

Kehtna Kutsehariduskeskuse õppekava

Dir.kk.nr. 1-1/12/2022 kinnitatud 05.05.2022

Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Müürsepp				
		Mason				
		Каменщик				
Õppekava kood EHISes		232682				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht (EKAP):		60				
Õppekava koostamise alus:		1) Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ 2) Ehituse, arhitektuuri, kinnisvara ja geomaatika kutseõukogu 14.12.2021.a. otsusega nr 40 kinnitatud kutsestandard „Müürsepp, tase 4 esmane kutse“.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Õpingute läbimisel õppija:</p> <p>1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest;</p> <p>2) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime erinevates olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;</p> <p>3) laob erinevatest kivimaterjalidest müüritisi, kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone, järgides ehitusprojekti, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja etteantud kvaliteedinõudeid;</p> <p>4) teeb juhendamisel müüritise ümberehitus- ja parandustöid, arvestades tööülesannet, müüritise seisukorda, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid;</p> <p>5) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <p>6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</p> <p>7) kasutab tööks vajaliku info leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, ehitusprojekt, tööjoonised, paigaldusjuhendid, standardid jms)</p>				
Õppekava rakendamine:		<p>Õppevorm statsionaarne õpe - koolipõhine õpe, mittestatsionaarne õpe, statsionaarne õpe - töökohapõhine õpe</p> <p>Sihtrühm Vähemalt põhiharidusega isikud.</p>				
Nõuded õpingute alustamiseks						
Õppima võib asuda vähemalt põhiharidusega isik.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kooli õppekavas sätestatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud kutseeksami.						
Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.						
Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseeksamiga.						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid						
Neljanda taseme kutseõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.						
Õpingute läbimisel omandatav(ad)						
kvalifikatsioon(id):		Müürsepp, tase 4 esmane kutse				

osakutse(d):	puuduvad	
Õppekava struktuur Müürsepp õppekava õppemaht on 60 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt: 1) põhiõpingud 51 EKAPd, sh praktikat 15 EKAPd; 2) valikõpingud 9 EKAPd.		
Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)		
Müürsepa alusteadmised	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet õpitaval kutsel tööjõuturu nõutavatest kompetentsidest; • mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruksioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest; • tunneb kivimaterjalist kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööpetsiifikat; • oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, ehitusprojekt, paigaldusjuhendid, standardid jms); • mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi müürsepa töös; • mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi
Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojektis, sisalduvate joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest; • visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava; • selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja ehituskonstruksiooni lõigetelt välja edasise tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed; • omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel; • on võimeline tegema oma pädevuse piires müüritiste rajamiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Müüritööd	20 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks; • laob vundamenti ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele järgides tööde tehnoloogiat; • laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonist järgides keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid; • paigaldab müüritisele ehitusprojektiga etteantud isolatsioonimaterjalid, arvestades tootjapoolseid paigaldusnõudeid; • teeb müüritiste kohtparandusi, lähtudes müüritise seisukorrast ja etteantud tööülesandest (projekt, tööjoonis), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; • töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja

		<p>keskkonda säästvalt, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tervishoiu, tööohutuse ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevatest kivimaterjalidest müüritiste ladumisel
Praktika	15 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • planeerib töörühma liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööruumi; • laob meeskonnaliikmena kogunud töötaja juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende kohtparanduste tegemisel, järgides ehitusprojekti, etteantud kvaliteedinõudeid ja tööde tehnoloogiat; • arendab meeskonnatööoskust, suhtlemis- ja koostöövalmidust; • töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, kasutades nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi töövõtteid; • vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse valmimise eest
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1) kavandab oma õpitee arves-tades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning pii-ranguid • 2) analüüsib ühiskonna toimimist, töandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest • 3) hindab oma panust väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • 4) koostab ennast juhtiva õppi-jana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani
Valikõpingute moodulid (23 EKAP)		
Erialane võõrkeel	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1) suhtleb õpitavas tööalases võõrkeeles nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti • 2) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga • 3) kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega • 4) mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel • 5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Kiviaiad ja -sillutised	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1) omab ülevaadet kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest • 2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid • 3) laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära

		<p>4) paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>5) töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust kiviaedade ja –sillutiste rajamisel</p>
Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine	9 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab tööülesandest lähtuvalt ette kuivkrohvplaatidega kaetavad aluspinnad <p>loodib nõuetekohaselt pinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt puit- või metallkarkassi kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt ja vastavalt etteantud tööülesandele kuivkrohvplaadid</p> <p>pahteldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid</p> <p>järgib töötervishoiu töö- ja keskkonnaohutusnõudeid kuivkrohvplaatide paigaldamise</p>
Raketiste ehitamine ja paigaldamine	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1) Kavandab tööprotsessi raketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest 2) Ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandes 3) Ehitab ja toestab nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid 4) Järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid 5) Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja paigaldamisel

Valikõpingute valimine:

Valikõpingute moodulite õppe eesmärk on toetada ja laiendada põhiõpingutes omandatud kutseoskusi või elukestvaks õppeks vajalikke võtmepädevusi.

Õpilasel on õigus valida valikõpingute mooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras

Lõpueksamite lühikirjeldus:

Lõpueksamiks on riiklik kutseksam. Kutseksami sisu, maht ja nõuded on määratletud kutseandja poolt. Kutseksam on teoreetiline, mis koosneb kolmest osast: kirjalik test, arvutusülesanded ja suuline küsimustele vastamine, sooritamiseks peab õppija saama 70 punkti 100 -st punktist. Juhul, kui kutseksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseksamiga.

Praktika kirjeldus:

Praktika sooritatakse ehitusega, kinnisvarahoolduse ja remondiga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele. Praktikad hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht - praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil.

Spetsialiseerumised

Puuduvad

Õppekava kontaktisik

Sven Kornak

Märkused:

Moodulite rakenduskava on kättesaadav:

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/2644/version/6055>

Õppekava lisad:

LISA 1. Kutsestandardi kompetentside tegevusnäitajate ja õppekava moodulite vastavustabel

LISA 2. Õppekava moodulite õpiväljundite võrdlus kutseharidusstandardi õpiväljunditega vastavalt kutseõppe liigile

LISA 3. Õppekava avamise vajalikkuse põhjendus/või kaaskiri juhul, kui kool on eelnevalt omanud ja rakendanud samanimelist õppekava.

