

## Luu Metsanduskool

### Maastikuehitaja (osakutse sillutise paigaldaja)

<b>Õppekava moodulite nimetused ja mahud (EKAP)</b>	<b>Maht kokku</b>	<b>1. õppeaasta</b>
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>50.9</b>	<b>50.9</b>
P-1. Maastikuehitaja alusteadmised	4.0	4.0
P-2. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5.0	5.0
P-3. Muru rajamine	5.9	5.9
P-5 Sillutiste ja sõelmeteede rajamine	8.0	8.0
P-7. Müüritiste ehitamine	8.0	8.0
P-9 Praktika	20.0	20.0
<b>Üldõpingute moodulid</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>15.1</b>	<b>15.1</b>
V-10. Sisehaljastuse rajamine ja hooldamine	3.0	3.0
V-11. Masinatega puistematerjalide teisaldamine ja pinna kujundamine	3.0	3.0
V-12. Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine	3.0	3.0
V-13. Aiaveekogude rajamine	3.1	3.1
V-14. Piirete ehitamine	3.0	3.0
<b>Lõpueksamite moodulid</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Luua Metsanduskool

### Maastikuehitaja (osakutse sillutise paigaldaja) moodulite rakenduskava

<b>Sihtrühm</b>	Vähemalt põhiharidusega õppija		
<b>Õppevorm</b>	mittestatsionaarne õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>1.</b>	<b>P-1. Maastikuehitaja alusteadmised</b>	<b>4.0</b>	Hannes Tilk
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet maastikuehitaja kutsest, töö eripärast ning sellega seonduvatest töö- ja keskkonnaohutuse nõuetest ja oskab tegutseda tööõnnetuse korral.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>1. 1. mõistab eriala raames tehtavate tööde mitmekesisust, tööga kaasnevaid peamisi riske ja nende ennetamise võimalusi</p> <p>2. 2. lähtub oma töös eetilistest tõekspidamistest, järgides maastikuehituse head tava;</p> <p>3. 3. mõistab tööandja ja töötaja õigusi ja kohustusi tervisele ja keskkonnale ohutu töökeskkonna tagamisel ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral</p> <p>4. 4. oskab kasutada peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel</p> <p>5. 5. keelteoskus: valdab eesti keelt tasemel B1 (vt standardi lisa 3).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iseloomustab maastikuehitaja kutset ja toob näiteid kutsetasemetes erinevuste kohta kasutades kutsestandardite registrit</li> <li>• leiab iseseisvalt vajalikku, õppe- ja praktikakorraldusega seonduvat teavet eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest</li> <li>• mõistab õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi</li> <li>• osaleb õppekäikudel eriala ettevõtetesse ning koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate maastikuehituslike tööde mitmekesisusest</li> <li>• omab ülevaadet maastikuehituslike tööde tegemist reguleerivatest normdokumentidest</li> <li>• iseloomustab aiandus- ja haljastusjätmete keskkonnahoidliku käitlemise võimalusi orgaanilise aineriingi tagamiseks arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</li> <li>• selgitab keskkonnakaitse üldiseid põhimõtteid ja toob näiteid seostest õpitava erialaga, väljendudes nii suuliselt kui kirjalikult selgelt ja kontekstikohaselt</li> <li>• selgitab tööga kaasnevaid põhilisi ohutegureid töötaja tervisele ja looduskeskkonnale ning toob näiteid nende vältimise võimalustest</li> <li>• iseloomustab tööga kaasnevaid peamisi riske ja nende ennetamise võimalusi</li> <li>• toob näiteid töökultuuri mõjust maastikuehituslike tööde kvaliteedile</li> <li>• annab ülevaate isikukaitsevahenditest ja põhjendab nende kasutamise vajadust maastikuehitaja töös</li> <li>• koostab rühmatööna maastikuehitusliku</li> </ul>		

objekti jäätmete tekke, liigituse ja käitluse analüüsi

- toob näiteid maastikuehituslikel töödel kasutatavate kemikaalide (väetised, taimekaitse- ja umbrohutõrjevahendid, immutus- ja viimistlusmaterjalid) tervistkahjustavast mõjust ja selgitab nende vältimise võimalusi
- selgitab esmaabi olemust ja üldpõhimõtted õnnetusolukorra hindamisele, õnnetusolukorras tegutsemisele (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumisel
- selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabiandja enda ohutuse tagamist, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest.
- demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), asjatundliku lisaabi saabumiseni
- põhjendab oma seisukohti, väljendudes nii suuliselt kui kirjalikult selgelt ja kontekstikohaselt
- kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui digitehnoloogial põhinevaid teabeallikaid
- otsib, kogub ja töötleb teavet ning hindab kasutatava teabe usaldusväärsust ja tõesust
- kasutab erinevaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiavahendeid andmete töötlemisel, salvestamisel ja edastamisel

