

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Puitmajaehitaja				
		Wooden House Builder				
		Строитель деревянного дома				
Õppekava kood EHS-es		222326				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
	X					
Õppekava maht: 60 EKAP						
Õppekava koostamise alus: Kutsestandard „Puitmajaehitaja, tase 3“, kinnitatud Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu 28.05.2019.a otsusega nr 23, Kutseharidusstandard 26.08.2013 nr 130						
Õppekava õpiväljundid: Eriala õppekava läbimisel õpilane: <ul style="list-style-type: none"> väärtustab valitud kutset, on kursis omandatud kutse arengusuundadega ja teadlik erinevatest tööturu suundumustest; järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; püstitab juhendamisel tööstuslikult valmistatud detailidest ja/või moodulitest palkseinu vastavalt etteantud juhistele; osaleb juhendamisel muude tööde tegemisel (näiteks sarikate, uste ja akende paigaldamisel, vahelagede ja katusekatte kandekonstruktsioonide, põrandate ja sõrestikkonstruktsioonide ehitamisel); oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmiseks toime tavapärastes olukordades järgides etteantud juhiseid ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. 						
Õppekava rakendamine: Õpe toimub statsionaarses - koolipõhises õppevormis.						
Nõuded õpingute alustamiseks: Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga, mida võib sooritada ka osade kaupa. Kui kutse- või erialal ei ole kutseeksami sooritamine võimalik, lõpetatakse õpingud erialase lõpueksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseeksamiga.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Puitmajaehitaja, tase 3						
Osakvalifikatsioonid: puuduvad						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Kolmanda taseme kutseõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Troppimistööd	3 EKAP	omab ülevaadet koorma pealeja 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 keskkonnaohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel				
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	seab juhendamisel endale õpieesmärgid, arvestades oma võimalusi ning piiranguid				

saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest
kavandab juhendamisel oma panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks
kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses
mõistab oma vastutust enesearendamisel ja kutsealase karjääri kujundamisel

Palkmaja puitkarkass-seinte
ehitamine

9 EKAP

Kavandab töörühma liikmena tööprotsessi palkmaja puitkarkassseinte
ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud juhistest.
Ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja
postid nii sise- kui väliskeskonda. :
Paigaldab töörühma liikmena nõuetekohaselt palkmaja puitkarkassseintele
lisasoojustuse, plaadistuse ja voodrilaudise.
Kinnistab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud
töötaja juhendamisel.
Järgib palkmaja puitkarkass-seinte ehitamisel töötervishoiu- ja
tööohutusnõudeid.
Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkmaja puitkarkass-seinte
ehitamisel.

Puitliidete valmistamine

9 EKAP

Kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja
töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.
Kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja
töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.
Kinnistab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud
töötaja juhendamisel.
Järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitliidete valmistamisel töötervishoiu- ja
tööohutusnõudeid.
Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitliidete valmistamisel.

Puitpõrandate ehitamine

5 EKAP

kavandab tööprotsessi puitpõrandate ehitamiseks, valib materjalid ja
töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja
põrandalaagid, järgides tööjooniseid
paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt
etteantud tööülesandele
järgib puitpõrandate ehitamisel töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, analüüsib
koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ehitamisel

Palkkonstruktsioonide püstitamine

10 EKAP

Kavandab tööprotsessi ja korraldab tööloigu piires nõuetekohaselt oma
töökoha palkseinte ehitamiseks.
Paigaldab ja fikseerib töörühma liikmena vundamendile esimese palgirea,
järgides etteantud projektdokumentatsiooni.
Paigaldab ja fikseerib töörühma liikmena palkdetailid ja tihendusmaterjalid
lähtudes etteantud juhistest arvestades palkseina vajumist.
Paigaldab lisasoojustuse palkseinale.
Valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja
uksed, arvestades avatäidete paigaldusnõudeid ja palkseina vajumist.
Kinnistab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud
töötaja juhendamisel.
Järgib palkmaja ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.
Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkseinte ehitamisel.

Avatäidete paigaldamine

3 EKAP

kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi avatäidete paigaldamiseks, valib
materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist
valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja
uksed, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid
järgib avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust avatäidete paigaldamisel

Aluskatuste ehitamine ja
puidupõhiste katusekattematerjalide
paigaldamine

7 EKAP

Omab ülevaadet katusele paigaldavatest puitmaterjalidest ja nende
paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja
töövahenditest.
Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud
tööülesandes
Ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele
erinevad puitmaterjalid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja
kvaliteedinõudeid.
Järgib aluskatuse ehitamisel ja puitmaterjalidega katusekatmisel
energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ning töö- ja
keskkonnaohutusnõudeid ja analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse
ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga.

Valikõpingute moodulid (9 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Arvutijoonestamine	2 EKAP	Omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest Analüüsib koos juhendajaga enda joonise lugemise oskust.
Käsitööna palkmaja ehitamine	6 EKAP	Tunneb palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioone, teab käsitööna valmivate palkmajade ehitusel kasutatavaid traditsioonilisi töövahendeid. Tunneb traditsioonilisi palkmaja ehitusmaterjale ja konstruktsioonelementide valmistamise töövõtteid. Oskab monteerida käsitööna valmivat seinatarindit.
Katusekonstruktsioonide ehitamine	9 EKAP	kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojekti ehitab juhendamisel erinevaid katusekonstruktsioone, paigaldab isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides katusekonstruktsioonile aluskatte, tuulutusliistud, roovitise ja laudise ehitab räästad ja katuse läbiviigid, järgides tööjooniseid järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevate katusekonstruktsioonide ehitamisel
Ehitusmöödistamine	1 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 renoveerimine	3 EKAP	omab ülevaadet renoveerimise alustest, puidu kahjustustest ja nende kõrvaldamise meetoditest korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, hindab kahjustuste ulatuse, valib materjalid ja töövahendid kõrvaldab juhendamisel etteantud puitkonstruktsioonide kahjustused järgib puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja tunneb tervisekaitsevahendeid analüüsib koos juhendajaga oma tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel

Valikõpingute valimise võimalused:

Õpilasel on õigus valida valikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras
Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 9 EKAPi ulatuses. Valikõpingu moodul avatakse juhul, kui kursuse õppijatest vähemalt 50% on selle valinud või eelistuste puudumisel valitakse kõige enam soovijaid kogunud valikmoodulid.

Praktika:

Põhiõpingutest moodustab praktika 15.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:

Janek Klaamas
kutseõpetaja
Telefon 442 7884, +3725510683, janek.klaamas@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://ois.hariduskeskus.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=494
https://ois.hariduskeskus.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=494&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Puitmajaehitaja

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	51	51
Troopimistööd	3	3
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5	5
Palkmaja puitkarkass-seinte ehitamine	9	9
Puitliidete valmistamine	9	9
Puitpõrandate ehitamine	5	5
Palkkonstruktsioonide püstitamine	10	10
Avatäidete paigaldamine	3	3
Aluskatuste ehitamine ja puidupõhiste katusekattematerjalide paigaldamine	7	7
Valikõpingute moodulid	9	9
Arvutijoonestamine	2	
Käsitööna palkmaja ehitamine	6	
Katusekonstruktsioonide ehitamine	9	
Ehitusmöödistamine	1	
Puitkonstruktsioonide renoveerimine	3	

Puitmajaehitaja

Seosed kutsestandardi „Kutsestandard „Puitmajaehitaja, tase 3“, Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu 01.01.2020“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetensi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid							
	Troopimistöid	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	Palkmaja puitkarkass-seinte ehitamine	Puitliidete valmistamine	Puitpõrandate ehitamine	Palkkonstruktsioonide püstitamine	Avatüüpide paigaldamine	Aluskatuste ehitamine ja puidupõhiste katusekattematerjalide paigaldamine
<p>Puitliidete koostamine</p> <p>1. Koostab elektrilisi ja käsitööriistu kasutades eelnevalt valmistatud tappliiteid. Juhindub töös ehitusprojektist ning määratud tehnoloogiatest ning kvaliteedinõuetest.</p> <p>2. Koostab valmisdetailidest nael-, kruvi-, polt- ja naagelliiteid, juhindudes projekt dokumentatsioonist, tehnoloogilistest ja kvaliteedinõuetest ning tootjapoolsetest juhendmaterjalidest.</p>				x				
<p>Puitkarkassi ja karkassielementide valmistamine, monteerimine ja paigaldamine</p> <p>1. Valmistab etteantud tööülesandest lähtudes puidust karkassielementide koostisosi ((sh sein-, katuse- ja vahelaelemendid) nii tööstuslikus keskkonnas kui objektil kohapeal. Kasutab oma töös asjakohaseid elektrilisi ja käsitööriistu ning järgib kvaliteedinõudeid.</p> <p>2. Monteerib etteantud tööülesandest lähtudes sein-, katuse- ja vahelaelemendid, kasutades selleks ratsionaalseid töövõtteid ja asjakohaseid tööriistu. Vajadusel konsulteerib tööjuhi või kogenuma kolleegiga.</p> <p>3. Ehitab etteantud tööülesandest lähtudes, ratsionaalseid töövõtteid ja asjakohaseid tööriistu kasutades ehitise puitkarkassid. Vajadusel konsulteerib tööjuhi või kogenuma kolleegiga.</p> <p>4. Paigaldab etteantud tööülesannetest lähtudes ja kvaliteedinõudeid järgides soojus-, hüdro- ja heliisolatsioonimaterjale ning auru- ja tuuletõkkematerjale, kasutades selleks ratsionaalseid töövõtteid.</p> <p>5. Paigaldab etteantud tööülesannetest lähtudes ja kvaliteedinõudeid järgides ehitusplaate karkassile, kasutades selleks ratsionaalseid</p>			x					

töövõtteid.								
6. Paigaldab etteantud tööülesandest lähtudes enamlevinud fassaadimaterjale, kasutades selleks ratsionaalseid töövõtteid ja asjakohaseid tööriistu.					X			
Laudpõrandate ehitamine 1. Valmistab ette materjalid laagide paigaldamiseks ja osaleb laagide paigaldamises, täites etteantud tööülesandeid. 2. Valmistab ette materjalid laudise paigaldamiseks ja osaleb laudise paigaldamises, täites etteantud tööülesandeid.						X		
Palkkonstruktsioonide püstitamine 1. Lähtudes etteantud tööülesandest paigaldab ja fikseerib palkdetailid ja tihendusmaterjali, pidades silmas palkehitiste spetsiifikat (vajumised, kuivumised jne) ning järgides ehitusprojekti või paigaldusjuhendit. 2. Lähtudes etteantud tööülesandest koostab palkide eelnevalt valmistatud jätkliiteid, järgides paigaldusjuhendit ja ehitusprojekti ning tagades jätkukohtades palkseinte tuule-, soojapidavuse ja jääkuse. 3. Valmistab ette materjalid seinte jälgastamiseks, konstruktsiooni pingutamist ja vajumist võimaldavate detailide paigaldamiseks ja osaleb paigaldustöödel, täites etteantud tööülesandeid. 4. Osaleb paigaldus- ja kinnitustöödel, täites etteantud tööülesandeid. 5. Valmistab lähtuvalt etteantud tööülesandest lisakarkassi koostisosi ja kinnitab need palktarindile, kasutades asjakohaseid kinnitusvahendeid ja töövõtteid. 6. Paigaldab, kinnitab ja tihendab juhendamisel avatäited, lähtudes tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ja kvaliteedinõuetest, arvestades palkseina mahukahanemisega.								
Avatäidete paigaldamine 1. Valmistab ja paigaldab etteantud tööülesandest lähtudes ajutised avatäited. 2. Paigaldab, kinnitab ja tihendab juhendamisel avatäited, lähtudes tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ja kvaliteedinõuetest.							X	
Aluskatuste ehitamine ja puidupõhiste katusekattematerjalide paigaldamine 1. Paigaldab etteantud tööülesandest lähtudes ja kvaliteedinõudeid järgides katusele aluskatte, tuulutusliistude, roovitise ja/või laudise. 2. Ehitab etteantud tööülesandest lähtudes tuulekastid.								X
Troppimistöõde tegemine 1. Haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkide abil kraanajuhi tööd, järgides tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid selleks ettenähtud kohta. 2. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid.	X							
Puitmajaehitaja, tase 3 kutset läbiv kompetents 1. Peab tähtsaks eetilisi tõekspidamisi ja väärtusi, järgib oma töös kehtivaid õigusakte ja head ehitustava, Eesti Puitmajaliidu standardeid palkehitistele ning teisi kehtivaid kvaliteedinõudeid. 2. Planeerib enda tööd ja teeb oma vastutusala piires vastu asjakohaseid otsuseid ning vastutab enda töö eest. Teadmiste või oskuste puudumisel konsulteerib kogenuma kolleegi või oma vahetu juhiga. 3. Peab kinni kellaegadest, kokkulepetest ja tähtaegadest. 4. Rakendab õpitut järjepidevalt igapäevaelus, otsib uusi võimalusi enesearendamiseks ja osaleb kutsealases täiendusõppes. 5. Küsib ja analüüsib tagasisidet oma töö kohta, suhtub kriitikasse konstruktiivselt ja teeb sellest järeldused. Õpib enda ja teiste vigadest. 6. Saab aru oma rollist meeskonnas ja tööosa olulisusest kogu ehitusobjekti kontekstis. Näitab üles arusaamist, kuidas üks probleem on suurema süsteemi osa. Muutuvate olude ilmnemisel konsulteerib vahetu juhiga ning kohandab oma tegevuse vastavalt saadud	X	X	X	X	X	X	X	X