Kehtna Kutsehariduskeskus

Müürsepp (442 Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Vähemalt põhiharidusega isikud, kes soovivad omandada müürsepa kutseoskused.
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Müürsepa alusteadmised	5	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane laob kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest kivimaterjalidest tasapinnalisi, kandvaid ja mittekanvaid konstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
20 tundi		90 tundi	
		Praktiline töö	
		20 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet õpitaval kutsel tööjõuturu nõutavatest kompetentsidest;	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivimaterjale</p> <p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskiivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p>	Mitteeristav hindamine

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid</p> <p>6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p> <p>7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)</p> <p>8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>9) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid</p> <p>10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid</p> <p>11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse</p> <p>12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse</p> | |
|--|---|--|

	<p>hüdrolatsioon, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat</p> <p>14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontellistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat</p> <p>15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist</p> <p>16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit</p> <p>17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdrolatsioonikihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära</p> <p>19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks</p>	
--	--	--

	<p>20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid</p> <p>22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>2. mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest;</p>	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivimaterjale</p> <p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel

4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles

5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid

6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles

7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)

8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

9) korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid

10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke

materjale ja töövõtteid

11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse

12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt

	<p>sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära</p> <p>19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimele tekkida võivate kahjustuste vältimiseks</p> <p>20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid</p> <p>22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>3. tunneb kivimaterjalist kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende</p>	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivimaterjale</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>valikupõhimõtteid ja tööpetsiifikat;</p>	<p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <p>5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid</p> <p>6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p> <p>7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)</p> <p>8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>9) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires</p>	
---	---	--

oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid

10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid

11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse

12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides

tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks

20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid

22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab

	<p>arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>4. oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, ehitusprojekt, paigaldusjuhendid, standardid jms);</p>	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivide kivimaterjale</p> <p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <p>5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid</p> <p>6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p> <p>7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|--|--|
| | <p>8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>9) korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid</p> <p>10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid</p> <p>11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse</p> <p>12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat</p> <p>14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke</p> | |
|--|--|--|

tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks

20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid

22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber

	<p>23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>5. mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi müürsepa töös;</p>	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivide kivimaterjale</p> <p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <p>5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid</p> <p>6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles

7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)

8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

9) korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid

10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid

11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse

12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete

paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks

20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid

21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

	<p>ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid</p> <p>22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>6. mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi</p>	<p>1) eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskivide kivimaterjale</p> <p>2) iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeploki; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskiivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel</p> <p>4) selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

avatäide tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles

5) võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mitteandvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid

6) eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles

7) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)

8) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust

9) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid

10) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid

11) kaevab labidaga etteantud kõrgusmargini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse

12) paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

13) laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruus-väikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

14) laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontelistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

15) laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist

16) sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit

17) paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid

18) valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära

19) teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid

	<p>muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimetel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks</p> <p>20) järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>21) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid</p> <p>22) järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutuse- nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>23) järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>24) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>25) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Müüritööde alused</p> <p>Auditoorne õpe 20</p> <p>Iseseisev õpe 90</p> <p>Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. Müüritöödel kasutatavad materjalid ja töövahendid, Erinevad müüritööde materjalid ja töövahendid, kasutusala, mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel, selgitab mõistete müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide tähendust .</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>omab ülevaadet õpitaval kutsel tööjõuturu nõutavatest kompetentsidest; mõistab ehitamise üldisi</p>
---	--	---

	<p>2. Müüritis ja selle elemendid 3. Erialased arvutusülesanded Tööaja arvestamine, aja planeerimine ja arvestamine. Tootjatepoolne tehnilise informatsioon hankimine 2. Pindala arvutamine. Ruumala arvutamine. Materjalide kulu arvutamine 4. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded müüritöödel. Isikukaitsevahendeid (tolmumask, turvajalanõud, turvaprellid, kindad, põlvekaitsmed, kuulmekaitsmed) kasutamise eesmärk ja vajalikkus. Töökoha korraldamine. Nõuded elektriliste töövahenditega töötamisel. 5. Vundamendi ja müüritise ladumine</p>	<p>põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest; tunneb kivimaterjalist kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat; oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, ehitusprojekt, paigaldusjuhendid, standardid jms); mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi müürsepa töös; mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi</p>
Praktiline töö	<p>Kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks; laob vundamendi ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele; töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu</p>	
Hindamisülesanded	<p>Kirjeldab müüritööde mõisteid, müüriseotisi, müüritiste ladumise tehnoloogiaid, hüdroisoleerimist ning töötervishoiu, töö- ja</p>	

	keskkonna ohutusnõudeid müüritöödel.
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on esitatud vähemalt väljundi tasemel

Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamismeetodid	Praktiline töö, teoreetiliste teadmiste kontroll, analüüs, õpimapp
Lõimitud teemad	IT, matemaatika, füüsika, keemia, eesti keel
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on esitatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Õpetaja õppematerjalid Õpetaja poolt koostatud e-õppematerjalid Ehitaja käsiraamat, Müüritööd Ehitamine väikeplokkidest 5-37 Isosaari, K. Sitke täidisega vuuk. Tehnikamaailm, Kodu & ehitus. (Tehnikamaailma ehituslisa Talv). Tallinn 2005, lk 38- 47 Weber.ee bauroc.ee silikaat.ee columbia.ee www.e-ope.ee/repositoorium

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused	6	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane lahendab graafiliselt kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamise ruumigeomeetrilisi ülesandeid, lähtudes tehnilistele joonistele esitatud nõuetest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
20 tundi		116 tundi	20 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojektis, sisalduvate joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest;	<p>1) võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest</p> <p>2) toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>3) toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p> <p>4) defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>5) iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt</p> <p>6) tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p>	Mitteeristav hindamine

- 7) visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi
- 8) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava
- 9) joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava
- 10) mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt
- 11) vormistab joonised korrekselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms)
- 12) selgitab hoone põhiplaani välja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest
- 13) selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest
- 14) nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale
- 15) analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruksioonide sõlmede eskiiside visandamisel

<p>2. visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest 2) toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal 3) toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest 4) defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid 5) iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt 6) tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad 7) visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi 8) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava 9) joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava 10) mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
--	--	-------------------------------

	<p>ning vaated etteantud nõuete kohaselt</p> <p>11) vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms)</p> <p>12) selgitab hoone põhiplaanilt välja konstruktsioonelemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>13) selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>14) nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale</p> <p>15) analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiiside visandamisel</p>	
<p>3. selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja edasise tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed;</p>	<p>1) võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest</p> <p>2) toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>3) toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>4) defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>5) iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt</p> <p>6) tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p> <p>7) visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi</p> <p>8) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava</p> <p>9) joonestab etteantud ehituskonstruktsiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava</p> <p>10) mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt</p> <p>11) vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms)</p> <p>12) selgitab hoone põhiplaanilt välja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes</p> | |
|--|---|--|

