

KINNITATUD

Tallinna Ehituskooli direktori 29.06.2023, kk nr 1-2/23/53

KOOSKÕLASTATUD

Tallinna Ehituskooli nõukogu 19.06.2023.a. otsusega nr 1.1.

**Tallinna Ehituskooli MAASTIKUEHITAJA (kood 246202), tase 4 ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVAD**

**Sisukord**

Õpitee ja töö muutuv keskkonnas .....	2
Maastikuehitaja alusteadmised.....	5
Meeskonnatöö juhtimise alused .....	8
Muru rajamine .....	10
Istutuslade rajamine .....	13
Aedade ja haljasalade hooldamine .....	17
Sillutiste paigaldamine.....	20
Puidust väikevormide ehitamine .....	24
Müüride ehitamine.....	28
Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine ja hooldamine .....	32
Praktika .....	34
Piirete ehitamine.....	38
Aiaveekogude rajamine .....	41
Sisehaljastuse rajamine ja hooldamine .....	44
Masinatega puistematerjalide teisaldamine ja pinna kujundamine .....	46
Väikeaia kujundamise alusteadmised .....	48
Eriotstarbelised istutusladed .....	49
Erialane arvutijoonestamine.....	51
Taimekaitse .....	54
Värvusõpetus ja kompositsioon .....	56
Maastikuehituslike eelarvete ja hinnapakumiste koostamine .....	58
Tulekolded õuehitistes ja rajatistes .....	59
Õuehitiste ja rajatiste viimistlemine .....	61
Välielektripaigaldised .....	65
Betoonitööd maastikuehituses.....	67
Terviseteadlik töö ja üldkehaline ettevalmistus .....	69

<b>Sihtrühm</b>	Põhihariduse omandanud õpilane					
<b>Õppevorm</b>	Statsionaarne, koolipõhine					
<b>Moodul nr 1</b>	<b>Õpitee ja töö muutuv keskkonnas</b>	<b>Mooduli maht 5 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b> erialaõpetajad, külalislektorid
		<b>Tunde kokku</b> <b>130</b>	<b>T</b> 18	<b>P-töö</b> -	<b>PR</b> -	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.					
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>					
Õppija:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õppija:					
<b>1. Individuaalne õpitee</b> 1) kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid (1EKAP)	<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> </ul>					
<b>Teemad, õppeülesanded ja -meetodid</b> (sh iseseisev töö): <b>1.1.Õpimotivatsiooni alused. Õpitee kujundamise võimalused. Eesmärk ja plaan.</b> <b>1.2.Kutsesüsteemist lähtuvad teadmised, oskused ja isikuomadused, nende arendamise ja tõendamise võimalused.</b> <b>1.3.Valitud erialal töötamist toetavad ja piiravad tegurid.</b> Õppija: a) tutvub eriala kutsestandardiga ja koostab võrdleva eneseanalüüsi (valitavad meetodid: SWOT-analüüs; rühmaarutelu <a href="#">õppefilmi</a> baasil; loovustehnikad või mõistekaart) b) koostab õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise plaani (karjääriplaani) ó kombineeritud meetod <a href="https://www.minukarjaar.ee/harjutused/karjaarivalikud-ja-voimalused">https://www.minukarjaar.ee/harjutused/karjaarivalikud-ja-voimalused</a> , loovustehnikad (pildiseeria, ajajoon, orienteerumiskaart, graafiline visualiseerimine jne)		<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b> Õppija: a) koostab digitaalsesse arengumappi <b>Eneseanalüüsi</b> b) koostab struktureeritud kirjaliku <b>Õpitee plaani</b>				
<b>2. Keskkonna mõistmine</b> 2) mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi (2 EKAP)	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>					
<b>Teemad, õppeülesanded ja -meetodid</b> (sh iseseisev töö):		<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>				