<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 2. Esmaabi</p> <p><i>Alamteemad:</i> 2.1. Traumade liigid; tüüpraumad  2.2. Kannatanu seisundi hindamine; käitumine õnnetusjuhtumi korral  2.3. Verejooksud  2.4. Luumurrud  2.5. Šokk, käitumine šoki puhul; elustamine  2.6. Muud traumad, sh atakid  2.7. Kannatanu seisundi stabiliseerimine; külgasend</p> <p>2. 1. Instrueerimine</p> <p><i>Alamteemad:</i> 1.1 Õppekava tutvustus  1.2. Praktikakorralduse tutvustus  1.3. Kooli sisekorra tutvustus  1.4. Ohutustehnikaalane instrueerimine</p> <p>3. 4. Arvutiõpe</p> <p><i>Alamteemad:</i> 5.1. Failide salvestamine pilve  5.2. Tekstitöötlus  5.3. Tabelarvutus  5.4. E-kirjavahetus  5.5. Failide jagamine pilvest  5.6. Interneti kasutamine andmete leidmiseks  5.7. Küberturvalisus</p> <p>4. 3. Eneseväljendus</p> <p><i>Alamteemad:</i> 3.1. Kirjalike töödevormistamise nõuded  3.2. Nõuded e-kirjadele  3.3. Portfoolio/eneseanalüüsi koostamise juhend</p> <p>5. 5. Keskkonnakaitse</p> <p><i>Alamteemad:</i> 6.1. Keskkonnakaitse mõisted  6.2. Maastikuehitusega seotud keskkonnakaitse alased õigusaktid  6.3. Jäätmekäitlus</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	referaadi koostamine erialase artikli põhjal ja esitamine digitaalsel kujul üleslaetuna pilve; jooniste koostamine, tabelarvutus, ametikiri, eneseanalüüs
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	loeng, iseseisev töö, praktilised ülesanded
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	referaat, joonised, tabelarvutus, ametikiri, eneseanalüüs
<b>Õppematerjalid</b>	

<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>2.</b>	<b>P-2. Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas</b>	<b>5.0</b>	Veiko Belials
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuvas keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
<b>Õpiväljundid</b>		<b>Hindamiskriteeriumid</b>	

<p>1. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid</p> <p>2. mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ja võimalusi</p> <p>3. kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</p> <p>4. mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga</li> <li>• sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid</li> <li>• koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega</li> <li>• selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda</li> <li>• selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi</li> <li>• kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest</li> <li>• valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli</li> <li>• seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused</li> <li>• analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas</li> <li>• kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</li> <li>• valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile</li> <li>• koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks</li> <li>• analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes</li> <li>• kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</li> <li>• selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</li> <li>• selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas</li> </ul>
---	--

<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 3. Tuleviku planeerimine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 3.1. Keskkonna tingimused 3.2. Majanduse toimimise seaduspärasused 3.3. Elukestev õpe</p> <p>2. 2. Ettevõtluse alused</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1. Ettevõtlus reguleeriv seadusandlus 2.2. Äriplaan</p> <p>3. 1. Õpitee</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1. Õpi- ja suhtlemisoskused 1.2. Kutsestandardid ja Eesti kvalifikatsiooniraamistik 1.3. Luua Metsanduskooli praktikasüsteem</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	Äriplaani koostamine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Iseseisev infootsing, ülesanded, loeng, rühma töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Alamateemad on arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb alamateemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Äriplaani koostamine
<b>Õppematerjalid</b>	

<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>3.</b>	<b>P-3. Muru rajamine</b>	<b>6.0</b>	Lys Lepiksoo
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused esteetiliselt kauni muru rajamiseks, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid ja objekti eripära.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>1. tunneb muru rajamise põhimõtteid, haljastuses muru rajamiseks kasutatavaid taimi ja nende kasvutingimusi</p> <p>2. kavandab meeskonna liikmena tööprotsessi ning valib materjalid ja töövahendid, lähtudes haljastusprojektiga etteantud tööülesandest</p> <p>3. valmistab ette murualuse maapinna ja kujundab liigniiskuse eemale juhtimiseks vajalikud kalded</p> <p>4. rajab muru külvi teel või paigaldab siirdemuru kasutades selleks sobilikke töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>5. järgib töötamisel töö- ja</p>	<p>Õppija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eristab eesti- ja ladinakeelsete taimenimede ning morfoloogiliste tunnuste alusel haljastuses muru rajamiseks kasutatavaid (hein)taimi ja murus kasvavaid enamlevinud umbrohtusid etteantud nimekirja ulatuses</li> <li>iseloomustab murude enamlevinud jaotust (ilumurud, tarbemorud, tallamiskindlad murud ja ekstensiivmurud) ja muru rajamise põhimõtteid arvestades nende kasutusotstarvet</li> <li>võrdleb haljastuses kasutatavaid murusegusid kasutatavate taimede koostise, seemnete idanemisaja, külvinormi ja taimede hilisema</li> </ul>		

keskkonnaohutusnõudeid ning hindab ja analüüsib oma toimetulekut tööülesande täitmisega

niitmiskõrguse järgi, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat

- kasutab digitehnoloogia võimalusi sh erinevaid andmebaase tööks vajaliku teabe leidmiseks
- kirjeldab kuni 45 kraadiste nõlvade toetamise põhimõtteid
- määrab tööülesande (projekti) alusel muruga kaetava ala asukoha objektil
- kavandab tööülesandest lähtuvalt oma tegevuseed ning valib materjalid ja töövahendid objekti eripärast lähtudes
- arvutab rajatava murupinna suurusest lähtudes materjalide (kasvupinnas, muruseemned, väetis) vajalikud kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju
- hindab olemasoleva kasvupinnase sobivust, määrates mulla lõimise ja happesuse käepäraste vahenditega, vajadusel lisab viljakat kasvupinnast
- valib muru külvamiseks etteantud seemnesegudest kasvukohale ja kasutusotstarbele sobivaima ja põhjendab oma valikut, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat
- valmistab ette murualuse maapinna: eemaldab liigse pinnase, prahi ja kivid, juured ning kujundab vajalikud kalded liigniiskuse ärajuhtimiseks, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- teeb umbrohutõrjet (sh keemilist umbrohutõrjet), järgides keskkonnaohutusnõudeid ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- külwab vastavalt külvinormile muruseemned nii käsitsi kui külvikuga, tagades külvi ühtlase jaotuse maapinnal
- rehitseb külvatud seemned mulda ja rullib pinnase, kasutades ergonoomilisi töövõtteid
- paigaldab ettevalmistatud aluspinnale siirdemuru, kasutades sobilikke töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid
- hindab rajatud murupinna kastmisvajadust seemnete idanemiseks või taimede kasvuks, arvestades taimede kasvunõudeid
- kastab rajatud külvi või siirdemuru kogu murupinna ulatuses, tagades maapinna ühtlase niiskumise nõutud sügavuseni
- suhtleb töötamisel viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat
- järgib töötamisel töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste



	<p>ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud nõuetest</li> <li>• kasutab materjale, töö- ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib enda tegevust ja selle tulemuslikkust (õnnestumised ja vajakajäämised) muru rajamisel ja hindab, mida edaspidi paremini teha või muuta oma tegevuses</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 4. Rajamis- ja paigaldustööd <i>Alamateemad:</i> 4.1. Pinnase ettevalmistus ja planeerimine 4.2. Umbrohutõrje 4.3. Muru külvamine 4.4. Siirdmuru paigaldamine</p> <p>2. 3. Väetamine ja umbrohutõrje <i>Alamateemad:</i> 3.1. Väetiste liigitus 3.2. Umbrohutõrje võimalused</p> <p>3. 1. Murutaimed <i>Alamateemad:</i> 1.1. Murutaimed külvimurule 1.2. Murutaimed siirdmurus 1.3. Muruumbrohud</p> <p>4. 2. Kasvupinnased ja nende parandamise võimalused</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	Õppet toetava materjali lugemine ja testide sooritamine. Esitluse koostamine ja esitlemine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline määramine, esitlus, rühmatöö, kahtlased väited, mõistekaart, praktiline töö.
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Praktiline rajamine ja kokkuvõttest test on positiivselt sooritatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb praktilisest rajamisest ja kokkuvõttest digitaalsest testist
<b>sh hindamismeetodid</b>	Praktiline määramine, juhtumi analüüs, praktiline töö
<b>Õppematerjalid</b>	Eesti taimede määraja. Tartu: Eesti Loodusfoto, 2010. Kuusk, V. Umbrohud ja prahitaimed. Tln: Valgus, 1984; Mölder, A. Haljasalade kasvupinnased ja multšid. Luua : Innove, 2012 Saar, M. Kauni muru saladus. Ajakirjade kirjastus, 2009; Tuul, K. Linnahaljastus. Tartu: Atlex, 2009;

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	P-5 Sillutiste ja sõelmeteede rajamine	8.0	Lys Lepiksoo
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane rajab etteantud projekti (joonis, töökirjeldus) alusel erikujulisi tehis- ja looduskivist sillutisi (teed, platsid, trepid) ning sõelmetest teid, järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid		
<b>Õpiväljundid</b>		<b>Hindamiskriteeriumid</b>	
<p>1. kavandab tööprotsessi ning valib materjalid ja töövahendid lähtudes projektiga antud tööülesandest</p> <p>2. ehitab nõuetekohaselt sillutatava pinna aluspõhja, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>3. paigaldab projektist lähtudes erinevat tüüpi sillutisi sh sõelmetest teed, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>4. töötab iseseisvalt ja meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja keskkonda säästvalt, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5. hindab ja analüüsib oma toimetulekut sillutiste ja sõelmeteede rajamisel</p>		<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eristab näidiste põhjal sillutiste rajamisel enamkasutatavaid looduslikke ja tehislikke kivimaterjale ja iseloomustab nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi sillutiste rajamisel</li> <li>eristab näidiste põhjal erineva fraktsiooniga puistematerjale (liiv, kruus, killustik) ja iseloomustab nende omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi sillutiste ja sõelmeteede rajamisel</li> <li>hindab projektil (tööjoonise) toodud andmete sobivust ümbritsevasse keskkonda objektile</li> <li>selgitab projektilt või etteantud jooniselt välja edasiseks tööks vajalikud lähteandmed (sillutatava ala asukoht, mõõtmed, kasutatavad materjalid)</li> <li>arvutab tööülesande täitmiseks materjalide vajalikud kogused lähtudes projektist (töökirjeldusest), arvestades materjalide tootja infot, paigaldusmustrit ja sillutatava ala suurust</li> <li>teeb vajalikud mõõdistustööd ja tähistab sillutatava ala, arvestades ka äärekivide ja-piirete paigaldamise võimalusega, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</li> <li>eemaldab külmakerkeohtlikud pinnasekihid (sh taimede juured, kivid jms) ja kaevab aluse rajamiseks vajaliku süvendi ja kalded sadevee äravooluks, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</li> <li>paigaldab vajalikud alus-, täite- ja tasanduskihid (tugevduskangas, killustik, kruus, liiv jne) ja tihendab need, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</li> <li>paigaldab sillutatavale alale (tee, plats) äärise, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</li> <li>paigaldab tee ettevalmistatud aluspinnale sobiva fraktsiooniga sõelmed ja tihendab need,</li> </ul>	

	<p>kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• määrab sillutise paigaldamiseks esimese kivi asukoha ja laob paigaldusmustrit kohaselt sillutiskivid, arvestades materjalide tootja infot</li> <li>• kasutab kivide tõstmisel ja ladumisel sobilikke töö- ja isikukaitsevahendeid (töökindad, kaitseprillid, tolmu mask)</li> <li>• täidab kivide vahelised vuugid ja tihendab sillutise pinna kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid ning vältides sillutiskivide pealispinna kahjustamist</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest</li> <li>• kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib enda tegevust ja selle tulemuslikkust (õnnestumised ja vajakajäämised) sillutiste rajamisel ja hindab, mida edaspidi paremini teha või muuta oma tegevuses</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p>1. 1. Materjalid</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1. Looduslikud materjalid 1.2. Tehislikud materjalid 1.3. Materjali ladustamine objektis</p> <p>2. 2. Ettevalmistustööd</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1. Mahamärkimine 2.2. Materjali mahtude arvutamine 2.3. Süvendi kaevamine, tugevduskihi paigaldamine</p> <p>3. 3. Sillutise paigaldamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 4.1. Töövõtted ja tööriistad 4.2. Ohutusnõuded ja masinate kasutamine (ketaslõikur, kivigiljotiin, segumasin, pinnasetihendaja, kivilõikesaag)</p>