	<p>etteantud tööülesandest</p> <p>13) selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>14) nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale</p> <p>15) analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiiside visandamisel</p>	
<p>4. omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel;</p>	<p>1) võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest</p> <p>2) toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>3) toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p> <p>4) defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>5) iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>6) tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p> <p>7) visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi</p> <p>8) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava</p> <p>9) joonestab etteantud ehituskonstruktsiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava</p> <p>10) mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt</p> <p>11) vormistab joonised korrekselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms)</p> <p>12) selgitab hoone põhiplaanilt välja konstruktsioonelemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>13) selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>14) nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale</p> <p>15) analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut</p> | |
|--|---|--|

	<p>tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruksioonide sõlmede eskiiside visandamisel</p>	
<p>5. on võimeline tegema oma pädevuse piires müüritiste rajamiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<p>1) võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest</p> <p>2) toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>3) toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p> <p>4) defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>5) iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt</p> <p>6) tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p> <p>7) visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi</p> <p>8) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>9) joonestab etteantud ehituskonstruksiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava</p> <p>10) mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt</p> <p>11) vormistab joonised korrekselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms)</p> <p>12) selgitab hoone põhiplaanilt välja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>13) selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>14) nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale</p> <p>15) analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruksioonide sõlmede eskiiside visandamisel</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Ehitusjoonestamise ja -mõõdistamise alused</p> <p>Auditoorne õpe 20</p> <p>Iseseisev õpe 116</p> <p>Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad</p> <p>Jooniste liigid, vormistusnõuded. Eskiis, ehitusprojekti tööjoonised.</p> <p>Joonistus, eskiis ja ehitusprojekti osade tööjoonised.</p> <p>Geomeetriliste kehade kujutamismõtteid Jooniste vormistamise nõuded</p> <p>Erinevate ehitusosade sõlmede eskiiside visandamine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti, sisalduvate</p>
---	---	---

	<p>Ehituskonstruksioonide tööjoonised Hoonete ehitamiseks vajalike mõõtude märkimine Nivelleerimiskäik ja selle alusel joonise koostamine Ehitise elementide kontrollmõõdistamine Mõõtmis- ja märkimistööde analüüs</p>	<p>joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest; visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava; selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja ehituskonstruksiooni lõigetelt välja edasise tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed; omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel; on võimeline tegema oma pädevuse piires müüritiste rajamiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>
Iseseisev töö	<p>Koostab iseseisvalt õpimapi tuginedes etteantud õpijuhisele. Teeb iseseisvalt kokkuvõtva kirjaliku eneseanalüüsi oma tugevustest ja arenguvajadustest Koostab individuaalselt õpijuhise andmetest lähtudes tehnoloogilise kaardi.</p>	
Praktiline töö	<p>Visandab kivi- ja betoonkonstruktsiooni sõlme ning analüüsib enda oskust lugeda joonistelt ehitamiseks olulisi andmeid. Õpilane valib mõõteriistad, kannab meeskonnatööna üle kõrgusmärgid ja märgib aluspinnale avade asukohad ja kõrgused ning analüüsib meeskonnatööna ehitise elementide vastavust kasutusjuhendile; järgib töötervishoiu ja ohutusnõudeid vastavalt projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele.</p>	
Hindamisülesanded	<p>Kirjeldab joonistuste, eskiiside ja jooniste erisusi; kirjeldab nende kasutusotstarvet ja esitlusvõimalusi</p>	

	Erinevate ehitusosade sõlmede eskiiside visandamine. selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt, kivi- ja betoonkonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed Visandab kivi- ja betoonkonstruktsiooni sõlme ning analüüsib enda oskust lugeda joonistelt ehitamiseks olulisi andmeid. Õpilane valib mõõteriistad, kannab meeskonnatööna üle kõrgusmärgid ja märgib aluspinnale avade asukohad ja kõrgused ning analüüsib meeskonnatööna ehitise elementide vastavust kasutusjuhendile; järgib töötervishoiu ja ohutusnõudeid vastavalt projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele.
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, iseseisev töö, õpimapp
Hindamismeetodid	Praktiline töö, teoreetiliste teadmiste kontroll, iseseisev töö, õpimapp
Lõimitud teemad	IT, matemaatika
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid ja ülesanded Tehnilise joonestamise õpik“, Urmas Asi „Ehitusjoonestamise õpik“ Lembit Tamm Ehitusjoonestamine“ Edgar Kogermann, Valentin Tapper, Karl Tihase „Joonestamine üldhariduskoolile“ Õpetaja koostatud materjalid R. Ranne Nivelleerimine

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Müüritööd	20	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	Müüritööde alused		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest kivimaterjalidest moodulis „Müüritöö alused“ õpitust keerukamaid kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone, paigaldab neile isolatsioonimaterjale, arvestades energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
30 tundi		400 tundi	90 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks;	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta</p> <p>4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>5) korraldab enne töö alustamist tööloogi piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning</p>	Mitteeristav hindamine

käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid

7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist

8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist

9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära

10) betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse

11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid</p> <p>15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid,</p> | |
|--|---|--|

	<p>vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>2. laob vundamendi ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele järgides tööde tehnoloogiat;</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta</p> <p>4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- 5) korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- 6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- 7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- 8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- 9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära
- 10) betoneerib oma tööloõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- 11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit</p> <p>13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist</p> <p>14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid töstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid</p> <p>15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab</p> | |
|--|---|--|

	<p>pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>3. laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonist järgides keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid;</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- 3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutusk kohta
- 4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- 5) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- 6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- 7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- 8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinu ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- 9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära
- 10) betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi</p> <p>12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit</p> <p>13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist</p> <p>14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid töstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid</p> <p>15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> | |
|--|---|--|

	<p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>4. paigaldab müüritisele ehitusprojektiga etteantud isolatsioonimaterjalid, arvestades tootjapoolseid paigaldusnõudeid;</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)

- 2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel
- 3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta
- 4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- 5) korraldab enne töö alustamist tööloogi piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
- 6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- 7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist
- 8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinaga osi ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- 9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega,

arvestades katematerjali (soojustus, viimistlus) eripära

10) betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse

11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit

13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist

14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid

tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja

tööohutusnõudeid

15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist

16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid

- | | | |
|--|--|--|
| | <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja</p> | |
|--|--|--|