juhistele. 7. On avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel. Tahab, oskab ja julgeb esitada ning kaitsta argumenteeritult oma seisukohti. 8. Suhtleb inimestega lugupidavalt ja austavalt ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. Tuleb toime konfliktiolukordades.								
Töö planeerimine ja töökoha ettevalmistamine 1. Valib välja ja valmistab ette vahetult enda tööülesande täitmiseks vajalikud materjalid. Ladustab need, tagades seejuures materjalide kaitstuse ilmastikuolude ja muude materjali kahjustada võivate aspektide eest. 2. Valib välja ja valmistab ette vahetult enda tööülesannete täitmiseks vajalikud töövahendid, veendub nende korrasolekus ja ohutuses. 3. Valmistab ette oma vahetu tööala. Ladustab tööks vajalikud materjalid, pidades silmas töökeskkonna- ja tööohutuse nõudeid, materjalide säilitamisele ja ladustamisele esitatavaid nõudeid ning arvestades etteantud tööülesannet (ehitusplatsi skeemi). Eemaldab vahetul tööalal sinna mittekuuluvad esemed, prügi jms.	X		X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Võrdlusanalüüsi koostaja **Janek Klaamas, kutseõpetaja**

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Troppimistööd	3	Jüri Puidet, Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kinnitab ja teisealdab (juhendatud meeskonnatööna) nõuetekohaselt puitmaterjale ja konstruktsioonielemente, kasutades selleks kinnitusvahendeid ja tõstetroppe.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
12 t	51 t	15 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab ülevaadet koorma pealeja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuetest</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 3</p> <p>praktiline töö: 13</p> <p>iseseisev töö: 6</p> <p>kokku: 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab teabeallikate põhjal koorma pealeja 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 	<p>1.Lähteandmed troppimistöökdeks: koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuded lähtuvalt tööülesandest tõstetropi ja trosside valik, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid</p> <p>visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilise seisukorra hindamine</p> <p>Füüsika</p> <p>Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruktsioonide puhul. Lihttala, konsooltala, sein ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus.</p> <p>10t üldaineõpetaja</p>	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Valib tõstetropid ja trossid ja hindab visuaalselt nende sobivust , arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid

Hindamismeetod:

Rühmatöö
 Iseseisev töö
 Praktiline töö
 Arutlus

Lävend

A" (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.(, arvestades tötetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tötetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, , haagib tötetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata töteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötõrvishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
juhendab nõuetekohaste märguannetega tötseadme juhti tötetööl Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 13 iseseisev töö: 3 kokku: 19	demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, lähtudes etteantud tööülesandest haagib tötetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tötseadmejuhti tötse- ja montaažitöödel, järgides tööohutusenõudeid	Troppimistöõde läbiviimine Signaalmärgistiku nõuetekohane kasutamine tötetroppidega tööks vajaliku materjali haakimine tötseadmejuhi tötse- ja montaažitöödel juhendamine käemärkidega materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tötseadme juhtimine materjali ladustamine vastavalt etteantud juhiste materjali kvaliteedi säilimine tötetööl ja ladustamisel	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Haagib tötetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tötseadmejuhti, järgides tööohutusenõudeid. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tötseadet, ladustab materjalid, , tagades nende kvaliteedi säilimise ja järgides tööohutusenõudeid ning etteantud tööjuhiseid.		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutus Analüüs		
Lävend				
A" (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.(, arvestades tötetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib tötetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, , haagib tötetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tötseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötõrvishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teisaldab nõuetekohaselt materjalid ja konstruktsioonielemendid, kasutades mehitamata tötseadet Jaotus tundides:	juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tötseadet, järgides tööohutusenõudeid ja etteantud tööjuhiseid	Troppimistöõde läbiviimine Signaalmärgistiku nõuetekohane kasutamine tötetroppidega tööks vajaliku materjali haakimine tötseadmejuhi tötse- ja montaažitöödel juhendamine käemärkidega	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 13 iseseisev töö: 3 kokku: 19	ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise	materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tösteseadme juhtimine materjali ladustamine vastavalt etteantud juhistele materjali kvaliteedi säilimine töstetöödel ja ladustamisel		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne: Haagib töstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tösteseadmejuhti, järgides tööohutusnõudeid. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tösteseadet, ladustab materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise ja järgides tööohutusnõudeid ning etteantud tööjuhiseid.	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus
--	--

Lävend
A" (arvestatud) – õpilane lahendab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.(, arvestades töstetööde teostamise põhimõtteid ja etteantud tööülesandeid, valib töstetropid ja trossid ning hindab visuaalselt nende tehnilist seisukorda, , haagib töstetroppidega tööks vajalikud materjalid, demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tösteseadet, ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitkonstruktsioonide monteerimisel ja troppimisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 3 kokku: 18	töötab meeskonnaliikmena, järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Töötervishoid troppimistöödel Töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber Kehaline kasvatus Õpilane tunneb ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja tööasendeid , vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lõdvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga. 4t erialaõpetaja 4t üldaineõpetaja	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Haagib töstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tösteseadmejuhti, järgides tööohutusnõudeid.	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus
---	--

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 juhiste jaoks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõudeid)

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel	analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimisel ja tõstetöödel ning hindab arendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Töötulemuste hindamine: Erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimisel ja tõstetöödel arendamist vajavate aspektide hindamine kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest Eesti keel Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektses Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet. 5t erialaõpetaja	Rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Analüüs. Analüüsib oma tegevust troppimistööde õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus		
Lävend				
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi troppimistööde õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.				
Iseseisvad tööd				
Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö kus kirjeldab koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõudeid. Koostab teabeallikate põhjal esitluse töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõuetest troppimistöödel. Koostab iseseisvalt kirjaliku kokkuvõtte eneseanalüüsist troppimistööde õppimisel ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.				

Lõimitud teemad

Eesti keel
Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektses Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet.

5

	<p>Füüsika</p> <p>Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruktsioonide puhul. Lihttala, konsooltala, seina ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus.</p> <p>10</p> <p>Kehaline kasvatus</p> <p>Õpilane tunneb ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja tööasendeid , vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lõdvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga.</p> <p>8</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli, kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt laveni tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud- ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) hindele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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) 2. Töökohale esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2007, 42, 305) 3. Töövahendi kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2000, 4, 30; RT I 2003, 89, 596) 4. Töötajate tervisekontrolli kord (RTL 2003, 56, 816) 5. Tuleohutuse üldnõuded (RTL 2000, 99, 1559; RTL 2004, 100, 1599) 2. Tervishoiu- ja tööohutusalase väljaõppe ja täiendõppe kord (RTL 2000, 136, 2157)3. Raskuste käsitsi teisaldamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded (RTL 2001, 35, 468)

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe, statsionaarne - töökohapõhine õpe, mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Õpatee ja töö muutuv keskkonnas	5	Helke Heinmets, Taisi Talviste
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õppija kujundab juhendamisel oma erialast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
60 t	50 t	20 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 35	kirjeldab juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava eriala kontekstis sõnastab juhendamisel oma teadmistest, oskustest ja valitud erialast lähtuvalt isiklikud õpieesmärgid koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani	Isikuomadused, puitmajaehitaja erialal töötamist mõjutavad isikuomadused. Väärtused, huvid, kogemused, teadmised ja oskused. Õpioskused ja –eesmärgid.	Kõitev loeng. Rühmatöö. Arutelu. Esitlus. Harjutused.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

1. Õppija koostab juhendamisel ja esitab illustreeritud (näiteks fotod, millel on kajastatud õpilase huvisid, väärtusi jms) esitluse, kirjeldades enda huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi abikoka erialast lähtuvalt ning nimetab suuliselt, kuidas eelnimetatud tegurid mõjutavad töötamist ja töötulemusi.

2. Õppija koostab koostöös õpetajaga õpatee plaani võttes arvesse enda õpieesmärke ja keskkonna tegureid, sh vajadusel tugiteenuseid.

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Suuline esitus

Lävend

Õppija koostab juhendamisel ja esitab illustreeritud (näiteks fotod, millel on kajastatud õpilase huvisid, väärtusi jms) esitluse, kirjeldades enda huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi abikoka erialast lähtuvalt ning nimetab suuliselt, kuidas eelnimetatud tegurid mõjutavad töötamist ja töötulemusi.

Õppija koostab koostöös õpetajaga õpatee plaani võttes arvesse enda õpieesmärke ja keskkonna tegureid, sh vajadusel tugiteenuseid.

Iseseisvad tööd
Õppija seab endale õpetaja juhendi alusel õpieesmärgid lähtudes oma teadmistest ja oskustest.
Praktilised tööd
Õppija koostab juhendamisel ja esitab illustreeritud (näiteks fotod, millel on kajastatud õpilase huvisid, väärtusi jms) esitluse, kirjeldades enda huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuumadusi puitmajaehitaja erialast lähtuvalt ning nimetab suuliselt, kuidas eelnimetatud tegurid mõjutavad töötamist ja töötulemusi.
Õppija koostab koostöös õpetajaga õpitee plaani võttes arvesse enda õpieesmäärke ja keskkonna tegureid, sh vajadusel tugiteenuseid.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 35	kirjeldab juhendamisel turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid kirjeldab juhendamisel piirkonna ettevõtteid kirjeldab juhendamisel tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi valib oma eesmärkidega sobiva ametikoha ning kirjeldab juhendamisel enda võimalikke ülesandeid kirjeldab juhendamisel keskkonnategureid enda valitud ametikohal	Tööõigus Kehtivad õigusaktid ja nende allikad Töökeskkonnaohutus Tööohutusjuhendid	Probleemülesannete lahendamine, õppekäik	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused- töö andmebaasidega			Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
Tähtajaliselt on esitatud hindamisülesanded: koostamine; tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused				
Praktilised tööd				
Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused- töö andmebaasidega				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid
kavandab juhendamisel oma panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 kokku: 20	määratleb juhendamisel meeskonnatööna probleemi ühiskonnas kavandab juhendamisel meeskonnatööna probleemile lahendusi, kasutades loovustehnikaid kirjeldab juhendamisel meeskonnatööna erinevate lahenduste väärtust kultuurilist, sotsiaalset ja/ või rahalist väärtust	Majanduse alused Ettevõtluse alused Ressursside säästlik kasutamine	Probleemõpe, meeskonnatöö, interaktiivne loeng

valib juhendamisel meeskonnatööna lahenduse probleemile
koostab juhendamisel meeskonnatööna tegevuskava valitud jätkusuutliku lahenduse elluviimiseks

Praktilised tööd

Ressursside taaskasutus
Keskonnaprobleemid, nende põhjused ja tagajärjed

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
mõistab oma vastutust enesearendamisel ja kutsealase karjääri kujundamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 40	kirjeldab juhendamisel oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda oma eesmärkidega leiab ja kasutab juhendamisel asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel koostab juhendamisel praktikale või tööle kandideerimiseks vajalikud materjalid kirjeldab juhendamisel oma karjääriteed mõjutavaid tegureid kirjeldab juhendamisel enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas	Infoallikad koolitus-, praktika- ja töökoha leidmiseks. Kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikiri, kaaskiri).	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

- Õppija koostab juhendamisel eneseanalüüsi omandatud oskuste ja teadmiste kaardistamiseks tuues välja oma tugevused ja arenguvajadused.
- Õppija koostab endale karjääriplaani, milles selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid.