<p><b>2.1. Ühiskond ja majandus. Turumajanduse alused.</b>  <b>Õppija:</b>  a) koostab praktilise meeskonnatööna majandusringluse mudeli (turumajanduse toimimine, turuosalised, põhimõisted)</p> <p><b>2.2. Ettevõtluskeskkonna olemus. Regionaalne ettevõtlus ja seda mõjutavad tegurid.</b></p> <p><b>2.3. Organisatsioonid (vormid, eesmärgid, sise- ja väliskeskond)</b>  b) täidab individuaalselt või meeskonnatööna juhendi alusel struktureeritud ülesande organisatsioonist kui avatud süsteemist, esitleb (slaidid, poster vms)  c) koostab eneseanalüüsi-loovtöö soovitud rollist organisatsioonis, sellega seonduvatest võimalustest ja piirangutest</p> <p><b>2.4. Töölepinguseaduse üldmõisted – tööandja, töövõtja, nende rollid, õigused ja kohustused</b>  d) koostab õpitava eriala töökeskkonna analüüsi (riskid, õigused, kohustused)</p>	<p><b>Õppija:</b>  a) koostab struktureeritud kirjaliku töö majanduse alustest (mõisted, majandusringluse mudel, põhiprintsiibid)  b) koostab ja esitleb meeskondliku töö šOrganisatsioon ja keskkond  c) koostab juhendi alusel eneseanalüüsi seoses õpitava erialaga ja piirkonna ettevõtluskeskkonnaga  d) koostab juhendi alusel struktureeritud kirjaliku töö / mõistekaardi -töökeskkonna analüüsi.</p>
<p><b>3. Väärtusloome ja panustamine</b>  3) kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses (1,5 EKAP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>
<p><b>Teemad, õppeülesanded ja -meetodid (sh iseseisev töö):</b></p> <p><b>3.1. Probleemid ühiskonnas. Probleemilahenduse käsitused. Probleemilahendust soodustavad ja takistavad tegurid.</b>  <b>Õppija:</b>  a) kasutades erinevaid meetodeid, (nt arutelu, rühmatöö meetodid, idee-või mõistekaart, loovustehnikad või meetodite kombinatsioon) individuaalselt või meeskonnas, määratleb ja kirjeldab üht probleemi ühiskonnas seonduvalt oma eriala või kogukonnaga</p> <p><b>3.2. Keskkonnategurite analüüsimetodid</b>  b) koostab rühmatööna keskkonnategurite analüüsi</p> <p><b>3.3. Väärtustloov mõtlemine.</b>  c) meeskonnatööna, kasutades ajurünnakut, debatti vm meetodit määratleb probleemi projekt-ülesandeks (seab eesmärgi, kavandab lahenduse ja määratleb väärtuse)</p> <p><b>3.4. Tegevuste plaanimise meetodid.</b>  d) valik 1: Projekt  Meetodid: meeskonnatöö, esitlus (slaidiesitlus, poster vms), enesehinnang, refleksioonimeetodid, struktureeritud kirjalik töö  d) valik 2: Äriidee, - mudel ja prototüüp</p>	<p><b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>  <b>Õppija (vastavalt valikule):</b>  <b>Ülesande valik 1 - Projekt</b>  a) plaanib, teostab, esitleb meeskonnatööna projekti probleemi lahendamiseks.  b) koostab eneseanalüüsi (enesejuhtimine, tegevuse peegeldamine, panustamine projektis ja meeskonnatöös, arenguvajadused ja -võimalused)  c) koostab omapoolse meeskonnatöö hinnangu (meeskonnatöö peegeldamine, meeskonna-kaaslaste panustamine, arenguvajadused ja -võimalused)</p> <p><b>Ülesande valik 2 ö Äriidee ja ärimudel</b>  a) meeskonnatööna kirjeldab oma äriidee, koostab ärimudeli ja esitleb seda</p>

Meetod: meeskonnatöö, loovustehnikad, esitlus (slaidiesitlus, poster vms), enesehinnang, meeskonnatöö hinnang, refleksioonimeetodid, struktureeritud kirjalik töö.	
<b>4. Enesearengut väärtustav hoiak</b> 4) mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama (0,5 EKAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes</li> <li>• valib ja kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</li> <li>• analüüsib tegureid, mis mõjutavad karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel; lähtub analüüsil oma eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</li> <li>• analüüsib oma oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas</li> </ul>
<b>Teemad, õppeülesanded ja -meetodid</b> (sh iseseisev töö): <b>4.1. Kutsealane areng.</b> Õppija: a) koostab eneseanalüüsi (nt SWOT) karjäärilikujundamise pädevuste küsimustiku baasil <b>4.2.Karjääriinfo allikad. Kandideerimine.</b> b) koostab rühmatööna praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud materjalid <b>4.3.Karjäärivalikuid ja -otsuseid mõjutavad tegurid. Karjääriplaan. Oskuste rakendamise, arendamise ja täiendamise viisid.</b> c) koostab oma oskuste rakendamise ja arendamise (karjääri)plaani, meetodid mõistekaart, loovustehnikad, nt suunatud kujutluse ülesanded, karjääriplaani visualiseerimine, hindamismaatriksid, Demingi ring	<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b> Õppija: a) koostab digitaalsesse arengumappi eneseanalüüsi b) koostab struktureeritud kirjaliku tööna oma karjääriplaani.
<b>Hindamine</b>	Moodul hinnatakse mitteeristavalt ( <b>tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud</b> ).
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Moodulihinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh hindamis- ja iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel ó tulemusele šArvestatudõ.
sh praktika	-
<b>Õppematerjalid</b>	" Mooduli šÕpatee ja töö muutuv keskkonnasõ rakendamise tugimaterjal " Õpetajate koostatud materjalid " Brophy, J. (2014). Kuidas õpilasi motiveerida: Käsiraamat õpetajatele. SA Archimedes: Tallinn. Peatükid (1, 3, 4, 6, 7). " Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003. " A.Kidron. Suhtlemine. Inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia. Mondo, 2004 " Eetikaveeb: <a href="http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800">http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800</a> " Karjääri planeerimise oskuste kujundamine kutseõppes <a href="file:///C:/Users/LyaM/Downloads/Opetajaraamat_web_kaanteta.pdf">file:///C:/Users/LyaM/Downloads/Opetajaraamat_web_kaanteta.pdf</a> " Eesti Töötukassa, Abiks valikutel <a href="https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/abiks_valikutel_ee_22_02_2018_issuu.pdf">https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/abiks_valikutel_ee_22_02_2018_issuu.pdf</a>