	<p>vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>5. teeb müüritiste kohtparandusi, lähtudes müüritise seisukorrast ja etteantud tööülesandest (projekt, tööjoonis), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid;</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta</p> <p>4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>5) korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid</p> <p>6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid</p> <p>7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- 8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinaga ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist
- 9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära
- 10) betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- 11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- 12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit
- 13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist
- 14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- 15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest

	<p>materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p> <p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p>	
--	--	--

	<p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>6. töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnaohutusnõudeid;</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta</p> <p>4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>5) korraldab enne töö alustamist töölõigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|--|--|
| | <p>6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid</p> <p>7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>8) laob erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist</p> <p>9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära</p> <p>10) betoneerib oma tööldõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse</p> <p>11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi</p> <p>12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit</p> <p>13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist</p> <p>14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid</p> | |
|--|--|--|

tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja

tööohutusnõudeid

15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist

16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid

17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta

18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi

19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid

20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse

21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet

22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele

23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt

	<p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>7. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevatest kivimaterjalidest müüritiste ladumisel</p>	<p>1) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms)</p> <p>2) eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>3) valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutusk kohta</p> <p>4) arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p> <p>5) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid

6) enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid

7) laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist

8) laob erinevatest ehituskividest avadega seinaga osi ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist

9) paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, arvestades kattmaterjali (soojustus, viimistlus) eripära

10) betoneerib oma töölõigu piires õõnesplokke, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse

11) selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi

12) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või

	<p>tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit</p> <p>13) laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist</p> <p>14) paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid</p> <p>15) laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist</p> <p>16) selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>17) toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta</p> <p>18) hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi</p> <p>19) valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid</p> <p>20) paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse</p> <p>21) valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet</p>	
--	---	--

	<p>22) täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele</p> <p>23) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt</p> <p>24) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>25) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>26) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektsetes eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Müüritööd</p> <p>Auditoorne õpe 30</p> <p>Iseseisev õpe 400</p> <p>Praktiline töö 90</p>	<p>Alateemad</p> <p>Erialased arvutusülesanded</p> <p>Joonise alusel materjalide vajaduse arvutus.</p> <p>Joonise alusel isolatsioonmaterjalide vajaduse arvutamine.</p> <p>Müüritise remonttööd</p> <p>Kahjustatud müüritise remondi tehnoloogiline kirjeldus. Tehnoloogilise protsessi analüüs.</p> <p>Keerukate müüritiste ladumine</p> <p>Laob ja sarrustab tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone.</p> <p>Müüritise soojustamine ja heliisolatsioonitööd</p> <p>Müüritise soojustamine ja heliisolatsiooni paigaldus.</p> <p>Avatäited</p> <p>Avatäidete sildamine ja ankurdamine. Kahjustatud müüritise taastamine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks; laob vundamenti ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele järgides tööde tehnoloogiat;</p>
--	--	---

		<p>laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonist järgides keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid; paigaldab müüritisele ehitusprojektiga etteantud isolatsioonimaterjalid, arvestades tootjapoolseid paigaldusnõudeid; teeb müüritiste kohtparandusi, lähtudes müüritise seisukorrast ja etteantud tööülesandest (projekt, tööjoonis), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnaohutusnõudeid; analüüsib koos juhendajaga enda tegevust erinevatest kivimaterjalidest müüritiste ladumisel</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Arvutab joonise alusel kõigi tööks vajalike materjalide koguse. Kirjeldab tehnoloogiliselt kahjustatud müüritise remonti. Analüüsib tehnoloogilist protsessi. Koostab iseseisvalt õpimapi tuginedes etteantud õpijuhisele. Teeb iseseisvalt kokkuvõtva kirjaliku eneseanalüüsi oma tugevustest ja arenguvajadustest Koostab individuaalselt õpijuhise andmetest lähtudes tehnoloogilise kaardi. Teeb iseseisvalt esitluse praktika sooritamise kohta, kasutades digivahendeid</p>	

Praktiline töö	Laob ja sarrustab tööjoonise järgi müüritise konstruktsioone, järgides projekti või tööjoonist. Paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja kasutab tootja paigaldusjuhendit Sildab ja ankurdab müüritises olevad avad. Hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda ja sellest lähtuvalt teeb taastamistööd
Hindamisülesanded	koostab õpimapi, milles kirjeldab kahjustatud müüritiste remonditööde tehnoloogiat õppija valib etteantud tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta, arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust Õppija kavandab iseseisvalt ja laob välisseina fragmendi, mis sisaldab etteantud materjalist vundamendi sokliosa ladumist, hüdroisolatsiooni paigaldamist, väikeplokkist müüritise ladumist, soojusisolatsiooni ja tuuletõkke paigaldamist ning puhasvuukkivivoodri ladumist. Jälgib müüritöödel töötervishoiu, töö- ja keskkonna ohutusnõudeid. Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja kahjustatud müüritise taastamisel.
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisel lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs, õpimapp
Hindamismeetodid	teoreetiliste teadmiste kontroll, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs, õpimapp
Lõimitud teemad	matemaatika, IT, füüsika, keemia
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisel lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	www.e-ope.ee/repositoorium Ehitame väikeplokkidest – Tõlkinud Anne Perema (Ehitame 2000) Edkar Kanits “Müüritööd” Tallinn 1990 Ehitaja raamatukogu “Müüritööd” weber.ee sakret.ee bauroc.ee columbia.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Praktika	15	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	Müüritööde alused, müüritööd		
Mooduli eesmärk	<p>praktikal ehitus- või kinnisvara korrashoiu ettevõttes taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud müürsepa kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid, töötades kogunud töötaja juhendamisel. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, õpilane arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatööoskust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal.</p>		
Praktika			
390 tundi			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. planeerib töörühma liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi;</p>	<p>1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud</p> <p>2) osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p>3) valmistab kogunud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist</p> <p>5) laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekanvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat</p> <p>6) osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>ümberehitamisel arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>7) käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale</p> <p>8) järgib müüritiste ladumisel töökeskkonna- ja tööohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</p> <p>9) arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>10) vastutab tööühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest</p> <p>11) on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest</p> <p>12) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil</p> <p>13) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> <p>14) koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p>15) vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>2. laob meeskonnaliikmena kogenud töötaja juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende kohtparanduste tegemisel,</p>	<p>1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>järgides ehitusprojekti, etteantud kvaliteedinõudeid ja tööde tehnoloogiat;</p>	<p>2) osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p>3) valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist</p> <p>5) laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekanvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat</p> <p>6) osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>7) käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale</p> <p>8) järgib müüritiste ladumisel töökeskkonna- ja tööohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</p> <p>9) arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõttes</p> <p>10) vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest</p> <p>11) on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja</p>	
--	--	--