<b>sh iseseisev töö</b>	Õpimapi koostamine: arvutab joonise järgi vajamineva materjali mahu, kasutades matemaatilisi valemeid; esitab tulemused tabeltöötlusprogrammiga vormistatult, kasutades lihtsamaid valemeid; annab hinnangu ja kirjeldab oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel.
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, rühmatöö, praktiline töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Praktiline töö: tunneb ära erinevad looduslikud ja tehnilised materjalid; ladustab sillutise materjali, arvestades keskkonda ja tööiseloomu; osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni; märgib maha meeskonnaga lihtsama platsi, kasutades etteantud vahendeid; arvutab joonise järgi vajamineva materjali mahu, kasutades matemaatilisi valemeid; esitab tulemused tabeltöötlusprogrammiga vormistatult, kasutades lihtsamaid valemeid; paigaldab teeäärise; teeb vajalikud betoonitööd, kasutades vajadusel ketaslõikurit või kivigiljotiini; järgib tööohutusnõudeid ja ergonomika põhimõtteid; paigaldab katteid; Eneseanalüüs: annab hinnangu ja kirjeldab oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel.
<b>Õppematerjalid</b>	Zimmermann, A. Constructing landscape. Birkhauser Verlag AG, 2011 Tuul, K. Linnahaljastus. ATLEX, 2009 Volker, F. Kõik looduslikust kivist. Varrak, 2012

<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>5.</b>	<b>P-7. Müüritiste ehitamine</b>	<b>8.0</b>	Hannes Tilk
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et ehitab projektis toodud nõuete kohaselt looduskividest ja tööstuslikult toodetud kivimaterjalist müüritisi (tugimüür, kuivmüür), järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
1. omab ülevaadet müüritiste ehitamisel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja müüritiste ehitamisele seatud nõuetest 2. ehitab tööjoonisest lähtudes vundamendi ja laob müüritise, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid 3. töötab iseseisvalt ja meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja keskkonda säästvalt, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	<b>Õpilane:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehnilikke kivimaterjale</li> <li>iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (väikeplokid; tellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusvõimalustest, kasutades erinevaid teabematerjale</li> <li>selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon-</li> </ul>		

4. hindab ja analüüsib oma toimetulekut müüritiste ehitamisel

ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt

- eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes vöörkeeles

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

- kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks

- arvutab projektist (tööjoonisest) lähtudes vajaminevate materjalide kogused, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju

- korraldab enne töö alustamist oma töökohta, tagades tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide olemasolu, arvestades ohutusnõudeid ja objekti eripära

- märgib loodusesse maha rajatava objekti asukoha, lähtudes tööülesandest ja kasutades sobivaid meetodeid, töövahendeid ja võtteid

- ladustab vajalikud materjalid, arvestades materjalide ja objekti eripära ning kaitstes vajadusel olemasolevat taimestikku ja pinnast

- kaevab etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt müüritise liiv- ja/või killustikaluse

- sorteerib looduslikud kivid ladumiseks, arvestades kivi suurust, kuju, kõvadust ning laob lähtuvalt antud ülesandest eelsorteeritud kividest müüritise

- ehitab või paigaldab müüritise vundamenti, arvestades projekti ja kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid

- laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi müüritise (tugimüür, kuivmüür), kasutades sobilikke tööriistu ja arvestades müüritise ladumise tehnoloogiat

- paigaldab müüritisele katteplaadid ja lisatarvikud, lähtudes projektist ja materjalide tootja paigaldusjuhendist

- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid

- suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat

- järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber

- töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt

	ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab materjale, töövahendeid ja seadmeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut müüritiste ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> </ul>
--	---

<b>Teemad, alateemad</b>	1. 3. Müüritise ehitamine <i>Alamateemad:</i> 3.1. Kuivmüüri ladumine 3.2. Tugimüüri ladumine  2. 1. Materjalid <i>Alamateemad:</i> 1.1. Looduslikud materjalid 1.2. Tehismaterjalid 1.3. Müürisegud 1.4. Materjalide ladustamine  3. 2. Vundamendid <i>Alamateemad:</i> 2.1. Vundamentide tüübid 2.2. Nõuded vundamentidele 2.3. Vundamendi ehitamine
<b>sh iseseisev töö</b>	Arvutab materjalide mahud; analüüsib oma tööd
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, praktiline ülesanne
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad on arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamise meetodid</b>	Praktiline töö: arvutab materjali mahud; ladustab materjalid; märgib maha objekti; ehitab vundamendi; ehitab kuiv- ja tugimüüri; analüüsib oma tööd
<b>Õppematerjalid</b>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6.	P-9 Praktika	20.0	Marika Murka
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud peab olema vähemalt pool õppekavast		