<p>“ Daniel Goleman. Sotsiaalne intelligentsus. OÜ Väike Vanker, 2007</p> <p>“ Daniel Goleman. Töö emotsionaalse intelligentsusega. OÜ Väike Vanker, 2001</p> <p>“ Bolles, R.N. Mis värvi on Sinu langevari? Tööotsija käsiraamat. 2000.</p> <p>“ Kõuts, S. Karjääriplato seosed tööga rahulolu ja töötajate lahkumiskavatsusega  <a href="https://www.etera.ee/zoom/28673/view?page=1&amp;p=separate&amp;search=K%C3%B5uts&amp;tool=search&amp;view=687,888,1280,519">https://www.etera.ee/zoom/28673/view?page=1&amp;p=separate&amp;search=K%C3%B5uts&amp;tool=search&amp;view=687,888,1280,519</a></p> <p>“ Minu karjäär <a href="https://www.minukarjaar.ee/">https://www.minukarjaar.ee/</a></p> <p>“ Testi, mis amet Sulle sobib: Töötukassa koduleht - <a href="https://www.tripod.ee/?invite=14667">https://www.tripod.ee/?invite=14667</a></p> <p>“ Rajaleidja ametite andmebaas <a href="http://ametid.rajaleidja.ee/">http://ametid.rajaleidja.ee/</a></p> <p>“ Töölepinguseadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/119032019094?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/119032019094?leiaKehtiv</a></p> <p>“ Selgitused TLS juurde <a href="https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Too/Toolepingu_seadus/selgitused_toolepingu_seaduse_juurde.pdf">https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Too/Toolepingu_seadus/selgitused_toolepingu_seaduse_juurde.pdf</a></p> <p>“ Võlaõigusseadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/961235?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/961235?leiaKehtiv</a></p> <p>“ Kollektiivlepingu seadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/129032012012?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/129032012012?leiaKehtiv</a></p> <p>“ Töötervishoiu ja tööhutuse käsiraamat kutsekoolidele, Sotsiaalministeerium <a href="https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Valjaanded/tookeskkonna_kasiraamat.pdf">https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Valjaanded/tookeskkonna_kasiraamat.pdf</a></p> <p>“ Õppematerjalid <a href="http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope">http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope</a></p>
---

Moodul nr 2	Maastikuehitaja alusteadmised	Mooduli maht 9 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.töö	
				234	52	26	-
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate maastikuehituse üldistest põhimõtetest, mõistab maastikuehitaja head tava, keskkonnahoidlikkuse ja jätkusuutlikkuse põhimõtteid; on teadlik maastikuehitusega seotud regulatsioonidest; oskab maha märkida rajatavad objektid ja planeerida tööd; tunneb maastikuehituses rakendatavaid materjale ja nende kasutusviise; eristab erinevaid kasvusubstraate, oskab hinnata nende sobivust istutusala rajamisel; tunneb ära taimed, kasurid ja kahjustajad ning teab nende nimesid eesti ja ladina keeles.						
<b>Õpiväljundid</b> <b>Õpilane:</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>						
1. Hoiab nõuetekohaselt korras oma töömaa ja -vahendid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoiab korras oma töömaa ja -vahendid,</li> <li>• järgib materjalide ladustamise nõudeid,</li> <li>• sorteerib ja ladustab jäätmed, sh orgaanilised jäätmed nõuetekohaselt,</li> <li>• järgib tööhutusnõudeid; kasutab ergonoomilisi töövõtteid.</li> </ul>						