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Enesehindamine

Lävend

Õppija koostab juhendamisel eneseanalüüsi omandatud oskuste ja teadmiste kaardistamiseks tuues välja oma tugevused ja arenguvajadused.
Õppija koostab endale karjääriplaani, milles selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid.

Iseseisvad tööd

Õpilane leiab erinevaid infoallikaid kasutades endale sobiva tööpakkumise tootlustuse valdkonnas ning koostab kandideerimiseks nõutud materjalid

Praktilised tööd

Õppija koostab juhendamisel eneseanalüüsi omandatud oskuste ja teadmiste kaardistamiseks tuues välja oma tugevused ja arenguvajadused.
Õppija koostab endale karjääriplaani, milles selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

mooduli hinde kujunemiseks on tarvis sooritada kõik hindamisülesanded lävendi tasemel
hindamisel kasutab õpetaja muuhulgas kujundavat hindamist

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Abiks valikutel. Eesti Töötukassa, Tallinn 2018</p> <p>Istuda või astuda? Praktilised sammud oma elutee kavandamiseks. Sihtasutus Innove, 2014</p> <p>Karjääri planeerimise oskuste kujundamine kutseõppes. Õpetajaraamat kutseõppeasutuse õpetajale. SA Innove karjääri- ja nõustamisteenuste arenduskeskus, Tallinn 2014</p> <p>Anti Kidron. Suhtlemine. Mondo 2004</p> <p>M. McKay, M. Davies, P. Fanning. Suhtlemisoskused. Väike Vanker 2004</p> <p>https://www.minukarjaar.ee/esileht</p> <p>Harjutused: Mina täna, https://www.minukarjaar.ee/esileht</p> <p>Ardo Reinsalu. Praktiline ajajuhtimine. HAL Consult 2012</p> <p>Aino Siimon. Ajajuhtimine. Tartu Ülikooli Kirjastus 2004</p> <p>Kuidas seada motiveerivaid eesmärgid:</p> <p>Tööleht 1, eesmärkide seadmine alla laadimiseks: https://www.inspiratsioon.ee/wp-content/uploads/2010/04/eesmargid_tooleht_inspiratsioon_ee.pdf</p> <p>Tööleht 2, eesmärkide seadmine alla laadimiseks: https://inspiratsioon.ee/wp-content/uploads/2020/01/eesmargi-seadmine.pdf</p> <p>Julge unistada (inspiratsioonilugu) https://inspiratsioon.ee/julge-unistada/</p> <p>Tööturul nähtavaks video-CVga? https://www.minukarjaar.ee/et/lugemist/tooturul-nahtavaks-video-cvga-toeline-valjakutse-keskealisele-tootsijale</p> <p>Harjutused: Mina homme, https://www.minukarjaar.ee/harjutused?filter=Mina-homme</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stasionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Palkmaja puitkarkass-seinte ehitamine	9	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab töörühma liikmena nõuetekohaselt palkmaja puitkarkass-seinu, paigaldab vajaliku plaadistuse ja voodrilaudise, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Praktika	Iseseisev töö
22 t	107 t	95 t	10 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kavandab töörühma liikmena tööprotsessi palkmaja puitkarkasseinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud juhistest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 7 praktika: 5 kokku: 24	Kasutab ehitusprojekti oma töö organiseerimisel vastavalt juhistele. Valib materjalid puitkarkass-seinte ehitamiseks, arvestades materjali kvaliteeti ja etteantud juhiseid. Valib ja kasutab sobivaid töövahendeid ja -võtteid, juhindudes töö iseloomust; veendub enne töö alustamist nende ohutuses. Koostab enne tööde alustamist vastavalt etteantud juhistele isikliku tööplaani, lähtudes materjalide, töövahendite ja -võtete valikust. Sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätmekäitluseeskirja nõudeid.	Ehitusjoonestamise alused. Materjali valiku kriteeriumid. Materjalide kvaliteedinõuded ja ladustamise viisid. Töövahendid ja -võtted puitkarkass-seinte ehitamiseks. Seadmete ja töövahendite hooldusmeetodid. Troppimistöde alused.	Loeng-arutelu, praktiline tegevus.	Mitteeristav

Lävend

Kasutab ehitusprojekti oma töö organiseerimisel vastavalt juhistele.
Valib materjalid puitkarkass-seinte ehitamiseks, arvestades materjali kvaliteeti ja etteantud juhiseid.
Valib ja kasutab sobivaid töövahendeid ja -võtteid, juhindudes töö iseloomust; veendub enne töö alustamist nende ohutuses.
Koostab enne tööde alustamist vastavalt etteantud juhistele isikliku tööplaani, lähtudes materjalide, töövahendite ja -võtete valikust.

Sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätmekäitluseeskirja nõudeid.

Praktika

Kavandab töörühma liikmena tööprotsessi palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud juhistest.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskonda.</p> <p>:</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 40 praktika: 40 kokku: 80</p>	<p>Osaleb tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, vastavalt etteantud juhiste, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.</p> <p>Osaleb ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.</p> <p>Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes heast ehitustavast.</p> <p>Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööohutusnõudeid.</p> <p>Paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Monteerib vastavalt tööjoonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p>	<p>Mõõtmismeetodid ja mõõteriistad.</p> <p>Ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendid ja piirded.</p>	<p>Praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Lävend

Asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Osaleb ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.

Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes heast ehitustavast.

Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööohutusnõudeid.

Paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Monteerib vastavalt tööjoonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid

Praktika

Ehitab meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskonda

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

<p>Paigaldab töörühma liikmena nõuetekohaselt palkmaja puitkarkasseintele lisasoojustuse, plaadistuse ja voodrilaudise.</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 30 praktika: 30 kokku: 60</p>	<p>Osaleb tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, vastavalt etteantud juhistele, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.</p> <p>Osaleb ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.</p> <p>Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes heast ehitustavast.</p> <p>Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööohutusnõudeid.</p> <p>Paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused.</p> <p>Ehitab juhendite alusel vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Valmistab ja paigaldab puitkarkass-seintesse ajutised avatäited vastavalt etteantud juhistele.</p> <p>Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust.</p> <p>Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid.</p> <p>Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.</p> <p>Paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Osaleb töörühma liikmena lisaroovitise paigaldamisel, arvestades etteantud juhiseid.</p> <p>Osaleb voodrilaudade paigaldamisel ja teeb</p>	<p>Puit-karkass-seinte soojustus, plaadistuse ja voodrilaudise paigaldamine</p>	<p>Praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>
--	---	---	------------------------	---------------------

	<p>vajalikud voodriliited, arvestades etteantud juhiseid. 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. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</p>			
--	---	--	--	--

Lävend

Osaleb tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, vastavalt etteantud juhiste, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojekti ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Osaleb ajutiseks kõrgtöök ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.

Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhitudes heast ehitustavast.

Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel trippimistöodel, järgides tööohutusnõudeid.

Paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused.

Ehitab juhendite alusel vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Valmistab ja paigaldab puitkarkass-seintesse ajutised avatäited vastavalt etteantud juhiste.

Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust.

Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid.

Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.

Paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Osaleb tööühme liikmena lisarõivite paigaldamisel, arvestades etteantud juhiseid.

Osaleb voodrilaudade paigaldamisel ja teeb vajalikud voodriliited, arvestades etteantud juhiseid.

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.

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

Praktika

Paigaldab tööühme liikmena nõuetekohaselt palkmaja puitkarkass-seintele lisasoojustuse, plaadistuse ja voodrilaudise.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>Kinnitab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud töötaja juhendamisel. Jaotus tundides: praktiline töö: 30 praktiline: 20</p>	<p>Osaleb tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, vastavalt etteantud juhiste, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojekti ning tagades nõuetekohase</p>	<p>Puit-karkassseinte ehitamine.</p>	<p>Mitteeristav</p>

mõõtmistäpsuse.

Osaleb ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööhutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.

Ladustab materjalid palkmaja puitkarkasseinte ehitamiseks, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätmekäitluseeskirja nõudeid.

Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes heast ehitustavast.

Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööhutusnõudeid.

Paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused.

Ehitab juhendite alusel vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Valmistab ja paigaldab puitkarkass-seintesse ajutised avatäited vastavalt etteantud juhistele.

Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust.

Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid.

Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.

Paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Osaleb tööühma liikmena lisaroovitise paigaldamisel, arvestades etteantud juhiseid.

Osaleb voodrilaudade paigaldamisel ja teeb vajalikud voodriliited, arvestades etteantud juhiseid.

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. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.	
--	---	--

Hindamismeetod:
Praktiline töö

Lävend

Osaleb tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, vastavalt etteantud juhiste, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Osaleb ajutiseks kõrgtöökohaks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel ja kasutamisel, järgides tööhutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid.

Ladustab materjalid palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätme käitluseeskirja nõudeid.

Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmed ja kaitsevahendeid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes heast ehitustavast.

Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööhutusnõudeid.

Paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused.

Ehitab juhendite alusel vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Valmistab ja paigaldab puitkarkass-seintesse ajutised avatäited vastavalt etteantud juhiste.

Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust.

Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid.

Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.

Paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Osaleb tööruhma liikmena lisaroovitise paigaldamisel, arvestades etteantud juhiseid.

Osaleb voodrilaudade paigaldamisel ja teeb vajalikud voodriliited, arvestades etteantud juhiseid.

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.

Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.

