriumeid ja dateerib ligikaudselt traditsioonilisi puitehitisi või nende osi; - kirjeldab puitehitiste seisukorra hindamismeetodeid (sh konstruktsioonide avamise ja kahjustuse ulatuse selgitamine, põhimõtteid ning määratleb lähtuvalt seisundist ja kahjustuse ulatusest restaureerimismeetodi; - põhjendab uute ja vanade materjalide sobituvust; - selgitab keskkonnatingimuste mõju, kahjutuste olemust, põhjuseid ja konserveerimise /restaureerimise vajadust ja võimalusi; - iseloomustab puitehitiste (vundamentide ja soklite, seinte ja fassaadide, vahelagede ja 	<p>PUITEHITISTE RESTAUREERIMINE</p> <p>Puitehitamise traditsioon Eestis .Ehitise seisukorra hindamine.</p> <p>Hindamismeetodid. Hindav vaatlus. Probleemid ja ohuallikad. Ehitismälestiste projektdokumentatsiooni täitmise nõuded. Niiskus ja selle mõju puidust ehituskonstruktsioonidele. Seenkahjustused. Majavamm. Vammist kahjustatud puitkonstruktsioonide käsitlemise nõuded. Hallitussente tõrjevahendid. Keemilised tõrjevahendid, nende hoiustamise ja kasutamise tingimused. Konstruktsioonilised abinõud puidukahjustuste vältimiseks. Puidukahjurid, nende looduslikud tõrjevahendid. Puidukahjurite keemiline tõrje</p>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

põrandate, avade ja nende piirete, katuste) kahjustuste liike, tekkepõhjuseid ja kõrvaldamise meetodeid		
Hindamisülesanne: Analüüsib puitarhitektuuri ajaloolist tausta ja nimetab muinsuskaitse nõudmisi vanade hoonete restaureerimisel. Defineerib ja seostab puitehitiste restaureerimise tehnoloogiate ja materjalidega seotud mõisteid ja termineid; Kirjeldab puitehitiste seisukorra hindamismeetodeid. Põhjendab uute ja vanade materjalide sobituvust. Nimetab erinevate konstruktsioonide kahjustuste liike.	Hindamismeetod: Kontrolltöö Iseseisev töö	
Lävend		
Tulemus „A“ (arvestatud) kui kõik õpiväljundile vastavates hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused on omandatud vähemalt lävendi tasemel		
Iseseisvad tööd		
Iseseisev ettevalmistus teoreetiliste teadmiste kontrolliks. Puitarhitektuuri ajalooline taust. Muinsuskaitse nõuded restaureerimisele. Ehitise seisukorra hindamine. Tehnoloogia ja materjalid restaureerimisel.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab vastavalt restaureerimise plaanile ettenähtud tööd lähtudes etteantud tööülesandest, tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tehnoloogiat.	<ul style="list-style-type: none"> - restaureerib ja parandab puitehitist ja selle konstruktsioone lähtudes etteantud tööülesandest ja restaureerimistööde plaanist ning arvestades restaureerimise ja muinsuskaitse põhimõtteid; - hoiab tööprotsessi käigus korras töövahendid, hooldab neid vastavalt vajadusele tööprotsessi jooksul; - parandab töö käigus tekkinud vead, kasutades selleks sobivaid meetodeid; - korrastab ja puhastab töökoha, töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast; - teostab töö kvaliteetselt ja õigeaegselt ning teavitab töid segavatest või takistavatest faktoritest; - dokumenteerib ja jäädvustab puithoonete restaureerimise; 	PÕRANDAD JA VAHELAED. Kahjustused, nende põhjused. Soojustuse vahetus või lisamine, kaasaegsed ja traditsioonilised soojustusmaterjalid. Vahelagede restaureerimine ja remont. Läbivajumiste vähendamine. Tuulutuse ja temperatuuri seosed, nõuded tuulutusele ja tuulutussavad. Puitpõrandate restaureerimine Puitpõrandate viimistlemine (lakkimine, värvimine, õlitamine, peitsimine, vahatamine). Uute ja vanade materjalide sobituvus. Töötervishoid ja tööohutusnõuded. SEINAD JA FASSAADID. Seinte kandekonstruktsioonide kahjustused, nende põhjused ja kõrvaldamise meetodid. Tööde tehnoloogiline järjekord. Puitseinatüüpide (puitkilp-, puitsõrestik- ja rõht- ning püstpalkseinad) kahjustused. Tööde tehnoloogiline järjekord puitkonstruktsioonide restaureerimisel. Fassaadikatete seisukorra hindamine, kahjustuse ulatuse ja kahjustuste põhjuste kindlakstegemine. Fassaadikatete restaureerimine ja remont. Töötervishoid ja töökeskkonna ohutusnõuded. KATUSED Erinevad katuse katematerjalid .Katusekonstruktsioonid. Kandekonstruktsioonide ja katete kahjustused, nende kõrvaldamise meetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Selgitab puithoone kahjustuste ulatuse ja kaardistab need.		Hindamismeetod: Praktiline töö		