<p>2. Arvestab pinnase ettevalmistamisel olemasoleva taimestiku ja pinnase kaitsmisega</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valmistab kasvupinnase ette vastavalt taimede vajadustele;</li> <li>• oskab kaitsta olemasolevat taimestikku ja pinnast;</li> <li>• teab ja oskab hinnata taimede toitainete ja väetamise vajadust, tunneb erinevaid väetamise tehnoloogiaid ja oskab neid kasutada;</li> <li>• tunneb ja parendab kasvupinnase omadusi;</li> <li>• teab ja tunneb kompostimise reegleid;</li> </ul>
<p>3. Hindab tööga kaasnevaid ohufaktoreid, täidab töö- ja keskkonnohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab hinnata tööga kaasnevaid ohufaktoreid ja kasutab isiklike kaitsevahendeid;</li> <li>• leiab iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt, töötervishoiu- ja tööohutusosalast informatsiooni</li> <li>• täidab tööohutus- ja keskkonnanõudeid;</li> <li>• kasutab ergonoomilisi töövõtteid;</li> <li>• tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</li> <li>• õnnetusjuhtumi korral annab esmaabi oma pädevuse piires; vajadusel kutsub abi.</li> </ul>
<p>4. Arvestab tööga seotud standardite ja asjakohaste õigusaktidega</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arvestab tööga seotud standarditega;</li> <li>• arvestab asjakohaste õigusaktidega.</li> </ul>
<p>5. Märgib maha maastikuehitusliku objekti ning hindab objekti vastavust projektile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab maha märkida maastikuehitusliku objekti;</li> <li>• hindab objekti ja selle vastavust projektile.</li> </ul>
<p>6. Tunneb maastikuehituses kasutatavaid ehituslikke materjale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb maastikuehituses kasutatavaid kasvupinnaseid, ehitusmaterjale, geosünteeite jne;</li> <li>• valib iga töö jaoks õige materjali.</li> </ul>
<p>7. Tunneb ära maastikuehituses kasutatava taimmaterjali ning seostab taimede otseseid ja kaudseid suhteid keskkonnaga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ja tunneb ära taimed (vastavalt kutsestandardi lisale); oskab nimetada neid eesti ja ladina keeles, kirjeldab nende kasvutingimusi; seostab taimede otseseid ja kaudseid suhteid keskkonnaga</li> <li>• tunneb ära ja oskab nimetada taime kahjustajaid (kutsestandardi lisa); tunneb ära invasiivsed liigid;</li> <li>• valib taimedele õiged kasvupinnased, arvutab vajalikud kogused</li> </ul>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodul hinnatakse <b>mitteeristavalt</b> (arvestatud / mittearvestatud)</p> <p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.</p>
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli kokkuvõtva hinde eelduseks on, et õpilane on omandanud kõik õpiväljundid, sooritanud iseseisvad tööd ja hindelised ülesanded.</p>

Hindamismeetodid ja -ülesanded:	Hindekriteeriumid	
<b>Kompleksülesanne:</b> 1. Kirjalik töö mullaharimisest, tööriistadest ja rajamisest. Intervjuu. 2. Mulla lõimise ja happesuse määramise ülesanne. 3. Materjalide mahu arvutamise ülesanded. 4. Koostab õpimappi maastikuehitusliku hoolduskava 4. Praktiliste tööde demonstratsioon individuaalselt ja meeskonnas.	<b>Arvestatud</b>	
<b>Test</b> Pildilt ja/või taimenäidisel taimede tundmine ja nimetamine eesti ja ladina keeles	Õpilane teab ja tunneb ära 25 ettenäidatud taimede õ oskab nimetada neid eesti ja ladina keeles, kirjeldab nende kasvutingimusi.	
iseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● teostab töölehe alusel materjalidest ja internetist infootsinguid ning koostab juhendi alusel elektroonilise õpimapi sisulehed</li> <li>● koostab õpimappi oskussõnavara <i>mindmapi</i> vms töövihiku (sh taimede ladinakeelsed nimetused);</li> <li>● kasutades digivahendeid dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>● täidab ja koondab töölehed ning materjalid õpimapiks;</li> <li>● kasutades digivahendeid koostab väetamisplaani ja praktiliste tööde kirjaliku analüüsi tuues välja enesehinnangu</li> </ul>	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>
	1) Maastikuehitaja hea tava õ kutse-eetika 2) Keskkonnahoid ja tööohutus maastikuehitaja töös. 3) Ergonoomilised töövõtted maastikuehitaja töös. Käitumine õnnetusjuhtumi korral. Esmaabi. 4) Õigusaktid ja standardid maastikuehitaja töös. 5) Töömaa ja -vahendite korrashoid. Jäätmete ladustamine ja käitlemine. 6) Taimemorfoloogia; taimede kasvunõuded sõltuvalt kliimast, ilmastikust ja füsioloogiast 7) Ladina keele alused;	Loeng- suunatud diskussioon; Ülesannete lahendamine töölehtede alusel. Demonstratsioon. Praktilised ülesanded.