Praktika

Kavandab tööruhma liikmena tööprotsessi palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud juhistest. Ehitab meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda. Paigaldab tööruhma liikmena nõuetekohaselt palkmaja puitkarkass-seintele lisasoojustuse, plaadistuse ja voodrilaudise.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Järgib palkmaja puitkarkass-seinte ehitamisel töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 kokku: 5	Valib ja kasutab sobivaid töövahendeid ja -võtteid, juhindudes töö iseloomust; veendub enne töö alustamist nende ohutuses. Osaleb tööruhma liikmena nõuetekohase töökeskkonna loomisel, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu.	Töö- ja keskkonnohutus puitkarkass-seinte ehitamisel.	Loeng-arutelu, praktiline tegevus.	Mitteeristav

	<p>Ladustab materjalid palkmaja puitkarkasseinte ehitamiseks, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätmekäitluseeskirja nõudeid.</p> <p>Osaleb palkmaja puitkarkass-seinte ehitamiseks vajalikel troppimistöodel, järgides tööohutusnõudeid.</p> <p>Korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses.</p> <p>Paigaldab tööruhma liikmena juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja tööladavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid.</p> <p>Rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid.</p> <p>Kasutab töötsooni 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>			
--	---	--	--	--

Lävend

õpilane on osa võtnud, rakendanud ja kaasa arutlenud vestlusel mille teemadeks on töö ja isikukaitse vahendite kasutamine, ergonoomilised ja ohutud töövõtted puitkarkass-seinte ehitamisel

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkmaja puitkarkass-seinte ehitamisel.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 15</p>	<p>Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut palkmaja puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte.</p>	<p>Puit-karkasseinte ehitamine.</p>	<p>Analüüs.</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamismeetod: Suuline esitus Analüüs</p>				

Lävend
<p>õpilane koostab kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektset eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid;</p> <p>Kokkuvõtte sisaldab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Eneseanalüüsi, <input type="checkbox"/> Korrektseid mõisteid, <input type="checkbox"/> Täiendamist vajavad oskusi, <input type="checkbox"/> Vastavus PKHK „ Kirjalike tööde juhend“ nõuetele;
Iseseisvad tööd
Praktika aruande koostamine etteantud juhendi järgi.
Praktika
Analüüsib tehtud töö kvaliteeti.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Riives, J. Tehniline joonis. Valgus, 1996.</p> <p>TEN TEAM OÜ. Tööohutuse ja töötervishoiu käsiraamat 2008/2009. TEN TEAM OÜ, 2008.</p> <p>Tööinspeksioon. Ohutus puidu ja mööblitöödel. Sulemees, 2000.</p> <p>Küüdorf, A., Merisalu, E. Ohutegurid, tööga seotud haigused ja nende vältimine ehituse-, puidu- ja metsatööstuses. Metsatöötajate Ametiühing, Tallinn 2006.</p> <p>Eesti Puitmajaliit. Enamlevinud puidutöötlemismasinatele töötamise ohutusjuhendid ja ametikohtade ametijuhendid. http://www.woodhouse.ee/?id=1510.</p> <p>Töötervishoid ja tööohutus. http://www.ti.ee/index.php?page=16&.</p> <p>TEN-TEAM OÜ. Esmaabi töökohal. TEN TEAM OÜ, 2000.</p> <p>Liiger, M. Esmaabi käsiraamat. K-Kirjastus. 2001.</p> <p>NÕUKOGU DIREKTIIV 1999/13/EÜ osades tegevustes ja seadmetes orgaaniliste lahustite kasutamise tagajärjel tekkivate lenduvate orgaaniliste ühendite piiramise kohta. http://www.furnitureindustry.ee/index.php?id=1839.</p> <p>Keskkonnakorraldus. http://www.envir.ee/631.</p> <p>Säästev areng. http://www.envir.ee/2853.</p> <p>Eesti Vabariigi ehitusseadus. http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12807803.</p> <p>Keppo, J. Palkmaja ehitamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Vuelle-Apiala, R. Palk ehituses. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Puit ja selle kasutamine väike-ehitistes. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Alen, H. Värvid ja nende kasutamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2004.</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Puitliidete valmistamine	9	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
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		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Praktika	Iseseisev töö
30 t	69 t	125 t	10 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 30 praktika: 20 kokku: 62</p>	<p>Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi puitkonstruktsioonide valmistamisel kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.</p> <p>Eristab visuaalselt puidu putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogia- ja keemiaalaseid teadmisi.</p> <p>Eristab valmistamistehnoloogiast lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi palkmajade ehitamisel.</p> <p>Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>Kasutab materjale ja töövahendeid</p>	<p>Puiduliigid ja nende omadused.</p> <p>Puidukahjustused ja puidurikked.</p> <p>Puidupõhised materjalid ja nende omadused.</p> <p>Materjalikulu arvutused.</p> <p>Erialane võõrkeel</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline töö, arvutusülesanded, puiduliikide määramine</p>	<p>Mitteeristav</p>

	eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt			
Hindamismeetod: Praktiline töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				
<p>Määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi puitkonstruktsioonide valmistamisel kasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, lepp, kask), tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.</p> <p>Eristab visuaalselt puidu putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile, kasutades bioloogia- ja keemaialaseid teadmisi.</p> <p>Eristab valmistamistehnoloogiast lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, vineer) ning selgitab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi palkmajade ehitamisel.</p> <p>Arvutab saematerjali, hõövel- ja liimpuidu ning puidupõhiste materjalide kogust (sh teisendab mõõtühikuid) vastavalt etteantud tööülesandele, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi, hindab tulemuste tõesust.</p> <p>Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult.</p> <p>Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt.</p>				
Praktika				
Kavandab meeskonna liikmena tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kavandab tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 39 praktika: 25 kokku: 74</p>	<p>Selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, etteantud ehitusprojekt) põhjal valmistatava puitliite mõõtmed, kasutatavad materjalid.</p> <p>Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid, töö- ja abivahendid.</p> <p>Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid, 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) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p>Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja</p>	<p>Ehitusjoonestamise alused.</p> <p>Puitliidete valmistamisel kasutatavad tööriistad.</p> <p>Puitliidete valmistamine</p>	<p>Loeng-arutelu, näitlikustamine, praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

	säästlikult. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt.			
--	---	--	--	--

Lävend

Selgitab välja etteantud tööülesande (tööjoonis, etteantud ehitusprojekt) põhjal valmistatava puitliite mõõtmed, kasutatavad materjalid. Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid, töö- ja abivahendid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid, 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) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt

Praktika

Valmistab meeskonna liikmena kvaliteedinõuetele vastavalt erinevaid palkmajade valmistamisel kasutatavaid puitliiteid, kasutades nõuetekohaselt käsitööriistu.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kinnistab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud töötaja juhendamisel. Jaotus tundides: praktika: 80 kokku: 80	Korraldab puitliidete valmistamiseks nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad materjalid, töö- ja abivahendid. Valmistab elektrilisi ja mehaanilisi käsitööriistu kasutades lihtapliiteid, järgides etteantud tööjooniseid, 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) puitliiteid, järgides etteantud tööjooniseid ning tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid. Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult. Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt.	Puitliidete valmistamine	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				

Lävend
<p>õpilane sooritab harjutustöö vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele. korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse;</p>
Praktika
<p>Kavandab meeskonna liikmena tööprotsessi puitliidete valmistamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest. Valmistab meeskonna liikmena kvaliteedinõuetele vastavalt erinevaid palkmajade valmistamisel kasutatavaid puitliiteid, kasutades nõuetekohaselt käsitööriistu.</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Järgib puitmaterjalide töötlemisel ja puitliidete valmistamisel töötervishoiuja tööohutusnõudeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 5 kokku: 9</p>	<p>Rakendab erinevate puitliidete valmistamisel 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.</p>	<p>Tööohutusnõuded puitliidete valmistamisel.</p>	<p>Loeng-arutelu, näitlikustamine.</p>	<p>Mitteeristav</p>
Hindamismeetod:				
Arutlus				
Lävend				
<p>õpilane on osa võtnud, rakendanud ja kaasa arutlenud vestlusel mille teemadeks on töö ja isikukaitse vahendite kasutamine, ergonoomilised ja ohutud töövõtted puitliidete valmistamisel.</p>				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitliidete valmistamisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 5</p>	<p>Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ning puitliidete valmistamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte.</p>	<p>Puitliidete valmistamine.</p>	<p>Analüüs.</p>	<p>Mitteeristav</p>

kokku: 9	Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab infotehnoloogiavahendeid kasutades.		
----------	--	--	--

Lävend

Koostab kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektse eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid;

Kokkuvõtte sisaldab:

- Eneseanalüüsi,
- Korrektseid mõisteid,
- Täiendamist vajavad oskusi,
- Vastavus PKHK „Kirjalike tööde juhend“ nõuetele;

Iseseisvad tööd

Praktika aruande koostamine etteantud juhendi järgi.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Riives, J. Tehniline joonis. Valgus, 1996.</p> <p>TEN TEAM OÜ. Tööohutuse ja töötervishoiu käsiraamat 2008/2009. TEN TEAM OÜ, 2008.</p> <p>Tööinspektsioon. Ohutus puidu ja mööblitööl. Sulemees, 2000.</p> <p>Küüdorf, A., Merisalu, E. Ohutegurid, tööga seotud haigused ja nende vältimine ehituse-, puidu- ja metsatööstuses. Metsatöötajate Ametiühing, Tallinn 2006.</p> <p>Eesti Puitmajaliit. Enamlevinud puidutöötlemismasinatel töötamise ohutusjuhendid ja ametikohtade ametijuhendid. http://www.woodhouse.ee/?id=1510.</p> <p>Töötervishoid ja tööohutus. http://www.ti.ee/index.php?page=16&</p> <p>TEN-TEAM OÜ. Esmaabi töökohal. TEN TEAM OÜ, 2000.</p> <p>Liiger, M. Esmaabi käsiraamat. K-Kirjastus. 2001.</p> <p>NÕUKOGU DIREKTIIV 1999/13/EÜ osades tegevustes ja seadmetes orgaaniliste lahustite kasutamise tagajärjel tekkivate lenduvate orgaaniliste ühendite piiramise kohta. http://www.furnitureindustry.ee/index.php?id=1839.</p> <p>Keskonnakorraldus. http://www.envir.ee/631.</p> <p>Säästev areng. http://www.envir.ee/2853.</p> <p>Eesti Vabariigi ehitusseadus. http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12807803.</p> <p>Keppo, J. Palkmaja ehitamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Vuelle-Apiala, R. Palk ehituses. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Puit ja selle kasutamine väike-ehitistes. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.</p> <p>Alen, H. Värvid ja nende kasutamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2004.</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Puitpõrandate ehitamine	5	Janek Klaamas
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib nõuetekohaselt puitmaterjalist põrandakonstruksioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
25 t	95 t	10 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi puitpõrandate ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või põrandakonstruksiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruksiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) korraldab meeskonnaliikmena nõuetekohaselt oma töökohta, 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 konstruksiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust	VAHELAED Vahelagede tüübid: puitvahelae; raudbetoonvahelae; metalltaladega vahelae; terastalade ja võlvidega vahelae. Lähteandmed vahelagede ehitamiseks: projektdokumentatsioon ja selle lugemine; konstruksiooni mõõtmed ja asukoht; nõuded konstruksioonile ja paigaldamisele; kasutatavad materjalid, nõuded materjalile; konstruksiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine ja selle tulemuse tõesuse hindamine. Töövahendite valik ja töökohta korraldamine: nõuetekohase töökohta korraldamine; töö- ja abivahendite valik ning nende korraloleku kontroll;tööks vajalike mõõdistus- ja märketööde teostamine ning nõuetekohase mõõtmistäpsuse kontroll. Vahelaekonstruksiooni valmistamine tööjoonise järgi vahelae ja põranda puittalade paigaldamine; vahelae konstruksiooni paigaldatavad terastalad; vekselduste tegemine vastavalt tööjoonistel märgitule; heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjalide	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Mitteeristav

paigaldamine;
puitlagede vooderdamine plaatide- ja laudvooderdusega;
konstruktsioonide tulekindlus;
trepidetailidest trepi paigaldamine.
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

PÖRANDAD

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;

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.

Füüsika

Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate
ehituskonstruktsioonide puhul. Lihttala, konsooltala, sein ja posti
koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja
neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide
tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus.
26t üldaine õpetaja

Matemaatika

Õpilane tunneb kujutava geomeetria aluseid, ruumigeomeetria
mudeleid, SI mõõtühikute süsteemi ja nendevahelisi seoseid. Sooritab
konstruktsioonide ja nende detailide mahuarvutused ja kulu
kalkuleerimised, protsentarvutusi, ümardamisi, teisendamisi ja puidu

		erikaalu ja massi arvutusi. 15t üldaineõpetaja 10t erialaõpetaja Bioloogia Õpilane tunneb puidu liike ja ehitust. Tunneb ära puidu seen-, bakterja putukkahjustused ja nimetab vahendid ning võimalused nende kõrvaldamiseks. Nimetab puidukaitsevahendeid. 13t erialaõpetaja		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:

Kontrolltöö
(Vahelagede tüübid, materjalid ja töövahendid, projektiit ja jooniselt lähteandmete lugemine, materjali koguse arvutamine, materjali kvaliteedi hindamine, töökoha korraldamine ja tööohutusnõuded vahelagede ehitamisel)

Lävend

„3“ (rahuldav) – Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded lävendi tasemel.