	<p>vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest</p> <p>12) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil</p> <p>13) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> <p>14) koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p>15) vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>3. arendab meeskonnatööoskust, suhtlemis- ja koostöövalmidust;</p>	<p>1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud</p> <p>2) osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p>3) valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist</p> <p>5) laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekanvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu-</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

ja tööhutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat

6) osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööhutus ja keskkonnaohutusnõudeid

7) käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale

8) järgib müüritiste ladumisel töökeskkonna- ja tööhutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid

9) arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid

10) vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest

11) on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest

12) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil

13) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte

14) koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis

15) vormistab aruande etteantud vormis korrektses

<p>4. töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, kasutades nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi töövõtteid;</p>	<p>eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud 2) osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt 3) valmistab kogunud töötaja juhendamisel tööühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid 4) valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist 5) laob tööühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekanvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötõrvishoiu- ja tööohutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat 6) osaleb tööühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid 7) käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale 8) järgib müüritiste ladumisel töökeskkonna- ja tööohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid 9) arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
---	--	-------------------------------

	<p>10) vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest</p> <p>11) on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest</p> <p>12) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil</p> <p>13) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> <p>14) koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p>15) vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
<p>5. vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse valmimise eest</p>	<p>1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud</p> <p>2) osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</p> <p>3) valmistab kogenud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>5) laob töörühma liikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekanvad konstruktsioonid) järgides töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning materjalide tootjate etteantud tehnoloogiat</p> <p>6) osaleb töörühma liikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja ümberehitamisel arvestades tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>7) käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale</p> <p>8) järgib müüritiste ladumisel töökeskkonna- ja tööohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</p> <p>9) arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>10) vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest</p> <p>11) on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest</p> <p>12) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil</p> <p>13) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> | |
|--|---|--|

	<p>14) koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p>15) vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Praktika</p> <p>Praktika 390</p>	<p>Alateemad</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>planeerib töörühma liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, järgides töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi;</p> <p>laob meeskonnaliikmena kogunud töötaja juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekanvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende kohtparanduste tegemisel, järgides ehitusprojekti, etteantud kvaliteedinõudeid ja tööde tehnoloogiat;</p> <p>arendab meeskonnatööoskust, suhtlemis- ja koostöövalmidust; töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, kasutades nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi töövõtteid; vastutab töörühma</p>
--	-------------------------	--

		liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse valmimise eest
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Praktika on sooritatud vähemalt lävendi tasemel	

Õppemeetodid	Praktiline töö, analüüs, iseseisev töö, meeskonnatöö	
Hindamismeetodid	Praktiline töö, analüüs, iseseisev töö, meeskonnatöö	
Lõimitud teemad		
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil	
sh lävend	“A” saamise tingimus: Praktika on sooritatud vähemalt lävendi tasemel	
Õppematerjalid		

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õppija juhivad enda tööalast karjääri tänapäevases muutuv keskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
	Auditoorne õpe		Iseseisev õpe
	40 tundi		90 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. 1) kavandab oma õpitee arves-tades isiklike, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning pii-ranguid</p> <p>2) analüüsib ühiskonna toimi-mist, tööandja ja organisat-siooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest</p> <p>3) hindab oma panust väärtus-te loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</p> <p>4) koostab ennast juhtiva õppi-jana isikliku lühi- ja pikaajali-se karjääriplani</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi; • analüüsib ennast ja oma õpiteed ning sõnastab oma eesmärgid; • koostab eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega • analüüsib meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid; • analüüsib meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda; • selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi; • analüüsib organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest; • valib oma karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning selgitab selles enda võimalikku rolli; • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning selgitab organisatsiooni probleeme ja jätkusuutlikkuse võimalusi • analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna kompleksse probleemi ühiskonnas; • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid; • analüüsib meeskonnatööna erinevate lahenduste 	Mitteeristav hindamine

	<p>kultuurilist, sotsiaalseid ja/või rahalist väärtust;</p> <ul style="list-style-type: none"> • valib ja põhjendab meeskonnatööna sobivaima lahenduse probleemile; koostab meeskonnatööna tegevuskava ja eelarve valitud lahenduste elluviimiseks; • hindab enda kui meeskonnaliikme panust väärtusloomes • analüüsib oma kutsealast arengut, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes; • valib ja kasutab asjakohaseid infoallikaid koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid; • analüüsib tegureid, mis mõjutavad karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel. Lähtub analüüsil oma eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist; • analüüsib oma oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Õpitee ja töö muutuv keskkonnas</p> <p>Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 90</p>	<p>Alateemad</p> <p>Individuaalne õpitee Keskkonna mõistmine Väärtuste loomine ja panustamine Enesearengut väärtustav hoiak</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1) kavandab oma õpitee arves-tades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning pii-ranguid 2) analüüsib ühiskonna toimimist, tööandja ja organisat-siooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest 3) hindab oma panust väärtus-te loomisel enda ja</p>
---	--	--

		teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses 4) koostab ennast juhtiva õppi-jana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani
Iseseisev töö	Õpetaja poolt hindamisülesannetes toodud kirjalike tööde tegemine ja aruteludeks ettevalmistumine	
Hindamisülesanded	<p>Eneseanalüüs Meetodid: digitaalne arengumapp Isikliku õpitegevuse plaani koostamine Meetodid: struktureeritud kirjalik töö Majanduse alused Meetodid: praktiline töö (ülesanded majanduse aluste kohta - mõisted, majandusringluse mudel, põhiprintsiibid väidetena/valikutena) Töökeskonna analüüs ja hindamine juhendi alusel Meetodid: praktiline töö juhendi alusel, analüüs ja esitlus</p> <p>Projekt Meetodid: projekti plaanimine, sh eelarve koostamine, teostamine, aruande koostamine ja tulemuste esitlemine meeskonnatöona Ärimudel ja prototüüp Meetodid: ärimudeli koostamine, prototüübi loomine ja testimine, aruande koostamine ja tulemuste esitlemine meeskonnatöona Karjääriplan Meetod: struktureeritud kirjalik töö</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kavandab edasise karjääri eriala raames; osaleb koostöövestlusel; esitab nõuetekohase e-portfoolio	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on tehtud vähemalt lävendi tasemel	