<b>Mooduli eesmärk</b>	õppija töötab ettevõttes ja/või kooli praktikabaasis rakendades omandatud erialaseid teadmisi
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
<p>1. 1. planeerib töögrupi tavatööd, järgides töögraafikut ja projektijuhi juhiseid; arvutab materjali mahud, arvestades projekti või töökirjeldust ning olukorda objektil; tellib materjalid, lähtudes projektist; hindab objekti ja selle vastavust projektile; märgib loodusesse maha maastikuehituse objekti, lähtudes projektist ning kaitstes vajadusel olemasolevat taimestikku ja pinnast;</p> <p>2. 2. ladustab vajalikud materjalid, arvestades materjalide ja objekti eripära; valmistab pinnase ette käsitsi ja kasutades selleks ettenähtud tehnilisi vahendeid, lähtudes projekti eesmärgist; vajadusel teeb umbrohutõrjet; juhib sademe- ja pinnaseveed vajalikus suunas, arvestades ehituse head tava ja hetkeolukorda.</p> <p>3. 3. ehitab teesüvendi ja aluspõhja, kasutades vastavat tehnikat (va traktorid, kopad, laadurid jm) ning järgides maastikehitusega seotud õigusaktide; paigaldab teeäärise ja sillutise, teeb vajalikud betoonitööd, lähtudes projektist ja kasutades töödeks vajalikke seadmeid; viimistleb erinevat tüüpi sillutist, järgides kvaliteedinõudeid ja projekti.</p> <p>4. 4. valmistab ette murualuse mullapinna, arvestades pinnase kaldeid; vajadusel teeb umbrohutõrjet (sh keemilist umbrohutõrjet) (vt standardi lisa 1); külvab käsitsi või vastava tehnikaga muruseemne ja väetise, arvestades külvinorme; paigaldab, sh väetab ja kastab siirdemuru, arvestades maapinna ja siirdemuru eripära ning ilmastikutingimusi.</p> <p>5. 5. ehitab tugimüüride ja vundamendi (looduskivist ja tehiskivist), lähtudes projektist, kasutades tööks sobivaid tööriistu ja -vahendeid ning töövõtteid; ehitab kuivmüüri, lähtudes projektist, kasutades tööks sobivaid tööriistu ja vahendeid ning töövõtteid.</p> <p>6. 6. analüüsib tehtud töid; kirjeldab ja hindab oma panust ja kogemusi; toob välja vajaka jäämised;</p>	<p>õppija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teeb praktikaettevõttes ja/või kooli praktikabaasis maastikuehituslikke töid;</li> <li>- planeerib töögrupi tavatööd, jälgides töögraafikut ja projektijuhi juhiseid;</li> <li>- arvutab materjali mahud, arvestades projekti või töökirjeldust ning olukorda objektil; tellib materjalid, lähtudes projektist;</li> <li>- hindab objekti ja selle vastavust projektile;</li> <li>- märgib loodusesse maha maastikuehituse objekti, lähtudes projektist ning kaitstes vajadusel olemasolevat taimestikku ja pinnast;</li> <li>- ladustab vajalikud materjalid, arvestades materjalide ja objekti eripära;</li> <li>- valmistab pinnase ette käsitsi ja kasutades selleks ettenähtud tehnilisi vahendeid, lähtudes projekti eesmärgist; vajadusel teeb umbrohutõrjet;</li> <li>- juhib sademe- ja pinnaseveed vajalikus suunas, arvestades ehituse head tava ja hetkeolukorda;</li> <li>- ehitab teesüvendi ja aluspõhja, kasutades vastavat tehnikat (va traktorid, kopad, laadurid jm) ning järgides maastikehitusega seotud õigusaktide;</li> <li>- paigaldab teeäärise ja sillutise, teeb vajalikud betoonitööd, lähtudes projektist ja kasutades töödeks vajalikke seadmeid; viimistleb erinevat tüüpi sillutist, järgides kvaliteedinõudeid ja projekti;</li> <li>- valmistab ette murualuse mullapinna, arvestades pinnase kaldeid; vajadusel teeb umbrohutõrjet;</li> <li>- külvab käsitsi või vastava tehnikaga muruseemne ja väetise, arvestades külvinorme;</li> <li>- paigaldab, sh väetab ja kastab siirdemuru, arvestades maapinna ja siirdemuru eripära ning ilmastikutingimusi;</li> <li>- ehitab tugimüüride ja vundamendi (looduskivist ja tehiskivist), lähtudes projektist, kasutades tööks sobivaid tööriistu ja -vahendeid ning töövõtteid;</li> <li>- ehitab kuivmüüri, lähtudes projektist, kasutades tööks sobivaid tööriistu ja vahendeid ning töövõtteid.</li> </ul>

<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 1. Muru rajamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1. Murualuse aluspinna ettevalmistus 1.2. Muru külvamine ja külvijärgne hooldus 1.3. Siirdmuru paigaldamine</p> <p>2. 3. Sillutiste paigaldamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 3.1 Teesüvendi rajamine ja ääraste paigaldamine 3.2. Aluse ettevalmistus 3.3. Sillutise paigaldamine 3.4. Sõelmeteede rajamine</p> <p>3. 2. Müüritiste ehitamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1. Looduskivist tugimüüri ladumine kuivmüürina 2.2. Tehiskivist tugimüüri ladumine 2.3. Vundamendi rajamine</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	Töö praktikaettevõttes või kooli praktikabaasis
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Hinnatakse eneseanalüüsi
<b>Õppematerjalid</b>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7.	<b>V-10. Sisehaljastuse rajamine ja hooldamine</b>	<b>3.0</b>	Maria Jürisson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane oskab projekti (tööjoonise) alusel ja nõuetest lähtuvalt rajada, taimestada ning hooldada siseruumides paiknevat haljastust, kasutades selleks sobilikke materjale, töövahendeid.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
1. omab ülevaadet sisehaljastuses kasutatavatest õis- ja lehtdekoratiivsetest taimedest ja nende kasvutingimustest 2. rajab sisehaljastuse, lähtudes projektist, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid 3. hooldab sisehaljastust, lähtudes etteantud hoolduskavast ja objekti eripärast, tagades taimedele nõuetekohased kasvutingimused 4. töötab eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult,	<b>Õpilane</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb ära sisehaljastuses kasutatavaid dekoratiivtaimi morfoloogiliste tunnuste alusel etteantud nimekirja ulatuses</li> <li>tunneb sisehaljastuses enamlevinud dekoratiivtaimede nimetusi eesti ja ladina keeles etteantud nimekirja ulatuses</li> <li>iseloomustab taimede kasvamiseks ja arenemiseks vajalikke nõudeid</li> </ul>		



järgides erinevate tööülesannete täitmisel  
töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid  
5. hindab ja analüüsib oma toimetulekut  
sisehaljastuse rajamisel ja hooldamisel