Õpilane:

Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitvahelae või pörandakonstruktsiooni 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 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. Selgitab tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab juhendamisel ja meeskonnaliikmena vahelae puittalad ja pörandalaagid, järgides tööjooniseid Jaotus tundides: praktiline töö: 43 kokku: 43	paigaldab meeskonnaliikmena ja juhendamisel tööjoonise järgi vahelae ja pöranda puittalad, kasutades selleks vajalikke töövahendeid teeb juhendamisel vekseldused vastavalt tööjoonistel märgitule, kasutades selleks vajalikke töövahendeid monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele vahelae elemendid, kasutades selleks vajalikke mehhanisme ja tööriistu	PÖRANDAD Puitpörandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpörandad ja puitpörandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded pörandakonstruktsioonide paigaldamisele; aluspörandad; laudpörandad; täispuidust parkettpörandad; tehismaterjalidest parkettpörandad. Pörandakonstruktsioonide valmistamine: aluskonstruktsiooni valmistamine; konstruktsiooni soojustamine; isolatsioonimaterjalide paigaldamine; laudpörandate paigaldamine; parkettpörandate paigaldamine;	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Mitteeristav

		<p>põrandate viimistlemine (lihvimine, lakkimine, õlitamine), tuleohutus viimistlemisel; põrandaliistude paigaldamine; konstruktsioonide tulekindlus. Töötervishoid 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.</p>	
--	--	--	--

Hindamisülesanne:

1. Paigaldab etteantud joonise järgi vahelaetalad ja põrandalaagid, valides vastavad materjalid, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu ning järgides tööohutusnõudeid.

Lävend

täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Paigaldab juhendamisel ja nõuetekohaselt, etteantud jooniste järgi vahelaetalad 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.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>paigaldab põrandakonstruktsioonile põrandalauad või parketi vastavalt etteantud tööülesandele Jaotus tundides: praktiline töö: 40 kokku: 40</p>	<p>ehitab juhendamisel laudpõranda, sh paigaldab vastavalt tööjoonisele põrandalaagid ja isolatsioonimaterjalid, kasutades selleks nõuetele vastavat materjali paigaldab juhendamisel põrandale aluskatte ning sellele parketi, järgides tööjoonist ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid</p>	<p>PÕRANDAD Puitpõrandate tüübid ja nõuded nendele: monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid; kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamiseks; 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;</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar.</p>	<p>Mitteeristav</p>

		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.		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:

Paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett. Teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid.

Lävend

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 materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib puitpõrandate ehitamisel töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitpõrandate ehitamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 5 kokku: 22	rakendab puitvahelae ja puitpõranda ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid kasutab töötsooni eesmärgipärast 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	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:	Praktiline töö , rühmatöö, loeng, seminar.	Mitmeeristav

		<p>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>Kehaline kasvatus Õpilane tunneb ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja tööasendeid, vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lõdvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga. 15t erialaõpetaja 15t üldaineõpetaja</p>		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne:

Paigaldab vastavalt tööülesandele põrandakatte, laudvõi parkett. Teostab vastavad eeltööd selleks, valides õiged materjalid ja töövahendi ning järgides tööohutusnõudeid.

Lävend

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 materjalide tootja paigaldusjuhendeid. Kasutab sobivaid materjale ja ettevalmistatud töövahendeid ning järgib tööohutusnõudeid.

Lõimitud teemad

Eesti keel
Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektset Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet.
19

Füüsika
Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruksioonide puhul. Lihttala, konsooltala, seina ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruksioonide tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus.

	<p>26</p> <p>Matemaatika Õpilane tunneb kujutava geomeetria aluseid, ruumigeomeetria mudeleid, SI mõõtühikute süsteemi ja nendevahelisi seoseid. Sooritab konstruktsioonide ja nende detailide mahuarvutused ja kulu kalkuleerimised, protsentarvutusi, ümardamisi, teisendamisi ja puidu erikaalu ja massi arvutusi.</p> <p>25</p> <p>Bioloogia Õpilane tunneb puidu liike ja ehitust. Tunneb ära puidu seen-, bakterja putukkahjustused ja nimetab vahendid ning võimalused nende kõrvaldamiseks. Nimetab puidukaitsevahendeid.</p> <p>13</p> <p>Kehaline kasvatus Õpilane tunneb ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja tööasendeid, vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lõdvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga.</p> <p>25</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd)
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piišikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piišikov, A. Puidulõikeeadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; • Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; • Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991; • 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)

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Palkkonstruktsioonide püstitamine	10	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab tööruhma liikmena juhendamisel tööstuslikult valmistatud detailidest või moodulitest palkseinu ja paigaldab neisse avatäiteid, järgides ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Praktika	Iseseisev töö
46 t	76 t	104 t	34 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kavandab tööprotsessi ja korraldab tööloõigu piires nõuetekohaselt oma töökohta palkseinte ehitamiseks.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 praktika: 8 kokku: 24</p>	<p>Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja töödeks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht). Koostab enne tööde alustamist vastavalt etteantud juhistele isikliku tööplaani, lähtudes materjalide, töövahendite ja -võtete valikust.</p> <p>Osaleb nõuetekohase töökeskkonna loomisel, tagades töökohta korrashoiu ja puhtuse, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu.</p> <p>Osaleb tööruhma liikmena ajutiseks kõrgtööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid ning kasutades neid nõuetekohaselt.</p> <p>Ladustab palkseinte ehitamiseks vajalikud materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jäätmed ja järgib jäätmekäitluseeskirja nõudeid.</p> <p>Korrastab ja puhastab kasutatavad töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid,</p>	<p>Palkmaja ehitusjoonised.</p> <p>Palkmaja ehitamise etapid.</p> <p>Palkide kvaliteedinõuded ja ladustamise viisid.</p> <p>Töövahendid ja -võtted palkseinte ehitamiseks.</p> <p>Seadmete ja töövahendite hooldusmeetodid.</p> <p>Hea ehitustava mõiste.</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline tegevus.</p>	<p>Mitteeristav</p>

<p>järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning head ehitustava. 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</p>			
---	--	--	--

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Arutus

Lävend

Teosab ehtusprojekti põhjal, osaledes meeskonnatöös, tööprotsessi liikmena tööloigu, järgides tööohutus ja kvaliteedi nõudeid.

Praktika

Kavandab meeskonna liikmena tööprotsessi ja korraldab tööloigu piires nõuetekohaselt oma töökoha palkseinte ehitamiseks

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Paigaldab ja fikseerib tööühma liikmena vundamendile esimese palgirea, järgides etteantud projektdokumentatsiooni. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 praktika: 8 kokku: 24</p>	<p>Osaleb tööühma liikmena ja vastavalt etteantud juhiste palkseinte ehitamiseks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojektist ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea, järgides projekti ja paigaldusjuhendit ning kasutades selleks õigeid töövahendeid ja võtteid. Kinnitab juhendamisel esimese palgirea vundamendile vastavalt etteantud juhiste, järgides tööjoonist ja paigaldusjuhendit</p>	<p>Palkmaja ehitamisel kasutatavad mõõte- ja märkimisvahendid. Hüdroisolatsioon. Esimese palgirea paigaldamine.</p>	<p>Praktiline mõõtmine, loeng-arutelu, praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Teosab ehtusprojekti põhjal, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, osaledes meeskonnatöös, tööprotsessi liikmena tööloigu, järgides tööohutus ja kvaliteedi nõudeid ning etteantud projektdokumentatsiooni.

Praktika

Paigaldab ja fikseerib tööühma liikmena vundamendile esimese palgirea, järgides etteantud projektdokumentatsiooni.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Paigaldab ja fikseerib tööühma liikmena palkdetailid ja tihendusmaterjalid lähtudes etteantud juhiste arvestades palkseina vajumist.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 33 praktika: 33 kokku: 72</p>	<p>Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.</p> <p>Paigaldab juhendamisel konstruktsiooni pingutamist ja vajumist ühtlustavad detailid vastavalt etteantud juhiste, järgides ehitusprojekti ja paigaldusjuhendit.</p>	<p>Seinatarindi paigaldamine.</p> <p>Tihendusmaterjalid ja tihendamine.</p> <p>Avatäidete, tendrepostide ja vertikaalpostide paigaldamine.</p> <p>Seinatarindi jäigastamine.</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>
Hindamismeetod:				
Praktiline töö				
Lävend				
Teosab tööjooniste põhjal, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, osaledes meeskonnatöös, tööprotsessi liikmena tööloigu, järgides tööohutus ja kvaliteedi nõudeid ning arvestades palkseinte vajumist.				
Praktika				
Paigaldab ja fikseerib tööühma liikmena palkdetailid ja tihendusmaterjalid lähtudes etteantud juhiste arvestades palkseina vajumist.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Paigaldab lisasoojustuse palkseinale.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 11 praktika: 8 kokku: 23</p>	<p>Paigaldab meeskonnaliikmena palkseinale lisasoojustuse arvestades palktarindi eripära.</p>	<p>Palkseina soojustusmaterjalid.</p> <p>Palkseina soojustamine.</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
Hindamismeetod:				
Praktiline töö Arutlus				
Lävend				
Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.				
Paigaldab juhendamisel konstruktsiooni pingutamist ja vajumist ühtlustavad detailid vastavalt etteantud juhiste, järgides ehitusprojekti ja paigaldusjuhendit.				
Praktika				

Paigaldab meeskonnaliikmena palkseinale lisasoojustuse.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades avatäidete paigaldusnõudeid ja palkseina vajumist. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 16 praktika: 16 kokku: 40	Valmistab ja paigaldab ajutised avatäited vastavalt etteantud juhistele. Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust. Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades avatäidete paigaldamise nõudeid ja palkseina vajumisest tingitud kõikumisi. Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.	Palkmaja avatäidete paigaldamine.	Loeng-arutelu, praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Lävend				
Teosab tööjoonise põhjal, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, osaledes meeskonnatöös, tööprotsessi liikmena tööloigu, järgides tööohutus ja kvaliteedi nõudeid ning arvestades avatäidete paigaldusnõudeid ning palkseinte vajumist.				
Praktika				
Valmistab ja paigaldab meeskonna liikmena vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades avatäidete paigaldusnõudeid ja palkseina vajumist.				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kinnitab õppekeskkonnas omandatud reaalses töökeskkonnas kogunud töötaja juhendamisel. Jaotus tundides: praktika: 22 kokku: 22	Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja töödeks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht). Koostab enne tööde alustamist vastavalt etteantud juhistele isikliku tööplaani, lähtudes materjalide, töövahendite ja -võtete valikust. Osaleb nõuetekohase töökeskkonna loomisel, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu. Osaleb tööühma liikmena ja vastavalt etteantud juhistele palkseinte ehitamiseks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemisel, kasutades asjakohaseid mõõteriistu (nt nivelliir, mõõdulatt, mõõdulint) ja mõõtmismeetodeid, lähtudes etteantud ehitusprojekti ning tagades nõuetekohase	Palkseinte ehitamine.	Praktiline töö.	Mitteeristav

möötmistäpsuse.

Osaleb tööühma liikmena ajutiseks kõrgetööks ettenähtud töövahendite ja piirete paigaldamisel, järgides tööohutusnõudeid ja/või paigaldusjuhendeid ning kasutades neid nõuetekohaselt.

Ladustab palkseinte ehitamiseks vajalikud materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise ning sorteerib jäätmed ja järgib jäätmekäitluseeskirja nõudeid.

Korrastab ja puhastab kasutatavad töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning head ehitustava.

Paigaldab vundamendile hüdroisolatsiooni ja esimese palgirea, järgides projekti ja paigaldusjuhendit ning kasutades selleks õigeid töövahendeid ja võtteid.

Kinnitab juhendamisel esimese palgirea vundamendile vastavalt etteantud juhistele, järgides tööjoonist ja paigaldusjuhendit.

Paigaldab ja fikseerib meeskonnatööna tööjoonise põhjal seinapalgid koos tihendusmaterjalidega, avatäidete tenderpostid ning vertikaalsed postid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid.