	8) Taimede eesti ja ladinakeelsed nimetused 9) Töö ja tööosade planeerimine, meeskonna juhtimine 10) Ajaplaneerimise alused 11) Koostööd soodustav suhtlemine meeskonnatöös 12) Horisontaal- ja vertikaalsete pindade planeerimine ja mahamärkimine 13) Maastikuehituslike projektide lugemine 14) Maastikuehituses kasutatavad materjalid.	Töö arvutis tööjuhendi alusel. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
<b>Õppematerjalid</b>	Mölder, A., 2010. Haljasalade kasvupinnased ja mult-id. INNOVE SA Gri-akov, Ü. ja U. 2005. Aiakunst Eestis. Väliseluruumide ehitamine. Laane, M (toim.). 2000. Iluaianduse käsiraamat. Laane, Mari ja Mart. 2005. Põõsaraamat. Randoja-Muts, R. 2009. Peenar sinu aias. Mahamärkimine, rajamine, hooldamine. Sarapuu, H. 2000. Hekid ja hekitaimed. Laane, M. 2012. Iluaianduse käsiraamat. Varrak Liisi Jääts, Mari Laane, Mati Laane ja Ahto Ruut. Täielik aianduse käsiraamat. Varrak, 2003; Astover A., Kõlli R. 2012. Mullateadus. Eesti Loodusfoto OÜ MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS Istutustööd ja muru rajamine haljasalal <a href="http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html">http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html</a> Avalikule alale puude istutamise kord <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/407062013001">https://www.riigiteataja.ee/akt/407062013001</a>	

Moodul nr 3	Meeskonnatöö juhtimise alused	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetajad E. Käger
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		52	14	4	-	34	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab põhiteadmised meeskonnatöö juhtimisest.						
<b>Õpiväljundid</b> <b>Õppija:</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b> <b>Õppija:</b>						
1) Suudab näha juhtimise rolli meeskonna töö tulemuslikkuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi</li> <li>• tunneb Demingi ringi põhimõtet</li> <li>• oskab seada ja sõnastada strateegilisi eesmärke ning analüüsida tulemusi</li> </ul>						



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab põhjus-tagajärg seoseid</li> <li>• analüüsib meeskonna töökultuuri tööprotsessi kestel.</li> </ul>	
2) Juhendab kaasõpilasi-kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel, käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• juhendab kaasõpilasi-kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel;</li> <li>• väärtustab ametieetilisi tõekspidamisi, on sotsiaalselt avatud ja valmis meeskonnatööks ning juhtimiseks</li> <li>• on kaasõppijate ja kolleegide suhtes lugupidav ning hooliv</li> <li>• saab aru kultuuri erinevustest ja suudab toimida rahvusvahelistes töö ja toimimiskoollustes, arvestades eri kultuuride tavasid</li> <li>• järgib üldtunnustatud käitumistavasid</li> <li>• lahendab tekkivad konfliktid konstruktiivselt.</li> </ul>	
3) Annab juhendatavale konstruktiivset tagasisidet tema tegevuse kohta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jälgib juhendatava töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist</li> <li>• kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist</li> <li>• annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet tema tegevuse kohta</li> </ul>	
<b>Hindamine</b>	Moodul hinnatakse <b>mitteeristavalt</b> . Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde eelduseks on, et õpilane on omandanud kõik õpiväljundid, sooritanud iseseisvad tööd.	
Hindamise meetodid ja -ülesanded:	<b>Hindekriteeriumid</b> Õppija sooritus vastab tulemusele „ <b>Arvestatud</b> ”, kui õpilane:	
<b>Arvestuslik kompleksülesanne:</b>	lahendab situatsioonülesanded meeskonnajuhtimisest demonstreerides õpiväljundite omandatust hindamiskriteeriumide alusel.	
<b>Iseseisvad tööd:</b>	täidab iseseisvad tööd demonstreerides õpiväljundite omandatust hindamiskriteeriumide alusel.	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>
	1. Sissejuhatus. Juhtimise alused. Juhi rollid. Vajalikud isiksuseomadused. Juhtimisstiilid. Demingi ring. Otsustamine. Vastutus. 2. Suhtlemine. Suhtlemisvajadused ja -ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Vahetu ja vahendatud suhtlemine. Erinevad suhtlemis-situatsioonid. E. Berne Transaktsionaalne analüüs. Suhtlemine eri kultuuride esindajatega, kultuuridevahelised erinevused ja nende	Loeng ja suunatud diskussioon. Iseseisva meeskonnatööna <i>mindmap</i> ja posterettekande koostamine. Posterettekande esitlus. Eneseanalüüs. Töö õppematerjalidega. Õpimapp.