Õppemeetodid	Sõnalised-, jäljenduslikud-, näitlikud-, audiovisuaalsed-, seletusmeetodid. Õppekäik.	
Hindamismeetodid	<p>Eneseanalüüs Meetodid: digitaalne arengumapp Isikliku õpitegevuse plaani koostamine Meetodid: struktureeritud kirjalik töö Majanduse alused Meetodid: praktiline töö (ülesanded majanduse aluste kohta - mõisted, majandusringluse mudel, põhiprintsiibid väidetena/valikutena) Töökeskonna analüüs ja hindamine juhendi alusel Meetodid: praktiline töö juhendi alusel, analüüs ja esitlus</p>	

	<p>Projekt</p> <p>Meetodid: projekti plaanimine, sh eelarve koostamine, teostamine, aruande koostamine ja tulemuste esitlemine meeskonnatöona</p> <p>Ärimudel ja prototüüp</p> <p>Meetodid: ärimudeli koostamine, prototüübi loomine ja testimine, aruande koostamine ja tulemuste esitlemine meeskonnatöona</p> <p>Karjääriplaan</p> <p>Meetod: struktureeritud kirjalik töö</p>
Lõimitud teemad	õpilane arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatöökust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kavandab edasise karjääri eriala raames; osaleb koostöövestlusel; esitab nõuetekohase e-portfoolio
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on tehtud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	<p>Kutseõppeasutuse seadus https://www.riigiteataja.ee/akt/119032019087</p> <p>Kutseseadus https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019010</p> <p>Kutseharidusstandard https://www.riigiteataja.ee/akt/117042019006</p> <p>Euroopa Parlamendi ja Nõukogu soovitus võtmepädevuste kohta elukestvas õppes https://eurlex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=FR</p> <p>Ettevõtlikkuse ja ettevõtlusõppe süsteemne arendamine Eestis (2018). Tallinn. https://ettevõtlusõpe.ee/wp-content/uploads/2018/12/Raamdokument_web_3.pdf</p> <p>Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union link</p> <p>Musset, P., et al. (2019). Vocational Education and Training in Estonia, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/g2g9fac9-en</p> <p>Savolainen, J. (2014). Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel. Karjääriõpetuse töölehed lihtsas keeles. SA Innove, Tallinn.</p> <p>Paal, K. (2013). Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused lihtsas keeles. SA Innove, Tallinn.</p> <p>Laas, J. (2012). Töö otsimine – üldoskuste moodul. Materjal lihtsustatud õppes põhihariduse omandanud kutseõppijale. SA Innove, Tallinn.</p> <p>Altrov, K. jt. (2018). Majandusõpik gümnaasiumile, JA Eesti, Tallinn. https://www.opiq.ee/Kit/Details/116</p> <p>Karjääri kujundamise pädevuste arengu toetamine (2016). SA Innove, Tallinn. www.innove.ee/oppevara-ja-metoodikad/karjaariope/</p> <p>Loovustehnikad lahenduste leidmiseks https://inspiratsioon.ee/loovustehnikad/</p> <p>Loovustehnikad https://enl.ee/UserFiles/Suvekool/Loovustehnikate_kirjeldused_2.pdf</p> <p>STARR meetod https://sisu.ut.ee/praktikamajanduses/starr-metoodika-praktika-analüüsiks</p> <p>Aktiivõpe https://sisu.ut.ee/aktiivope/avaleht</p> <p>Kallas, E. (2015). Loovustehnikad. 99 viisi ideede leidmiseks. OÜ Sinekuur, Tartu.</p>

Karm, M. (2013). Õppemeetodid kõrgkoolis. SA Archimedes, Tartu.

Töötukassa www.minukarjaar.ee

Kivisild, K., Raudsepp, E., Rekkor, S., Aidnik, T., Mägi, J. (2019). Ettevõtlus. 4.taseme kutseõpe

<https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Erialane võõrkeel	4	Sirje Kure,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	-		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
20 tundi		84 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. 1) suhtleb õpitavas tööalases võõrkeeles nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</p> <p>2) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga</p> <p>3) kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega</p> <p>4) mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel</p> <p>5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid</p>	<p>kasutab iseseisvalt võõrkeelset tööalast põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt</p> <p>esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes</p> <p>väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)</p> <p>tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast</p> <p>koostab oma kooli (lühit) tutvustuse</p> <p>põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks,</p> <p>hindab oma võõrkeeles oskuse taset</p> <p>põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega</p> <p>eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</p> <p>kirjeldab suhtluskeskondi, mida kasutab (nende</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades</p> <p>võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p> <p>arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga</p> <p>tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta</p> <p>kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</p> <p>tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</p> <p>koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga</p> <p>sooritab näidistööintervjuu</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Erialane võõrkeel</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 84</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. ERIALASED MÕISTED. Ametinimetused, ehitusmaterjalid, ehitiste ja – osade nimetused, ehitusmaterjalide liigitus, ehitamise etapid; tööde tehnoloogiline järjekord erialatööl. Majandusterminid. Suhete loomine. Oma kooli ja koduvabariigi tutvustamine väliskülalistele. Enesetutvustus. Telefonivestlus. Ametikirjad (avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri) ja nende vormistamise nõuded. Esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara.</p> <p>2. ENAMKASUTATAVATE TÖÖVAHENDITE NIMETUSED;</p> <p>3. KASUTUSJUHENDID. Elektriliste käsitööriistade ja materjalide kasutusjuhendid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1) suhtleb õpitavas tööalases võõrkeeles nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</p> <p>2) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud</p>
---	---	---

		<p>erialaga</p> <p>3) kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega</p> <p>4) mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel</p> <p>5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid</p>
Iseseisev töö	Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitteeristavalt kujundava hindamisega.	
Hindamisülesanded	Õpimapi koostamine Sõnade töö Teoreetiliste teadmiste kontroll	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli kokkuvõttev hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on esitatud vähemalt lävendi tasemel	
Õppemeetodid	praktilised harjutused, loeng, rühmatööd, õpimapp	
Hindamismeetodid	Teoreetiliste teadmiste kontroll Õpimapi koostamine	
Lõimitud teemad		
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli kokkuvõttev hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on esitatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Võõrkeelsed erialased tekstid Võõrkeelsed kasutusjuhendid www.e-ope.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Kiviaiad ja -sillutised	5	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	Müüritööde alused, müüritööd		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab kiviaedu ning paigaldab ääre- ja sillutuskive vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele, järgides töötervishoiu ja –ohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		90 tundi	25 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. 1) omab ülevaadet kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid</p> <p>3) laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära</p> <p>4) paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>5) töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust kiviaedade ja –sillutiste rajamisel</p>	<p>1) selgitab mõisteid äärekivi, sillutiskivi, rentsel, dreanaž, hüdroisolatsioon ja tunneb nende nimetusi ühes võõrkeeles</p> <p>2) nimetab kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavaid betoon- ja looduslikke kive ja iseloomustab neid lähtuvalt omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale</p> <p>3) nimetab ja võrdleb kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavaid ehitussegusid lähtuvalt kasutusala, kasutades erinevaid teabeallikaid</p> <p>4) nimetab kiviaedade ja kivisillutiste rajamisel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning selgitab teabematerjalide põhjal nende ohutu kasutamise tingimusi</p> <p>5) kavandab tööoperatsioonide järjestuse ja planeerib tööaja vastavalt tööülesandele <input type="checkbox"/> valib vastavalt ülesandele sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskoha ja tootja juhiseid</p> <p>6) arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p>	Mitteeristav hindamine