(kasvukeskkond, valgustus jms)

- selgitab sisehaljastuse hoolduspõhimõtteid arvestades taimede kasvutingimusi ja objekti eripära
- selgitab välja sisehaljastusprojektilt edasiseks tööks vajaliku teabe
- valib taimed, töövahendid ja muud materjalid sisehaljastuse rajamiseks, lähtudes tööülesandest ja objekti eripärast
- arvutab projekti alusel materjalide vajalikud kogused, kasutades koolimatemaatikast tuntud eeskirju
- valmistab ette taimed ja nende kasvuks ja arenguks sobiliku kasvukeskkonna, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja objekti eripärast
- rajab projektist (töökirjeldusest) ja objekti eripärast lähtudes sisehaljastuse, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele)
- hindab sisehaljastuse seisukorda ja kavandab hooldustegevused, lähtudes hoolduskavast
- puhastab taimi lähtudes liigispetsiifikast ja morfoloogiast, kasutades sobivaid meetodeid ja töövahendeid
- kujundab ja toestab taimi, lähtudes liigi eripärast ja kasvutingimustest
- kastab taimi, kasutades sobivaid meetodeid ja töövahendeid, tagades nende kasvuks sobiva niiskustasakaalu
- väetab taimi hoolduskavas toodud sagedusega, kasutades sobivaid väetiseseid ja -viise
- istutab taimed ümber, valides liigispetsiifikast lähtuva istutuspoti ja kasvupinnase, tagades taimedele nõuetekohased kasvutingimused
- määrab kahjuri või kahjustuspildi alusel taimkahjustajaid (haigused ja kahjurid) ning kavandab edasised tegevused
- valib sobivad tõrjemeetmed ning teeb taimekaitsetöid, järgides keskkonna – ja tööohutusnõudeid
- on tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest
- suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil, väljendudes selgelt ja kasutades erialast terminoloogiat
- hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri kogu tööprotsessi kestel
- kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja

	<p>isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut sisehaljastuse rajamisel ja hooldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahahendeid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 1. Sisehaljastuse materjalid</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1. Taimede liigid 1.2. Süstemaatika 1.3. Rühmitamine 1.4. Kasvusubstraadid 1.5. Kasvatussüsteemid 1.6. Anumad</p> <p>2. 4. Sisehaljastuse hooldamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 4.1. Hoolduskava koostamine 4.2. Sisehaljastuse hooldamine</p> <p>3. 2. Sisehaljastuse kavandamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1. Asukoha tingimuste analüüs 2.2. Taimede valik 2.3. Istutussüsteemi valik 2.4. Kavandi koostamine</p> <p>4. 3. Sisehaljastuse rajamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 3.1. Ettevalmistustööd, materjalide arvestus 3.2. Substraadi valmistamine 3.3. Istutamine</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	Sisehaljastuse kavandi koostamine; Sisehaljastuse hoolduskava koostamine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, praktiline töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Sisehaljastuse kavandamine; sisehaljastuse hoolduskava koostamine; sisehaljastuse rajamine; sisehaljastuse hooldamine
<b>Õppematerjalid</b>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
------------	-----------------	---------------------	----------

8.	V-11. Masinatega puistematerjalide teisaldamine ja pinna kujundamine	3.0	Lys Lepiksoo
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane oskab ohutult kasutada ja hooldada maastikuehituses pinnase planeerimisel ja kujundamisel kasutatavaid masinaid (laadurid, miniekskavaatorid) ja nende lisaseadmeid.		
<b>Õpiväljundid</b>		<b>Hindamiskriteeriumid</b>	
<p>1. järgib liikurmasinatega liikumisele kehtivaid liiklusseaduse nõudeid</p> <p>2. teisaldab puistematerjale ja teeb pinnase planeerimistöid, kasutades minilaadurit või miniekskavaatorit</p> <p>3. hooldab kasutatavaid masinaid, järgides kasutusjuhendit ja ohutusnõudeid</p> <p>4. töötab eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5. hindab ja analüüsib oma toimetulekut erinevate masinatega töötamisel ja nende hooldamisel</p>		<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab ohutegureid masinate ning seadmetega töötamisel ja toob näiteid riskide maandamise võimalustest, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt</li> <li>• eristab erinevaid liikurmasinate liike ja iseloomustab nende kasutusala maastikuehituslike tööde tegemisel</li> <li>• otsib iseseisvalt täiendavat infot, kasutades infotehnoloogia võimalusi</li> <li>• selgitab teabematerjalide alusel liikurmasina kaevemehhanismi tööpõhimõtteid</li> <li>• järgib masinatega töömaal liiklemise reegleid, arvestades õigusaktides sätestatud</li> <li>• valib sobiva liikurmasina (minilaadur, miniekskavaator) teostatavaks tööks, arvestades tööülesannet ja objekti eripära</li> <li>• valib sobiva töö või lisaseadme masinale arvestades tööülesannet (teisaldatav pinnas ja töö maht)</li> <li>• selgitab kasutatavate mehhanismide tööpõhimõtteid ning töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid nendega töötamisel</li> <li>• teeb erinevaid tööoperatsioone maapinna reljeefi muutmiseks (pinnase tasandamine, lisamine või eemaldamine)</li> <li>• töötab miniekskavaatorite ja minilaaduritega, järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</li> <li>• hooldab kasutatavaid masinaid ja nende lisaseadmeid järgides masina kasutusjuhendit ja hooldusskeemi</li> <li>• planeerib oma tööd, tegutseb iseseisvalt, täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt</li> </ul>	