	<p>arvestamine suhtlemissituatsioonides. Suhtlemisbarjäär ja selle ületamise võimalused. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Johari aken.</p> <p>3. Käitumine suhtlemissituatsioonides. Tööalase käitumise etikett. Koosolekud ja läbirääkimised. Käitumisviisid. Kehtestav käitumine. Konfliktid ja vealukorrad ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega.</p> <p>4. Grupp ja meeskond. Grupi arengu etapid. Eesmärkidest lähtuvad reeglid ja normid grupis. Meeskonnatöö põhimõtted. Meeskonda kuulumise positiivsed ja negatiivsed küljed. Loovus ja isiklik areng meeskonnas. Meeskonna juhtimine ja liidri roll.</p>	<p>Meeskonnatöö. Iseseisev töö.</p>
iseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>osaleb juhtimise töövarjutusel ning koostab kokkuvõtte töövarjutamise kogemusest</li> <li>valmistab meeskonnatööna mõttesõela meetodil suhtlemisega seonduvaid kultuurilisi erinevusi kajastava <i>mindmapi</i></li> <li>valmistab meeskonnatööna poster- ettekande tulemusliku meeskonnatöö eeldustest, mille rühma liikmed seostavad eelneva ülesande lahendamisest kogetud meeskonnatöö kogemusega.</li> <li>koostab oma õpimappi tagasiside kokkuvõtte õ suhtlemise edukusest meeskonnatöö teostamiseks kasutatud erinevate suhtlemisvahendite (telefon, internet jms), omavahelise suhtlemisaktiivsuse ja konstruktiivsuse tahkudes.</li> </ul>	
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Kets de Vries M. Pegasus, 2002 šJuhtimise müstika ó käsiraamat inimestega töötamiseksõ.</p> <p>Lewis, R. D. TEA Kirjastus, 2003 š<i>Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääreõ</i></p> <p>Eetikaveeb: <a href="http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800">http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800</a></p> <p>A. Kidron; V.Kolga. Mondo, 2000 šIsiksuse käsitlusi Läänes ja Idasõ</p> <p>A. Kidron, 1986 šSuhtlemise psühholoogiaõ</p> <p>E. Berne. Väike Vanker, 2008 šSuhtlemismängud. Mängud ja manipulatsioonid inimsuhetesõ</p> <p>D. Goleman. Väike Vanker, 2001 šTöö emotsionaalse intelligentsusega. Emotsionaalse intelligentsuse kasutamineõ</p> <p>J. Mitchell. Varrak, 2004 šKallista oma klienteõ</p> <p>H. Tooman; A. Mae. Avita, 1999 šInimeselt inimeseleõ</p>	

Moodul nr 4	Muru rajamine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad E. Käger
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		78	4	28	-	46	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						