Valmistab ja paigaldab ajutised avatäited vastavalt etteantud juhistele.

Kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust.

Kinnitab lengi avasse kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades avatäidete paigaldamise nõudeid ja palkseina vajumisest tingitud kõikumisi.

Paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad.

Paigaldab juhendamisel konstruktsiooni pingutamist ja vajumist ühtlustavad detailid vastavalt etteantud juhistele, järgides ehitusprojekti ja paigaldusjuhendit.

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

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. Analüüsib juhendaja abiga erinevate tööülesannetega toimetulekut palkseinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte.		
--	--	--	--

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Teostab ehitusprojekti põhjal, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, osaledes meeskonnatöös, tööprotsessi liikmena tööloigu, järgides tööohutus ja kvaliteedi nõudeid ning arvestades palkseinte vajumist.

Praktika

Kavandab meeskonna liikmena tööprotsessi ja korraldab tööloigu piires nõuetekohaselt oma töökoha palkseinte ehitamiseks. Paigaldab ja fikseerib tööruhma liikmena vundamendile esimese palgirea, järgides etteantud projektdokumentatsiooni. Paigaldab ja fikseerib tööruhma liikmena palkdetailid ja tihendusmaterjalid lähtudes etteantud juhistest arvestades palkseina vajumist. Paigaldab meeskonnaliikmena palkseinale lisaosojustuse. Valmistab ja paigaldab meeskonna liikmena vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukSED, arvestades avatäidete paigaldusnõudeid ja palkseina vajumist.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Järgib palkmaja ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktika: 9 kokku: 15	Järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber. 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.	Töö- ja keskkonnaohutus palkmajade ehitamisel.	Loeng-arutelu, praktiline tegevus.	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Valmista ette töökoha, järgib rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid. Rakendab ergonoomilisi ning ohutuid töövõtteid

Praktika

Kasutab praktiliselt õpituid teoreetilisi teadmisi tööohutusest.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust palkseinte ehitamisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 iseseisev töö: 34 kokku: 40	Analüüsib juhendaja abiga erinevate tööülesannetega toimetulekut palkseinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte.	Palkseinte ehitamine.	Analüüs.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Analüüs Ettekanne/esitlus				
Lävend				
õpilane koostab kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektset eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid; Kokkuvõtte sisaldab: <input type="checkbox"/> Eneseanalüüsi, <input type="checkbox"/> Korrektseid mõisteid, <input type="checkbox"/> Täiendamist vajavad oskusi, <input type="checkbox"/> Vastavus PKHK „Kirjalike tööde juhend“ nõuetele;				
Iseseisvad tööd				
Praktika aruande koostamine etteantud juhendi järgi.				
Praktika				
Analüüsib tehtud töö kvaliteeti.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Riives, J. Tehniline joonis. Valgus, 1996. TEN TEAM OÜ. Tööohutuse ja töötervishoiu käsiraamat 2008/2009. TEN TEAM OÜ, 2008. Tööinspeksioon. Ohutus puidu ja mööblitöödel. Sulemees, 2000. Kүүdorf, A., Merisalu, E. Ohutegurid, tööga seotud haigused ja nende vältimine ehituse-, puidu- ja metsatööstuses. Metsatöötajate Ametiühing, Tallinn 2006. Eesti Puitmajaliit. Enamlevinud puidutöötlemismasinatel töötamise ohutusjuhendid ja ametikohtade ametijuhendid. http://www.woodhouse.ee/?id=1510 . Töötervishoid ja tööohutus. http://www.ti.ee/index.php?page=16& . TEN-TEAM OÜ. Esmaabi töökohal. TEN TEAM OÜ, 2000. Liiger, M. Esmaabi käsiraamat. K-Kirjastus. 2001. NÕUKOGU DIREKTIIV 1999/13/EÜ osades tegevustes ja seadmetes orgaaniliste lahustite kasutamise tagajärjel tekkivate lenduvate orgaaniliste ühendite piiramise kohta. http://www.furnitureindustry.ee/index.php?id=1839 . Keskkonnakorraldus. http://www.envir.ee/631 . Säätsev areng. http://www.envir.ee/2853 . Eesti Vabariigi ehitusseadus. http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12807803 .

Keppo, J. Palkmaja ehitamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.
Vuolle-Apiala, R. Palk ehituses. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.
Puit ja selle kasutamine väike-ehitistes. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001.
Alen, H. Värvid ja nende kasutamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2004.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Avatäidete paigaldamine	3	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab erinevatest materjalidest konstruktsioonidele avatäite elemendid (uksed, aknad, katuse- ja laeluugid). Järgib energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
20 t	48 t	10 t	

Õpiväljund 1	Teemad/alateemad	Hindamine
kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 23 iseseisev töö: 5 kokku: 38	Avatäidete tüübid uste tüübid (sileservaga, mantelservaga, sileuks, profiiluks ,täispuidust uks akende tüübid (saksa, soome, taani tüüp) Lähteandmed: konstruktsiooni mõõtmed konstruktsiooni asukoht kasutatavad materjalid Tööks ettevalmistamine: nõuetekohaselt töökoha korraldamine töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus vastavalt tööjoonistele tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade valik kasutatavad mõõtmismeetodeid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal 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		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutlus

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

Lävend

Vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). Kirjeldab töökohta korraldust, materjali valikut ja selle kvaliteedi hindamist. Selgitab vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid ja nimetab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tagamaks nõuetekohase mõõtmistäpsuse.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 25 kokku: 30</p>	<p>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 kinnitusklambriid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad</p>	<p>Avatäidete valmistamine: ajutised avatäited paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavus lengi avasse rihimine ja kiiludega kinnitamine erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid piirdeliistude ja sisemiste aknalaudade paigaldamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>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.</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus</p>	

Lävend

– 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.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>järgib avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib koos juhendajaga enda tegevust avatäidete paigaldamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 10</p>	<p>rakendab avatäidete paigaldamisel 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>analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>Töötervishoid vooderdise valmistamisel ergonoomilised ja ohutud töövõtteid nõuetekohased ja asjakohased isikukaitsevahendeid</p> <p>töötsooni eesmärgipärane kasutamine</p> <p>töötsooni korrashoid</p> <p>töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine</p> <p>töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt</p> <p>töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine inimeste ja keskkonnaga enda ümber arvestamine.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Analüüs
Eneseanalüüs

Lävend

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

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli kui on sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Meier, P. Puidu füüsikalised omadused : praktikumi juhend. Tallinn: TTÜ Kirjastus 1998; • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Piilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; • Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; • Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991; • Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005; • Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007; • Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. • Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stasionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Aluskatuste ehitamine ja puidupõhiste katusekattematerjalide paigaldamine	7	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste kaldkatuste puitmaterjaliga katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktilal. Õpingute käigus arendab õpilane meeskonnatööoskust, ehitusfüüsika-, matemaatika-, sotsiaalset- ja kodanikupädevust ning ettevõtlikkust ja algatusvõimet		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Praktika	Iseseisev töö
44 t	50 t	66 t	22 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Omab ülevaadet katusele paigaldavatest puitmaterjalidest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 8 kokku: 28	<ul style="list-style-type: none"> - Võrdleb puitkatusekattematerjali tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes puidu koostisest, paksusest ja pinnakattest - Selgitab teabeallikate põhjal välja puitkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materialid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul. - Eristab puitkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi - Iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes 	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab õpimappi, mis sisaldab järgmisi kohustuslikke osi: - Katuse konstruktsiooni osad ja nende ülesanne ehitises - Erinevaid puidust katusekatte materjalid ja nende kasutamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio
Lävend		
Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi Õpimappi on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) Õpimapp sisaldab teiste autorite (sh õpetaja) materjale ning on varustatud korrektsete viidetega		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandes Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 50	<ul style="list-style-type: none"> - Selgitab viilkatusekatmis tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest - Mõeldab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid - Rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist - Valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katuse 	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tehnoloogiline kaart: Materjali vastuvõtt ja ladustamine töömaal		Hindamismeetod: Iseseisev töö Tööleht
Lävend		
<ul style="list-style-type: none"> -Järjestab tööoperatsioonid teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust -Loetleb vajalikud töövahendid -Kasutab korrektselt ehitusvaldkonnas kasutatavaid termineid -Tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele -Õpilane viitav võimalustele seletuskirjas ka teistele võimalikele lähenemistele 		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele erinevad puitmaterjalid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid. Jaotus tundides: praktiline töö: 30 praktika: 66 kokku: 96	<ul style="list-style-type: none"> - Korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast - Paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi - Rihib ja mõõdistab aluskatuse järgidesprojekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeidning etteantud tööülesannet -Paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid - Paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigid, pigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale - Kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tehnoloogiline kaart: Kalkkatuse ehitamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Tööleht
Lävend		
<ul style="list-style-type: none"> -Järjestab tööoperatsioonid teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust 		

- Loetleb vajalikud töövahendid
- Kasutab korrektselt ehitusvaldkonnas kasutatavaid termineid
- Tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele
- Õpilane viitav võimalustele seletuskirjas ka teistele võimalikele lähenemistele

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus Praktiline töö: -Tööplatsi ettevalmistamine -Aluskatuse ehitamine -Katusekattematerjali paigaldamine	Mitteeristav hindamine Lävend: Lävend: -Lähtuvalt tööülesandest moodistab ehitatava katuse pinna ja paigutab ning ladustab materjali -Hindab juhendamisel aluskatuse pindade seisundit ja koostab edasiseks vajaminevate tööriistade ning mehhanismide nimekirja. -Arvutab juhendamisel vajalike materjalide kogused - Paigaldab tuuletõkke või aluskatte lähtuvalt tööülesandest tootjapoolsest instruksioonist - Valmistab tehniliselt õige tuulutusava ja paigaldab katuseroovutuse - Paigaldab ja kinnitab tehniliselt ja tootjapoolse instruksioonist lähtuvalt katusekatte materjali õigesti -Töö tulemus on korrektne, ei märka tekkinud vigu kuid parandab need peale tähelepanu juhtimist - Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Järgib aluskatuse ehitamisel ja puitmaterjalidega katusekatmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid ja analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 4 kokku: 8	-Kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid -Järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber - Kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult. Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. - Järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel - Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. -Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Eneseanalüüs		
Lävend		
-Järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimestega ja keskkonnaga enda ümber analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli kõik hindamisülesanded peavad olema sooritatud vähemalt lävendi taseme
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	www.wecman.ee ; www.karukatus.ee ; www.ruukki.ee ; www.lindab.com ; www.icopal.com ; www.monier.ee ; http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; www.proplastik.ee ; www.puitkatused.ee ; www.rookatused.ee ; www.katuseportaal.ee

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	statsioonarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Arvutijoonestamine	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija: õpib tundma erinevaid CAD programme ja nende kasutamise võimalusi; omandab algteadmised arvuti kasutamise eelistest jooniste väljatöötamisel, vormistamisel, joonistesse muudatusi tegemisel ja arhiveerimisel (jooniste säilitamisel failidena)		
Teoreetiline töö	Iseseisev töö		
40 t	12 t		
Teemad ja alateemad	Töövälja ja ekraani seadistamine Kihtidega opereerimine Joonetüüpide ja viirutuste loomine Teksti sisestamine ja muutmine Joonise mõõtmestamine ja mõõtmete stiilid. Objektide ülekandmine ühest joonisest teise. Plottimine. AutoCAD nutitelefonides ja tahvelarvutites 3D-objektid: jooned, pinnad, kehad 3D-objektide loomine ja teisendamine 3D-objekti moodustamine 2D-objektist		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest	toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat • kasutab jooniste esitamiseks ühte enamkasutatavat CAD programmi • vormistab digitaalselt 2D joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt arvestades tehnilistel joonistel kasutatavaid kujutamisevõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, 	Mitteeristav

mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)