	<p>ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut masinatega puistematerjalide teisaldamisel ja pinna kujundamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiahendaid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 1. Puistematerjalide teisaldamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1. Töövahendid, tööohutus ja eeskirjad 1.2. Töövahendite seadistus ja hooldamine 1.3. Puistematerjalide teisaldamine</p> <p>2. 2. Pinnase planeerimine</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1. Pinnase planeerimise teooria 2.2. Töövahendid, ohutusjuhendid ja eeskirjad 2.3. Pinnase planeerimine 2.4. Masina hooldus</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	Eneseanalüüsi koostamine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, praktiline töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Praktiline töö; eneseanalüüs
<b>Õppematerjalid</b>	

<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>9.</b>	<b>V-12. Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine</b>	<b>3.0</b>	Lys Lepiksoo
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		

<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane oskab tööühma liikmena projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt paigaldada ning hooldada lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteeme ning juhtida sademe- ja pinnasevett.
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
<p>1. omab ülevaadet lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide töö- ja hoolduspõhimõtetest, nende rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2. paigaldab meeskonna liikmena lokaalse kuivendus- ja kastmissüsteemi, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>3. hooldab ja seadistab lokaalse kastmissüsteemi</p> <p>4. töötab eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5. hindab ja analüüsib oma toimetulekut lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamisel ja hooldamisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• annab ülevaate sademe- ja pinnasevete juhtimise ja kogumise seaduspärasustest, arvestades ehituse head tava ja haljasala hetkeolukorda</li> <li>• selgitab lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide rajamise ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• eristab visuaalselt lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide materjalide liike ja tüüpe</li> <li>• selgitab haljastusprojektilt välja edasiseks tööks vajaliku teabe</li> <li>• teeb vajalikud mõõdistused ja märgib maha maapinna kalded, kasutades horisontaalseks ja vertikaalseks mahamärgimiseks vajalikke töövahendeid ja -võtteid</li> <li>• teeb vajalikud pinnase planeerimistööd, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</li> <li>• paigaldab meeskonna liikmena lokaalse kuivendussüsteemi, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</li> <li>• paigaldab meeskonna liikmena lokaalse kastmissüsteemi, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid</li> <li>• arvutab välja kastmisnormi arvestades mullastiku ja taimmaterjali vajadusi ning kastmisseadme näitajaid</li> <li>• hooldab ja seadistab lokaalse kastmissüsteemi, arvestades tootjapoolseid juhiseid</li> <li>• hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel</li> <li>• kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide rajamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 3. Lokaalse kastmissüsteemi paigaldamine <i>Alamateemad:</i> 3.1. Kastmissüsteemide kirjeldus ja materjalid 3.2. Nõuded kastmissüsteemile 3.3. Kastmissüsteemi paigaldamine</p> <p>2. 4. Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide hooldamine <i>Alamateemad:</i> 4.1. Üldised kuivendus- ja kastmissüsteemide hoolduspõhimõtted 4.2. Kuivendussüsteemi hooldamine 4.3. Kastmissüsteemi seadistamine ja hooldamine</p> <p>3. 1. Pinnase ja sademevete juhtimine <i>Alamateemad:</i> 1.1. Mõisted ja terminid 1.2. Kalded, pinnase erosiooni vältimine 1.3. Imbsüsteemid 1.4. Vete juhtimine</p> <p>4. 2. Lokaalsete kuivendussüsteemide paigaldamine <i>Alamateemad:</i> 2.1. Lokaalsete kuivendussüsteemide materjalid 2.2. Nõuded paigaldamisele 2.3. Lokaalse kuivendussüsteemi paigaldamine</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	eneseanalüüsi koostamine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, praktiline töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad on arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamismeetodid</b>	Praktiline töö: Pinnase ja sademevete juhtimine, lokaalse kuivendussüsteemi paigaldamine, lokaalse kastmissüsteemi paigaldamine, lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide hooldamine
<b>Õppematerjalid</b>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10.	V-13. Aiaveekogude rajamine	3.0	Lys Lepiksoo
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane oskab rajada ja taimestada aiaveekogu, kasutades selleks vajalikke materjale ja seadmeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. teab aiaveekogude rajamise põhimõtteid , selleks kasutatavaid materjale sh taimi ja töövahendeid</p> <p>2. rajab aiaveekogu meeskonnatööna ja paigaldab tehnilised seadmed, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>3. istutab vee- ja kaldataimed, lähtudes projektist, taimede kasvutingimusest ja objekti eripärast</p> <p>4. hooldab aiaveekogu vastavalt hoolduskavas esitatud nõuetele</p> <p>5. töötab eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>6. hindab ja analüüsib oma toimetulekut aiaveekogude rajamisel ja hooldamisel</p>	<p>Õppiija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab aiaveekogude rajamise põhimõtteid ja kirjeldab tööde järjekorda</li> <li>• kasutab erinevaid mõõteriistu aiaveekogu mahamärkimiseks, selgitab nende töö- ja hoolduspõhimõtteid</li> <li>• märgib maha aiaveekogu, lähtudes projektist (töökirjeldusest)</li> <li>• kaevab süvendi ja paigaldab aluskihid, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ning töö- ja keskkonnaohutusnõuetest, vajadusel kasutab kaevetehnikat</li> <li>• eristab erinevaid geosünteete ja servamaterjale ning võrdleb nende omadusi</li> <li>• paigaldab ja jätkab geosünteetid, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ning materjalide omadustest</li> <li>• viimistleb aiaveekogu servad, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja materjali omadustest</li> <li>• selgitab enamlevinud pumpade ja filtrite töö- ja hoolduspõhimõtteid</li> <li>• paigaldab tehnilised seadmed, lähtudes projektist (töökirjeldusest), v.a elektritööd</li> <li>• iseloomustab vee- ja kaldataimede liigitust, nende kasvualuseid ja -nõudeid, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat</li> <li>• tunneb erinevate vee- ja kaldataimede nimetusi eesti ja ladina keeles etteantud nimekirja ulatuses</li> <li>• selgitab objekti kasvukohatingimustest tulenevaid taimede istutusnõudeid</li> <li>• istutab vee- ja kaldataimed, arvestades taimede liiki, kasvualuseid ja -nõudeid</li> <li>• hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja</li> </ul>		