- 7) korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid
- 8) valib asjakohased töövahendid lähtuvalt etteantud tööülesandest
- 9) märgib maha rajatava aia asukoha vastavalt tööülesandele ja valmistab ette aluspinna kiviaia rajamiseks
- 10) sorteerib kivid aia ladumiseks, arvestades kivi suurust, kuju, kõvadust ning laob lähtuvalt antud ülesandest eelsorteeritud kividest aia, paigaldab katteplaadid ja lisatarvikud
- 11) mõõdab ja märgib maha sillutatava ala vastavalt projektile ning valmistab ette aluspinna, eemaldades kasvupinnase ja märgib kõrgused ja rajades kalded
- 12) paigaldab vajalikud alus-, täite- ja tasanduskihid (tugevduskangas, killustik, liiv) ja tihendab need, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- 13) paigaldab betoonist äärekiivid, järgides kvaliteedinõudeid ja etteantud tööjoonist
- 14) paigaldab, lähtudes etteantud tööjoonisest ja kvaliteedinõuetest, nelinurksele ühekaldelisele tasapinnale betoonist sillutiskivid, täidab vuugid ja tihendab sillutise, kasutades asjakohaseid

	<p>töövahendeid</p> <p>15) kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid (kindad, põlvekaitse, kaitseprillid jms)</p> <p>16) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>17) sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjade nõudeid</p> <p>18) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kiviaia ladumisel ja sillutiskivide paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>19) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Kiviaiad ja sillutised</p> <p>Auditoorne õpe 15</p> <p>Iseseisev õpe 90</p> <p>Praktiline töö 25</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. Mõisted, materjalid ja töövahendid. Mõisted. Materjalid, nende valmistamine ja omadused. Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine.</p> <p>2. Arvutusülesanded Materjalikulu ja mahu arvutamine vastavalt etteantud joonisele. Ülesanded ruumilise kujutlusvõime arendamiseks</p> <p>3. Kiviaedade ja -sillutiste elemendid Oma töökoha korraldamine. Tööriistade ja -vahendite valik. Aluspindade ettevalmistus.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1) omab ülevaadet kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja</p>
--	--	--

	<p>Tööde tehnoloogia.</p> <p>4. Kiviaedade ladumise tehnoloogia. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik.</p> <p>Tööde tehnoloogiline järjekord. Töövõtted töödel.</p> <p>5. Kivisillutiste ladumise tehnoloogia Betoonist äärekivide paigaldamine.</p> <p>Kvaliteedinõuded krohvimistöodel ja kontrolltoimingud. Defektide ja vigade parandamine.</p>	<p>töövahendid</p> <p>3) laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära</p> <p>4) paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>5) töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust kiviaedade ja –sillutiste rajamisel</p>
Iseseisev töö	Õpilane koostab korrektset eesti keeles õpimapi ja eneseanalüüsi.	
Praktiline töö	kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit	
Hindamisülesanded	Erinevatel töödel kasutatavate materjalide, segude ja töövahendite tundmine otstarbe järgi Arvutusülesanne Materjalikulu arvutamine. kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt, kivi- ja betoonkonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed Visandab kivi- ja betoonkonstruktsiooni sõlme ning analüüsib enda oskust lugeda joonistelt ehitamiseks olulisi andmeid. Kiviaedade ladumine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel	

Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, praktilised tööd, õpimapp, analüüs
Hindamismeetodid	Teoreetiliste teadmiste kontroll, praktiline töö, iseseisev töö, õpimapp, analüüs
Lõimitud teemad	Matemaatika, IT, füüsika, keemia
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III, Kivikonstruktsioonid. Tallinn: Ehitame 2003 Juhtiniemi, S. Müüritööd. Tallinn: Ehitame 2001. Päts, H. Tellismaja. Seinad. 2. osa. Tallinn: OPTIROC Eesti 1998. Kavaja, R. Müüritööd. Tallinn: Valgus 1994. Ehitussõnastik http://www.ehitusinfo.ee/index.php?sonastik [26.12.08]. http://www.domotek-bel.ru/

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine	9	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	-		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
20 tundi		174 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. valmistab tööülesandest lähtuvalt ette kuivkrohvplaatidega kaetavad aluspinnad</p> <p>loodib nõuetekohaselt pinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt puit- või metallkarkassi kuivkrohvplaatide</p> <p>paigaldamiseks vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt ja vastavalt etteantud tööülesandele kuivkrohvplaadid</p> <p>pahteldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid</p> <p>järgib töötervishoiu töö- ja keskkonnaohutusnõudeid kuivkrohvplaatide paigaldamise</p>	<p>Valmistab ette aluspinnad, juhindudes aluspinna seisukorrast ja kasutatavate materjalide aluspindade füüsikalise-, keemilistest omadustest. Vajaduse korral küsib nõu kõrgema kvalifikatsiooniga krohvijalt</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>Rihib ja loodib juhendamisel pinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks segupatjadel või karkassil</p> <p>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt</p> <p>töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>Valib tootejuhendist lähtudes sobivad kuivkrohvplaadid ja paigaldab need vastavalt paigaldusjuhendile. Järgib etteantud kvaliteedinõudeid</p>	Mitteeristav hindamine