Hindamisülesanne:
Olemasoleva joonise modifitseerimine

Hindamismeetod:
Ülesanne/harjutus

Lävend

Harjutus on koostatud vastavalt etteantud juhenditele ning sisaldab kõiki kohustuslikke materjale

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
Analüüsib koos juhendajaga enda joonise lugemise oskust.	analüüsib juhendajaga jooniste valmimist koostab kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Paaristööna koostatud joonise ja tööjuhendi analüüs		Hindamismeetod: Analüüs
Lävend		
koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest, vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid		
Iseseisvad tööd		
Joonise ja tööjuhendi koostamine		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	omandatud mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Tehniline joonestamine. Õpik Urmas Asi Ilmumisaasta 2009 Kirjastus Argo. AutoCAD-käsiraamat, Leo Tünn, Ilmumisaasta 2006, Kirjastus Ehitame Kirjastus. Tehniline joonestamine. Töövihik, Urmas Asi, Ilmumisaasta 2009, Kirjastus Argo. Asi, U. Tehnilise joonestamise õpik: põhimõisted. Rakvere Ametikool, AGRO 2008. Riives, J. jt. Tehnilise joonestamise õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn: Valgus, 1996

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppes õpingute alustajalt ei nõuta põhihariduse olemasolu.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Käsitööna palkmaja ehitamine	6	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on põhiõpingute moodulid.		
Mooduli eesmärk	Käsitööna palkmajade ehitamise õpetusega taotletakse, et õpilane tunneb palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioone; teab palkmajade ehitusel kasutatavaid traditsioonilisi töövahendeid; tunneb konstruktsioonelementide valmistamise töövõtteid; tunneb traditsioonilisi palkmaja ehitusmaterjale.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
30 t	102 t	24 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioone, teab käsitööna valmivate palkmajade ehitusel kasutatavaid traditsioonilisi töövahendeid.	Teab palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioone. Teab käsitööna valmistatavate palkmajade ehitamisel kasutatavaid tööriistu ja abivahendid, nende kasutamist ja hooldamist.	Palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioonid. Traditsioonilised tööriistad ja abivahendid, nende kasutamine ja hooldamine.	Loeng-arutelu Praktilised tegevused.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö Arutus Probleemsituatsiooni lahendamine				
Lävend				
Tunneb palkmajade ehitamise ajalugu ja traditsioone, teab käsitööna valmivate palkmajade ehitusel kasutatavaid traditsioonilisi töövahendeid.				
Iseseisvad tööd				
Info hankimine palkmaja ehitamise traditsioonide kohta.				

Praktika
Tööriistade ja abivahendite kasutamine ja hooldamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb traditsioonilisi palkmaja ehitusmaterjale ja konstruktsioonelementide valmistamise töövõtteid.	Eristab kuuske, mändi ja lehtpuitu. Oskab valida nõuetekohase palgi. Oskab ohutult töötada koorimisplatsil, kasutades liimestrit, koorimisrauda, kirvest ja mootorsaagi. Oskab palke teisaldada ja kooritud toodangut vinnastada, kasutades tõsteseadet. Tunneb lihtsamaid konstruktsioonelemente ja oskab neid juhendamisel valmistada järgides ohutuid töövõtteid.	Ehituspalki ettevalmistamine. Palgi koorimine ja ladustamine. Seinapalkide tappimine ja varamine.	Loeng-arutelu Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Arutus				
Lävend				
Tunneb traditsioonilisi palkmaja ehitusmaterjale ja konstruktsioonelementide valmistamise töövõtteid.				
Iseseisvad tööd				
Praktika aruande koostamine etteantud juhendi järgi.				
Praktika				
Praktiline palgi ettevalmistamine, vinnastamine, pakendamine ja konstruktsioonelementide valmistamine.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Oskab monteerida käsitööna valmivat seinatarindit.	Tunneb enamlevinuid jätkamisviise. Oskab jätkata palke seinas ja tapis. Oskab jätku kinnitada erinevate kinnitustahenditega. Märgib salapulkade asukoha, puurib avad, teeb salapulgad ja paigaldab need. Valdab enamlevinud vertikaal- ja tenderpostide valmistamist ja seinaga sidumist.	Palkide jätkamine. Salapulkade kasutamine, aukude puurimine. Tender- ja vertikaalpostide valmistamine ja paigaldamine. Avade ja kõrguste märkimine ja lõikamine. Palkosa viimistlemine.	Loeng-arutelu. Praktiline töö.	Mitteeristav

	Märgib vastavalt projektile ava täpse asukoha, arvestades vajumist. Lõikab avad vastavalt märgistusele. Väljalangeva või haige oksa väljapuurimine. Augu plommimine terve oksa või puittüübliga. Saepindade lihvimine, määrdunud puidu puhastamine, pliatsijälgede eemaldamine.			
--	---	--	--	--

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Arutlus

Lävend

Monteerib käsitööna valmivat seinatarindit.

Iseseisvad tööd

Praktikaaruande koostamine ja eneseanalüüs.

Praktika

Praktiline seinatarindi valmistamine tööühma liikmena.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt, väljundid peavad olema omandatud vähemalt väljundi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Keppo, J. Palkmaja ehitamine. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001. Vuelle-Apiala, R. Palk ehituses. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001. Puit ja selle kasutamine väike-ehitistes. Kirjastus: Ehitame Tallinn, 2001. Andres Uus, Ragner Lõbu, Soovitused käsitööna palkmaja ehituseks. Kirjastus: Vanaajamaja 2007

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppima võib asuda põhihariduseta isik, kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal		
Õppevorm	statsioonarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Katusekonstruktsioonide ehitamine Mason-concrete worker	9	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib (juhendatud meeskonnatööna) nõuetekohaselt puitmaterjalist katusekonstruktsioone, järgib energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
54 t	160 t	20 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi katusekonstruktsioonide ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 10 kokku: 50	<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) - 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 mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse - arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni 	<p>katusekonstruktsioonide ehitamine</p> <p>Eesti keel Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektset Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet. 8t erialaõpetaja</p> <p>Füüsika Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruktsioonide puhul. Lihttala, konsooltala, sein ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus. 26t üldaineõpetaja</p> <p>Matemaatika Õpilane tunneb kujutava geomeetria aluseid, ruumigeomeetria mudeleid, SI mõõtühikute süsteemi ja nende vahelisi seoseid. Sooritab konstruktsioonide ja nende detailide mahuarvutused ja kulu kalkuleerimised, protsentarvutusi, ümardamisi, teisendamisi ja puidu erikaalu ja massi arvutusi. 10t erialaõpetaja 15t üldaineõpetaja</p>	loeng iseseisev töö	Mitteeristav

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

Hindamisülesanne: arvutab mõõtmistulemuste ja tööjooniste põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks, materjalide kogused katusekonstruktsioonide mõisted	Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö
--	--

Lävend

- defineerib mõisted katuse sarikas, penn, pärliin, post, aluspuu
- kirjeldab erinevate teabeallikate põhjal vahelae ja lamekatuse konstruktsiooni erinevusi
- määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi
- selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses
- teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud 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

Iseseisvad tööd

Arvutab mõõtmistulemuste ja tööjooniste põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks materjalide kogused

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab juhendamisel erinevaid katusekonstruktsioone, paigaldab isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse Jaotus tundides: praktiline töö: 65 kokku: 65	- monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid - valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad, liimpuittalad) ning koostab nendest naelplaatiidete katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid - ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel pärliini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid - ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni, järgides tööjooniseid	katusekonstruktsioonide ehitamine, isolatsioonimaterjalide paigaldamine	praktiline töö, rühmatöö	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Hindamisülesanne: ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni	Hindamismeetod: Rühmatöö
--	------------------------------------

Lävend

- monteerib juhendamisel katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid - valmistab meeskonnaliikmena ja juhendamisel puidust detailid (sarikad, liimpuittalad) ning koostab nendest naelplaatiidete 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

Praktilised tööd

ehitab meeskonnaliikmena ja juhendamisel lamekatuse puitkonstruktsiooni

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides katusekonstruktsioonile aluskatte, tuulutusliistud, roovitise ja laudise Jaotus tundides: praktiline töö: 65 kokku: 65	- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid - paigaldab konstruktsioonile vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile erinevatest puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid - paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid	katusekonstruktsiooni aluskatte ja roovitise paigaldamine	praktiline töö, rühmatöö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise või laudise

Hindamismeetod:

Rühmatöö

Lävend

- paigaldab meeskonnatööna katusekonstruktsioonile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjalid ning auru- ja tuuletõkkematerjalid, järgides tööjooniseid ja materjalide tootja paigaldusjuhendeid
- paigaldab konstruktsioonile vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile erinevatest puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise ja/või laudise, järgides tööjooniseid ja kasutades selleks vajalikke töövahendeid

Praktilised tööd

paigaldab katusele meeskonnatööna vastavalt kattematerjali paigaldamise juhendile aluskatte ning tuulutusliistud, roovitise või laudise

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ehitab räästad ja katuse läbiviigud, järgides tööjooniseid Jaotus tundides: praktiline töö: 25 kokku: 25	- ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega - vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades	katuseräästad, katuse läbiviigud	praktiline töö, rühmatöö	Mitteeristav

tuleohutusnõuetega			
Hindamisülesanne: ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed		Hindamismeetod: Rühmatöö	
Lävend			
<ul style="list-style-type: none"> - ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega - vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega 			
Praktilised tööd			
ehitab meeskonnatööna vastavalt tööjoonistele räästasõlmed			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib katusekonstruktsioonide ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 20	<ul style="list-style-type: none"> - rakendab katusekonstruktsioonide ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 	<p>töötervishoiu- ja tööohutusnõuded katusekonstruktsioonide ehitamisel</p> <p>Kehaline kasvatus</p> <p>Õpilane tunneb ergonoomilistest õigetest töövõtteid ja tööasendeid, vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lödvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga.</p> <p>5t erialaõpetaja 20t üldaineõpetaja</p>	loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: töötervishoiu- ja tööohutusnõuded katusekonstruktsioonide ehitamisel		Hindamismeetod: Kontrolltöö		
Lävend				
<ul style="list-style-type: none"> - rakendab katusekonstruktsioonide ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 				
Iseseisvad tööd				
koostab teabeallikate põhjal ülevaate tööohutusnõuetest katusekonstruktsioonide ehitamisel				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevate	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut	tehnooloogilise protsessi analüüs koos juhendajaga	analüüs, seminar	Mitteeristav

katusekonstruktsioonide ehitamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 5 kokku: 9	katusekonstruktsioonide ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Eesti keel Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektses Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet. 8t erialaõpetaja	
Hindamisülesanne: tehnoloogilise protsessi analüüs koos juhendajaga		Hindamismeetod: Analüüs	
Lävend			
- 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			
Iseseisvad tööd			
tehnoloogilise protsessi analüüsi koostamine			

Lõimitud teemad	<p>Eesti keel Õpilane on suhtlemises keeleliselt korrektne, tunneb erialast sõnavara, saab aru erialastest tekstidest. vormistab referaadi ja lõputööd vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile ja korrektses Eesti keeles ning oskab koostada praktikaaruannet. 16</p> <p>Füüsika Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruktsioonide puhul. Lihttala, konsooltala, sein ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide tugevdamise võimalused. Soojafüüsika alused. Piirde mürapidavus. 26</p> <p>Matemaatika Õpilane tunneb kujutava geomeetria aluseid, ruumigeomeetria mudeleid, SI mõõtühikute süsteemi ja nendevahelisi seoseid. Sooritab konstruktsioonide ja nende detailide mahuarvutused ja kulu kalkuleerimised, protsentarvutusi, ümardamisi, teisendamisi ja puidu erikaalu ja massi arvutusi. 25</p> <p>Kehaline kasvatus Õpilane tunneb ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja tööasendeid , vastavalt õpitavale erialale. Teadvustab tervisliku liikumise vajadust tervisele. Tunneb ja sooritab iseseisvalt ning ohutult jõu-, rühi-, venitus- ja lõdvestusharjutusi. Tegeleb regulaarselt tervisespordiga. 25</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Ehitajate raamatukogu. Väikeelamu katusekattetööd. Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppima võib asuda põhihariduseta isik, kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Ehitusmöödistamine	1	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on põhiõpingute moodulid 1-11.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab puitkonstruktsioonide ehitamisel vajalikke märke- ja möödustusteid (nt märgib detailide asukohad ja kõrgused). Kasutab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagab nõuetekohase mõõtmistäpsuse.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
12 t	12 t	2 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet möödistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhimõistetest ja erinevatest mõõteriistadest ja –vahenditest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 kokku: 6	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märgtara, 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:

Suuline arvestus
 Selgitab möödistamise mõisteid.
 Tunneb ja nimetab
 .ehitusmöödistamiseks
 vajaminevaid mõõteriistu.