	<p>keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest</li> <li>• kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jäätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut puitrajatiste ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> </ul>
--	---

<b>Teemad, alateemad</b>	<p>1. 3. Aiaveekogude taimestamine 2. 1. Aiaveekogude tüübid 3. 4. Aiaveekogu hooldamine 4. 2. Aiaveekogude rajamine</p>
<b>sh iseseisev töö</b>	<p>1. Koostab eraldi nimekirjad veetaimedest ja kaldataimedest eesti ja ladina keeles. 2. Kontrollib, milliseid taimi on võimalik saada tegutsevatest puukoolidest ning lisab juurde ka puukooli nime. 3. Kujundab veekogude kaldad taimmaterjaliga etteantud nõuete kohaselt. 4. Toob välja kasutatud vee- ja kaldataimed, mida on kujunduse juures kasutatud ja puukoolidest reaalselt saada. 5. Teeb vahet, kas on tegemist loodusliku või tehisliku veekoguga. 6. Täiendab joonist soovi korral reljeefi esile toomisega. 7. Koostab portfoolio.</p>
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	<p>Interaktiivne loeng, Rühmatöö, Iseseisev töö, Kirjalik töö, Praktiline töö, Portfoolio koostamine</p>
<b>Hindamine</b>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<b>sh hindekriteeriumid</b>	<p>"A" saamise tingimus: Kõik teemad on arvestatud</p>
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Teemade hinnetest</p>
<b>sh hindamismeetodid</b>	<p>Rühmatöö, Praktiline töö</p>
<b>Õppematerjalid</b>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11.	V-14. Piirete ehitamine	3.0	Hannes Tilk
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		



<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud oskused projekti (või tööjoonise) alusel erinevast materjalist piirdeaedade ehitamiseks, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid ning järgides töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
<p>1. Tunneb erinevatest materjalidest piirete tüüplahendusi ja nende paigaldamise põhimõtteid</p> <p>2. ehitab piirdeaia ja paigaldab väravad, lähtudes projektist (töökirjeldusest), kasutades tööks sobilikke töövahendeid ja võtteid, arvestades tööohutusnõudeid;</p> <p>3. töötab eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4. hindab ja analüüsib oma toimetulekut piirete ehitamisel</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab piirdeaedade vertikaalseks ja horisontaalseks mahamärkimiseks enimkasutatavate mõõteriistade liigitust, nende töö- ja hoolduspõhimõtteid</li> <li>• selgitab (ka graafiliselt) erinevatest materjalidest piirete tüüpe ja nende ehitamise ja paigaldamise põhimõtteid</li> <li>• iseloomustab piirete rajamisel enimkasutatavate materjalide ladustamise nõudeid, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• selgitab välja etteantud ehitusprojektilt piirde ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</li> <li>• korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</li> <li>• teeb vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ja tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</li> <li>• valib piirde ehitamiseks sobilikud materjalid, arvestades materjali kvaliteeti ja etteantud juhiseid</li> <li>• arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</li> <li>• paigaldab metall-, betoon- ja puitpostid (teeb vajadusel betoonitööd), lähtudes projektist (töökirjeldusest), kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>• loodib ja fikseerib piirdeaia vertikaalsed postid (ning horisontaalsed kandelatid) vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele</li> <li>• ehitab võrktarad ja paigaldab võrkmoodulid, lähtudes projektist (töökirjeldusest), kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>• ehitab puitpiirded ja paigaldab puitmoodulid, lähtudes projektist (töökirjeldusest);</li> <li>• töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid vastavalt etteantud juhiste ja tööjoonistele</li> <li>• valab betoonist või paigaldab aiasoklid, lähtudes projektist (töökirjeldusest), kasutades</li> </ul>

	<p>tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paigaldab väravad, lähtudes projektist (töökirjeldusest), kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>• rakendab piirete ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega viisakalt ning korrektset, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• töötab meeskonna liikmena eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest</li> <li>• kasutab materjale, töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt</li> <li>• kogub kokku tööprotsessis tekkinud jätmed ning korraldab nende utiliseerimise, arvestades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut piirete ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades infotehnoloogivahendeid</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Piirete materjalid ja tüübid <i>Alamateemad:</i> 1.1. Kiviaiad 1.2. Puitpiirded 1.3. Metallpiirded</li>   <li>2. 4. Väravate paigaldamine <i>Alamateemad:</i> 4.1. Mahamärkimine 4.2. Postide paigaldamine 4.3. Väravate paigaldamine</li>   <li>3. 2. Nõuded piiretele <i>Alamateemad:</i> 2.1. Funktsionaalsus 2.2. Stabiilsus 2.3. Välimus</li>   <li>4. 3. Piirete paigaldamine <i>Alamateemad:</i> 3.1. Mahamärkimine 3.2. Postide paigaldamine 3.3. Paneelide, võrgu või laudise paigaldamine</li> </ol>

<b>sh iseseisev töö</b>	Eneseanalüüsi koostamine
<b>sh praktika</b>	
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, praktiline töö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav hindamine
<b>sh hindekriteeriumid</b>	"A" saamise tingimus: Kõik teemad peavad olema arvestatud
<b>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb teemade hinnetest
<b>sh hindamise meetodid</b>	Praktiline töö, eneseanalüüs
<b>Õppematerjalid</b>	