<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab projekti (tööjoonise) alusel rajada eritiübilisi murusid, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
<b>Õpilane:</b>	<b>Õpilane:</b>
1) Planeerib ja organiseerib töö muru rajamiseks	<ul style="list-style-type: none"> <li>hindab objekti vastavust projektile ning planeerib meeskonna töö järgides töögraafikut ja juhiseid;</li> <li>arvestab vastavalt projektile ja rajatavale objektile vajaminevate materjalide mahud;</li> <li>lähtudes projektist tellib ja ladustab materjalid arvestades materjali, objekti ja tööde järjekorra eripära;</li> <li>juhendab mehhanismide (traktorid, kopad, laadurid jm) juhte tööde teostamisel järgides projekti ja töökirjeldust;</li> <li>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</li> <li>analüüsib oma töökultuuri tööprotsessi kestel.</li> </ul>
2) Valmistab ette kasvupinnase sõltuvalt muru tüübist	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrollib pinnase sobivust (mullaanalüüs, umbrohtumus)</li> <li>teeb pinnase vertikaalplaneerimise kasutades vajalikku tehnikat ja seadmeid;</li> <li>juhib efektiivselt ja keskkonda säästvalt ära sade- ja pinnasevee.</li> </ul>
3) Rajab muru külvi teel ja paigaldab siirdmuru kasutades selleks vajalikke tööriistu	<ul style="list-style-type: none"> <li>külvab käsitsi või vastava tehnikaga seemne, arvestades norme;</li> <li>paigaldab siirdmuru;</li> <li>rajab liigirikka lilleniidu (külvamine, istutamine);</li> <li>külvab käsitsi või vastava tehnikaga väetise arvestades norme;</li> <li>kasutab geosünteete ja murukivi arvestades maapinna ja muru eripära</li> </ul>
4) Renoveerib muru	<ul style="list-style-type: none"> <li>hindab muru seisundit ja koostab selle alusel renoveerimise kava</li> <li>teostab muru renoveerimise</li> </ul>
5) Teeb muru rajamisjärgset hooldust	<ul style="list-style-type: none"> <li>hindab kastmisvajadust ja leiab sobivama lahenduse;</li> <li>oskab teha mitmeaastaste umbrohtude tõrje.</li> </ul>
6) Juhendab ja tagasisidestab kolleegide tööd	<ul style="list-style-type: none"> <li>juhendab vajadusel kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel;</li> <li>juhendab ergonoomiliste töövahendite ja töövõtete kasutamist;</li> <li>jälgib juhendatava töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist;</li> <li>annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt konstruktiivset tagasisidet tema tegevuse kohta;</li> <li>tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<p>Moodul hinnatakse <b>eristavalt</b>.</p> <p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Koondhinne kujuneb kompleksülesande soorituste kaalutud keskmise meetodil ja ümardatult lähima täisarvuni.</p>

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde eelduseks on, et õpilane on omandanud kõik õpiväljundid, sooritanud iseseisvad tööd ja kompleksülesande järgnevad tööosad: ÕV 1: planeerib töö, sh arvutab materjalide kogused; ÕV 2: valmistab ette kasvupinnase; ÕV 3: rajab muru.		
Hindamise meetodid ja -ülesanded:	<b>Hindekriteeriumid</b>		
<b>Kompleksülesanne:</b> 1. Kirjalik töö mullaharimisest, tööriistadest ja murude rajamisest. Intervjuu. 2. Mulla lõimise ja happesuse määramise ülesanne. 3. Materjalide mahu arvutamise ülesanded. 4. Praktiliste tööde demonstratsioon individuaalselt ja meeskonnas.	<b>3 - Rahuldav</b>	<b>4 - Hea</b>	<b>5 - Väga hea</b>
	Õpilane: planeerib töö, sh arvutab materjalide kogused; valmistab ette kasvupinnase; rajab muru külvi teel; järgib ergonomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	Õpilane: planeerib töö, sh arvutab keerukama ülesande materjalide kogused; valmistab ette kasvupinnase; rajab muru külvi teel; kasutab aega ratsionaalselt; põhjendab oma tegevust, kasutades erialast terminoloogiat; järgib ergonomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	Õpilane: planeerib töö, sh arvutab keerukama ülesande materjalide kogused; valmistab ette kasvupinnase; rajab muru külvi teel; põhjendab oma tegevust, kasutades erialast terminoloogiat; töötab optimaalse ajaga; leiab lahenduse keerukale olukorrale; järgib ergonomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd, annab konstruktiivset tagasisidet ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>		<b>Õppemeetodid</b>
1. Murutaimed ja -umbrohud. 2. Kasvupinnased. 3. Erinevate murutüüpide rajamine ja hooldamine	1.1 Murutaimede ja -umbrohtude süstemaatika, morfoloogilised omadused 2.1 Kasvupinnased. Mulla lõimise määramine. Mahtude arvutamine. 3.1. Murude rajamine ja kastmine. 3.2. Enesekehtestamine juhina. Konstruktiivne tagasiside.		Loeng - suunatud diskussioon - frontaalne arutelu Probleemülesanne. Praktilised tööd. Õpimapp. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
iseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Koostab etteantud tööjuhise põhjal muru rajamise kava;</li> <li>● Koostab mooduli õpimapi ja eriala-terminoloogilise sõnavihiku;</li> <li>● Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>● Lahendab etteantud väärtuste/näidiste alusel arvutusülesandeid mulla, väetiste, substraatide ja muruseemne koguste kohta;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koostab kirjaliku analüüsi etteantud muruala rajamisele umbrohutõrje vajalikkusest arvestades integreeritud taimekaitse suuniseid ja meeskonnatöö tulemuslikkust.</li> </ul>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Saar, M. 2009. Kauni muru saladus. Ajakirjade kirjastus.</p> <p>Saar, M. 1996. Looduslikud murud. Maalehe raamat</p> <p>Saar, M. 1973. Murud. Valgus</p> <p>Saar, M. 1995. Muru rajamine ja korrashoid. Tallinn</p> <p>Ustav, E. 2021. Kordustrükk 2023. Lilleniidu rajamine koduaeda. Hea Lugu</p> <p>Hellström, K. 2018 Minu Hiiumaa aed. Hea Lugu</p> <p>Väärsi, H. 2007 Kõrreliste lummuses Maalehe Raamat</p> <p>Väärsi, H. 2016. Lilleniit ja kõrrelised minu aias. Varrak</p> <p>Kukk, Ü. 1972. Looduslikke dekoratiivtaimi. Valgus</p> <p>Laane, M. 2012. Iluaianduse käsiraamat. Varrak</p> <p>Liisi Jääts, Mari Laane, Mati Laane ja Ahto Ruut. Täielik aianduse käsiraamat. Varrak, 2003;</p> <p>Astover A., Kõlli R. 2012. Mullateadus. Eesti Loodusfoto OÜ</p> <p>Mölder, A., 2010. Haljasalade kasvupinnased ja mult-id. INNOVE SA</p> <p>Pallum, V. 2007. Suur taimekaitseraamat. Maalehe raamat.</p> <p>Rooma, L. 2011. Taimehaigused ja -kahjurid, umbrohud.</p> <p>MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS</p> <p><u>Istutustööd ja muru rajamine haljasalal</u> <a href="http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html">http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html</a></p> <p><u>Muruvaiba paigaldus</u> <a href="http://www.eestimurud.ee/?sisu=tootekataloog&amp;lang=est&amp;kat=618&amp;mid=8">http://www.eestimurud.ee/?sisu=tootekataloog&amp;lang=est&amp;kat=618&amp;mid=8</a></p>