Teisendab pikkusmõõtühikuid, arvestades seoseid meetermõõdistikus.

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 meetermõõdistikus. Valib tööülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja -vahendid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser kaugusmõõtja).

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>teostab juhendamisel tööjoonist järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 12 kokku: 15</p>	<p>teostab lühikese nivelleerimiskäigu määra- keskel 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</p> <p>2.1. Mõõtmise ja märkimise reeglid ning põhimõtted Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel .Horisontaal ja vertikaalmõõtmine ning kõrguste ülekandmise meetodid</p> <p>2.2. Mahamärkimise praktiline töö (grupitöö) Hoone mahamärkimine kasutades mõõdulinti Pythagorase teoreemi täisnurksuse kontrollimiseks Mahamärkimiste tulemuste analüüs</p> <p>2.3. Kontrollmõõdistamise praktiline töö (grupitöö) Ehitusdetailide kontrollmõõdistamine nihikuga Mõõdistusandmete analüüs</p> <p>2.4. Nivelleerimise praktiline töö (grupitöö) Optilise nivelliiri tundmaõppimine. Lihtnivelleerimine, kõrguste ülekandmine Liitnivelleerimine Nivelleerimisandmete analüüs</p> <p>2.5. Ehitustarindite lasermõõdistamise praktiline töö Ruumi kubatuuri määramine laserkaugusmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale Tulemuste analüüs</p>	<p>Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Praktiline töö.
Teostab juhendamisel tööjoonist järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd kasutades

asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning järgides tööohutusnõudeid.

Lävend

„A“ (arvestatud) - täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Teostab lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskel 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.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib töötervishoiu ja -ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 kokku: 1	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. Lihtnivelleerimine, kõrguste ülekandmine Liitnivelleerimine Nivelleerimisandmete analüüs 2.5. Ehitustarindite laser mõõdistamise praktiline töö Ruumi kubatuuri määramine laserkaugusmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale Tulemuste analüüs	Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Praktiline töö.
Teostab juhendamisel tööjoonist järgides vajalikud märke- ja mõõdistustööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja

mõõtmismeetodeid ning järgides
tööohutusnõudeid.

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 tööjoonisest 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
<p>analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 4</p>	<p>analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p>	<p>2. Mõõdistamise tehnoloogia</p> <p>2.1. Mõõtmise ja märkimise reeglid ning põhimõtted Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel .Horisontaal ja vertikaalmõõtmine ning kõrguste ülekandmise meetodid</p> <p>2.2. Mahamärkimise praktiline töö (grupitöö) Hoone mahamärkimine kasutades mõõdulinti Pythagorase teoreemi täisnurksuse kontrollimiseks Mahamärkimiste tulemuste analüüs</p> <p>2.3. Kontrollmõõdistamise praktiline töö (grupitöö) Ehitusdetailide kontrollmõõdistamine nihikuga Mõõdistusandmete analüüs</p> <p>2.4. Nivelleerimise praktiline töö (grupitöö) Optilise nivelliiri tundmaõppimine. Lihtnivelleerimine, kõrguste ülekandmine Liitnivelleerimine Nivelleerimisandmete analüüs</p> <p>2.5. Ehitustarindite laser mõõdistamise praktiline töö Ruumi kubatuuri määramine laserkaugusmõõdikuga kahel erineval meetodil: kohapealt ja liikudes seinalt seinale Tulemuste analüüs</p>	<p>Loeng, praktiline töö, esitlus, õppekäik.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Analüüs.
Analüüsib oma tegevust ehitusmõõdistamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte

Lävend
„A“ (arvestatud) – analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi ehitusmöödistamise õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Iseseisvad tööd
1.Teabeallikaid kasutades, mõõteriistade loetelu koostamine ja nende hooldamise ning seadistamise kirjeldamine. 2.Mõõtmistulemuste vormistamine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli, kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritab kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) hindele „A“ (arvestatud).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Ranne, R. Nivelleerimine: geodeesia. I osa. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2001 (T2)</p> <p>Jõgi, A., Ajaots, E. Nivelleerimine. (T1) [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.</p> <p>TrükisedRandjärv, J. Geodeesia. I osa 1. raamat Topograafia. Tartu: Halo Kirjastus, 2006. (T1)</p> <p>Randjärv, J. Geodeesia. I osa 2. raamat Topograafia. Tartu: Halo Kirjastus, 2006. (T1)</p> <p>Kala, V. Ehitusgeodeesia. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus, 2008.</p> <p>Ranne, R. Nivelleerimine: geodeesia. I osa. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2001 (T2)</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 vundamenditööd. Ehitaja raamatukogu. Tallinn: Ehitame Kirjastus, 2004. (T2)</p> <p>Ehitaja käsiraamat 2003/2004. Tallinn: Ehitaja, 2004. (T2)</p> <p>Perioodikaväljaanded, artiklid</p> <p>O. Sammal. Mõõtevahendid ja -meetodid Eesti ehitusprotsessis. Ehituskaar, 07/2002</p> <p>Internetipõhised materjalid: Jõgi, A., Ajaots, E. Nivelleerimine. [http://217.159.152.36/moodle/course/category.php?id=11] 6.02.2009</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
3. taseme kutseõppe õppekava „Puitmajaehitaja“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppima võib asuda põhihariduseta isik, kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Puitkonstruktsioonide renoveerimine	3	Janek Klaamas
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.		
Teoreetiline töö	Praktiline töö	Iseseisev töö	
12 t	50 t	16 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet renoveerimise alustest, puidu kahjustustest ja nende kõrvaldamise meetoditest	tunneb seadusandlusest tulenevaid nõuded puithoone säilitamisel tunneb ehituslikke piiranguid hoonestuse alal tunneb puidu kahjurid ja nende looduslikke –ja keemilist tõrjet, majavammid ja selle keemilist tõrjet, sinetust ja hallitusseeni puidus ja nende tõrjevahendeid selgitab niiskusest tulenevaid kahjustusi puitkonstruktsioonides ja võimalusi nendest hoidumiseks	1.Seadusandlus. 1.1. Seadusandlusest tulenevad nõuded puithoone säilitamisel. 1.2. Ehituslikud piirangud hoonestusalal.1.3.Ohutuspõhised ja tervisekaitsevahendid puitkonstruktsioonide renoveerimisel. 1.4. Töö- ja tuleohutuspõhised. 2. Hoone tehnilise seisukorra hindamine. 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. 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.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

		<p>4.5. Laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont.</p> <p>4.6. Vana põranda tasandamine, ülehööveldamine ja lihvimine.</p> <p>4.7. Üksikute parketilippide vahetus. Vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus.</p> <p>4.8. Puitpõrandate viimistlemine: Lakkimine, värvimine, õlitamine, peitsimine, vahatamine</p>		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne:

Kirjalik arvestus.

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.

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.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, hindab kahjustuste ulatuse, valib materjalid ja töövahendid</p>	<p>annab hinnangu ja kaardistab hoone tehnilise seisukorra</p> <p>omab ülevaadet puidu kahjustuste kohta vastavalt kahjustuste liigile ja ulatusele, valib vastavad kaitse- või tõrjevahendid, materjalid ja töövahendid</p> <p>korrastab oma töökoha vastavalt kahjustusel</p>	<p>5.Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine.</p> <p>5.1. Puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus.</p> <p>5.2. Kahjustatud nurgaseotiste remont.</p> <p>5.3. Puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogia ja olemasolevate avade kinni ehitamine.</p> <p>5.4. Puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustused ja nende remont.</p> <p>5.5. Fassaadikatete vahetamine.</p> <p>5.6. Puithoonete konstruktsioonide soojustamine.</p> <p>6.Avatäidete renoveerimine.</p> <p>6.1. Akende ja uste seisukorra hindamine.</p> <p>6.2. Puitakende tüüpilised kahjustused ja nende kõrvaldamise viisid ja vahendid.</p> <p>6.3. Akende lõppviimistlus.</p> <p>6.4. Välisukse remont: värvitud ukсед, puiduimmutiga töödeldud ukсед, siseruumide ukсед.</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.</p>	<p>Mitteeristav</p>

		7.Katusekonstruktsioonide renoveerimine. 7.1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine. 7.2. Katuste õgvendamine. 7.3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine. 7.4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmitate abil.	
--	--	---	--

Hindamisülesanne:
1.Hindab etteantud pörand- ja vahelaekonstruktsiooni kahjustuste suuruse ja kõrvaldab kahjustused nõuetekohaselt, sh. nii laudpörand kui ka parkettpörand puhul ja viimistleb need.

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Selgitab etteantud pörand- ja vahelaekahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelaed. 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 (puitõrestiku 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 metalltõmmitate 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	selgitab etteantud pörand- ja vahelaekahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle. Teeb paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse. Tugevdab nõtkuvad puitvahelaed 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	5.Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine. 5.1. Puitõrestiku 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, puiduimmuga töödeldud ukсед, siseruumide ukсед. 7.Katusekonstruktsioonide renoveerimine.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

(ülehoöveldamine ja lihvimine)
parkettpõranda renoveerimine (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 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 metalltõmmitate abil

7.1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine.
7.2. Katuste õgvendamine.
7.3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine.
7.4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmitate abil.

Hindamisülesanne:

2.Hindab etteantud tarindi kandekonstruktsiooni ja avatäidete seisukorra, kaardistab kahjustused, renoveerib need kohad ning kõrvaldab kahjustuse põhjused.

3.Hindab juhendamisel kaldkatuse konstruktsiooni ja kattematerjali seisukorda, kaardistab kahjustused, renoveerib katuse ja kõrvaldab kahjustuste tekkepõhjused.

Lävend

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

Selgitab etteantud põranda- 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 põranda laudise (laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont)

Tasandab juhendamisel vana põranda (ülehoöveldamine ja lihvimine).

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 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 metalltõmmissate 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	tunneb nõudeid keemilistele puidukaitse- ja immutusvahenditele rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmetekasutamisel 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. 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, puiduimmuga 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 metalltõmmissate abil.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
järgib puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja tunneb tervisekaitsevahendeid

Lävend

„A“ (arvestatud) – täidab juhendamisel kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.
Selgitab etteantud põranda- 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 põranda laudise (laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont) Tasandab juhendamisel vana põranda (ülehoöveldamine ja lihvimine).
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 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

kandekonstruksioonid (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 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	8.Eneseanalüüs.	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Eneseanalüüs (Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte)				
Lävend				
„A“ (arvestatud) Analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ja hindab asjakohaselt arendamist vajavaid aspekte. Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.				
Iseseisvad tööd				
„A“ (arvestatud) 1.Teabeallikaid kasutades puidukaitsevahendite nomenklatuuri koostamine. 2.Teabeallikaid kasutades puitehitiste keskkonnasäästliku renoveerimise põhimõtete kirjeldamine. 3.Eneseanalüüsi kirjaliku kokkuvõtte koostamine.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on läbinud mooduli, kui on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Sooritab kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded (sh iseseisvad tööd) hindele „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 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
 - www.muinas.ee
- Muinsuskaitse seadus. Riigi Teataja.