Eemaldab, parandab, restaureerib ja paigaldab puithoone konstruktsiooni elemente vastavalt etteantud tööülesandele.

Rühmatöö

Lävend

Tulemus „A“ (arvestatud) kui kõik õpiväljundile vastavates hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused on omandatud ja tõestatud vähemalt lävendi tasemel

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamiseetodid	Hindekriteeriumid
Praktiline töö Rühmatöö Eemaldab, parandab, restaureerib ja taaspaigaldab avatäited.	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus „A“ (arvestatud) kui kõik õpiväljundile vastavates hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused on omandatud ja tõestatud vähemalt lävendi tasemel
Praktiline töö Rühmatöö Eemaldab, restaureerib või asendab puithoone kahjustatud voodrilauad.	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus „A“ (arvestatud) kui kõik õpiväljundile vastavates hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused on omandatud ja tõestatud vähemalt lävendi tasemel

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
töötab ennast ja teisi juhtivalt, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning hea ehitustava ja säästava renoveerimise põhimõtteid.	- järgib töövahendite, seadmete kasutamisel etteantud kasutus- ja ohutusjuhendeid; - järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber; - rakendab tööprotsessis hea ehitustava, säästava renoveerimise ja materjalide korduvkasutuse põhimõtteid; - kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt; - valdab esmaseid esmaabi võtteid ja vahendeid; - järgib tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid	Töötervishoid ja töökeskkonna ohutusnõuded renoveerimistöodel	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Kõikide praktiliste –ja laboratoorsete tööde käigus õpilane:
rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid.
Kasutab töösooni, eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid. sh ohutusjuhendeid.

Hindamiseetod:

Praktiline töö

Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.
Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.

Lävend

Tulemus „A“ (arvestatud) kui kõik õpiväljundile vastavates hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused on omandatud ja tõestatud vähemalt lävendi tasemel.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib ennast ja oma tööd ja planeerib selle põhjal elukestva õppe protsessist lähtuva enesearendamise	- analüüsib oma isikuomadusi, kutseoskusi, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis ning hindab arendamist vajavaid aspekte; - koostab kokkuvõtte tööde ja eneseanalüüsi tulemustest ning vormistab selle korrektses emakeeles kasutades infotehnoloogiavahendeid.	Analüüs puithoonete renoveerimisel	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Õpilane analüüsib oma tegevust puithoonete renoveerimise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte.

Hindamismeetod:

Analüüs
Iseseisev töö

Lävend

„A“ (arvestatud) – kui õpilane on täitnud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel.
Analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi puithoonete renoveerimise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.

Iseseisvad tööd

koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektselt, järgides HKHK kirjalike tööde juhendit. Iseseisev töö on arvestatud juhul kui õpilane on sooritanud teoreetiliste teadmiste kontrolli vähemalt lävendi tasemel ja on esitanud õigeaegselt kõik kirjalikud tööd, mis on vormistatud korrektselt, järgides HKHK kirjalike tööde juhendit.

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	<p>Kodu vanas majas T. Elvisto; R.Pere 2006 Ehitaja käsiraamat 2003/2004 Konserveerimisbioloogia K. Konsa EKA 2006 Palkmajad T.MassoTln.1991 Remont. Maalri-ja parandustööd I Ehitame Tln. 1998 Remont. Maalri-ja parandustööd II Ehitame Tln. 1998 Remont. Maalri-ja parandustööd III Ehitame Tln. 1998 Muinsuskaitse Aastaraamat 2004-2014 Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Meier, P Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998 Puit ja selle kasutamine. Perema, A Tallinn: Ehitame 2006 Maja ja niiskus. Täheväli Stroh, Lea. Ajakirjade Kirjastus. Tallinn 2005</p>