	<p>Ehitab puit- või metallkarkassi lihtsamad konstruktsioonid (aknapaled, sirged pinnad),</p> <p>lähtudes paigaldusjuhiseist ja järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>Pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögikoha</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 174 Praktiline töö 40</p>	<p>Alateemad</p> <p>1.Materjalid ja töövahendid. Iseseisev töö- kuivkrohvitoodel kasutatavate töövahendite ja materjalide nimetuste ning markeeringute leidmine.</p> <p>2.Kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamise tehnoloogia Oma töökoha korraldamine, Materjali ettevalmistamine, Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded kuivkrohvplaatide paigaldamisel. Materjali kulu arvutus. Kuivkrohvplaadist seinad ja vaheseinad, nende ehitamine. Kuivkrohvplaadist laed ja nende paigaldamise tehnoloogia .Kuivkrohvplaatidega seinte tasandamise (viimistlemise) moodused (karkassiga ja ilma). Kuivkrohvplaadist põrandad, nõuded põrandate paigaldamisele; põrandate soojustus. Kuivkrohvplaatide paigalduse kvaliteedi kontroll. Kuivkrohvkonstruktsioonide isolatsioonitööd. Iseseisev töö – proovitöö tehnoloogiakaardi koostamine</p> <p>3.Kuivkrohvplaatide remontimine Kuivkrohvkonstruktsioonide vigastuste parandamine (löögijäljed, kruvipead, augud jms). Remontplaatide paigaldamine vanadele kipsplaadiga kaetud pindadele. Iseseisev töö 4 tundi- kuivkrohvkonstruktsiooni hälvete tuvastamine ja remondimaterjalide valimine ning remondikava koostamine.</p> <p>4.Eneseanalüüs 2 tundi + iseseisev töö 4 tundi Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte. Eneseanalüüsi põhimõtted ja tulemuste fikseerimise võimalused.</p>	<p>Seos õpiväljundiga valmistab tööülesandest lähtuvalt ette kuivkrohvplaatidega kaetavad aluspinnad</p> <p>loodib nõuetekohaselt pinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt puit- või metallkarkassi kuivkrohvplaatide</p> <p>paigaldamiseks vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>paigaldab nõuetekohaselt ja vastavalt etteantud tööülesandele kuivkrohvplaadid</p> <p>pahteldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid</p> <p>järgib töötervishoiu töö- ja</p>
---	--	--

		keskkonnaohutusnõudeid kuivkrohvplaatide paigaldamise
Iseseisev töö	Õpilane koostab kirjaliku kokkuvõtte kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamise tehnoloogiast ja vormistab selle vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile.	
Praktiline töö	Õpilane ehitab nõuetekohaselt kuivkrohv sein- ja laekonstruktsiooni, mis sisaldavad sise- ja välisnurga elemente. Õpilane vooderdab kuivkrohvplaatidega nõuetekohaselt aknaorva. Õpilane armeerib ja pahteldab nõuetekohaselt kuivkrohvkonstruktsiooni vuugid.	
Hindamisülesanded	Teoreetiliste teadmiste kontroll Arvutusülesanded Praktiline töö Iseseisev töö	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel	

Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, praktiline töö, rühmatöö, demonstratsioonid
Hindamismeetodid	Teoreetiliste teadmiste kontroll, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs, meeskonnatöö
Lõimitud teemad	IT, matemaatika, võõrkeel
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	www.knauf.ee www.rakentaja.fi www.framewall.ee/public/documents/ GYPROC/Kasiraamat.pdf Knauf Ceiling Systems Application - Монтаж сухой стяжки основания пола КНАУФ-суперпол

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Raketiste ehitamine ja paigaldamine	5	Sven Kornak,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	-		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		90 tundi	25 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>1. 1) Kavandab tööprotsessi raketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest</p> <p>2) Ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandes</p> <p>3) Ehitab ja toestab nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid</p> <p>4) Järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel töetervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p> <p>5) Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja paigaldamise</p>	<p>12) analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut raketiste ehitamisel ja paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid puudusi,</p> <p>13) koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p> <p>5) korraldab nõuetekohaselt oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse ning materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu teeb juhendamisel edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd (projekteeritud kõrgusmärgi ülekandmine, asukoha määramine), kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid</p> <p>9) rakendab raketiste valmistamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid,</p> <p>10) kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid,</p>	Mitteeristav hindamine

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

1) selgitab mõistet raketis ning võrdleb erinevate teabeallikate põhjal inventaarsete ja ehitusplatsil valmistatavate raketiste erinevusi,

2) selgitab raketiste paigaldamise ja toetamise põhimõtteid, lähtudes raketise tüübist ja nende valmistamiseks kasutatavast materjalist

3) selgitab jooniselt välja raketise ehitamiseks vajaliku info(mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid),

4) kavandab meeskonnaliikmena tööoperatsioonide järjekorra, planeerib tööaja,

valib materjalid ja töövahendid vastavalt tööülesandele (projekt, tööjoonis),

arvutab juhendamisel raketise valmistamiseks vajalike materjalide koguse, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab saadud tulemuse tõesust.

6) ehitab ja toestab meeskonnatööna nõuetekohaselt taldmiku raketise, järgides etteantud

tööjooniseid,

7) ehitab ja toestab meeskonnatööna

	<p>nõuetekohaselt etteantud tööjooniste järgi posti raketise, pidades kinni lubatud tolerantsidest,</p> <p>8) ehitab ja toestab meeskonnatööna nõuetekohaselt seinale betoonvöö raketise, järgides etteantud tööjooniseid</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>Raketiste ehitamine ja paigaldamine</p> <p>Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 90 Praktiline töö 25</p>	<p>Alateemad</p> <p>Raketiste liigid Raketiste paigaldamise nõuded Arvutusülesanded Raketiste paigaldamine jooniste järgi</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1) Kavandab tööprotsessi raketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest</p> <p>2) Ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandes</p> <p>3) Ehitab ja toestab nõuetekohaselt vundamentaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid</p> <p>4) Järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p> <p>5) Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja</p>
---	--	---

	paigaldamise
Praktiline töö	Raketiste paigaldamine vastavalt etteantud joonisele
Hindamisülesanded	Teoreetiliste teadmiste kontroll Raketiste ehitamine ja paigaldamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel

Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, arutelu, õppekäik, iseseisev töö
Hindamismeetodid	Teoreetiliste teadmiste kontroll, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs
Lõimitud teemad	IT, matemaatika, füüsika
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete sooritamisest lävendi tasemel. Hindamise eelduseks on 80% tundidest osavõtmine ning iseseisvate tööde õigeaegne esitamine
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik tööd on teostatud vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Peri.ee Doka.ee

Saavutatavad kompetentsid

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid								
	Müürsepa alusteadmi sed	Ehitusjoon estamise ja -möödist mise alused	Müüritööd	Praktika	Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	Erialane võõrkeel	Kiviaiad ja -sillutised	Kuivkrohv konstruktsi oonide ehitamine	Raketiste ehitamine ja paigaldami ne
Müüritiste ladumisega kaasnevad tööd	X	X	X	X					
Müüritiste ladumine	X	X	X	X					
Müüritiste kohtparanduste tegemine	X	X	X	X					