Moodul nr 5	Istutusosalade rajamine	Mooduli maht 11 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	E. Käger
		286	18	126	-	142	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab projekti (tööjoonise) alusel rajada, taimestada ja hooldada eri tüüpi istutusalasid ja suuri puid, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b> <b>Õpilane:</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b> <b>Õpilane:</b>						
1) Planeerib meeskonna ja objekti töö ning märgib	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindab objekti vastavust projektile ning planeerib meeskonna töö järgides töögraafikut ja juhiseid; juhendab kaastöötajaid;</li> </ul>						

<p>meeskonda juhendades maha istutusala, kaitstes olemasolevat pinnast ja taimestikku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arvestab vastavalt projektile ja rajatavale objektile vajaminevate materjalide mahud;</li> <li>● Lähtudes projektist tellib ja ladustab materjalid arvestades materjali, objekti ja tööde järjekorra eripära;</li> <li>● Toestab ja katab vastavalt vajadusele olemasolevat ja säilitatavat pinnast ning taimestikku;</li> <li>● Märgeb meeskonnatööna maha istutusala ja teostab vastavalt vajadusele keemilist umbrohutõrjet, olles teadlik ohufaktoritest ning kasutades kaitsevahendeid ja täites ohutusnõudeid;</li> <li>● Planeerib vastavalt projektile, objektile ja olemasolevale pinnasele vajalikud tööd;</li> <li>● Valmistab ette kasvupinnase, arvestades olemasolevat kasvupinnast ja planeeritavaid taimi;</li> <li>● Märgeb taimede kasvukohad lähtudes projektist.</li> </ul>
<p>2) Rajab istutusala, paigaldab istutusala servad ning geosünteedid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Paigaldab lähtudes projektist ja objekti eripärast istutusala servad;</li> <li>● Paigaldab geosünteedid lähtudes projektist ja objekti eripärast;</li> <li>● Külwab käsitsi või abivahendeid kasutades taimede seemneid;</li> <li>● Istutab, kastab ja toestab taimed, sealhulgas põõsad ja hekitaimed, lähtudes projektist ja arvestades istikute tüüpi, suurust, taimede liiki, kasvukoha-, ilmastiku- ja mullastikutingimusi ning kasvualuseid, vajadusel teeb istutusjärgse tagasilõikuse;</li> <li>● Mult-ib lähtudes projektist ning arvestades taimede kasvunõudeid, aastaaega, mullapinna niiskust ja temperatuuri;</li> <li>● Sorteeri ja ladustab nõuetekohaselt jäätmed, sh orgaanilised soovitatavalt kompostamiseks;</li> <li>● Kasutab käsitööriistu ja tehnilisi vahendeid järgides ergonomilisi töövõtteid ning täites ohutusnõudeid;</li> <li>● Hooldab töötamisel kasutatud käsitööriistu ja tehnilisi vahendeid järgides ohutust;</li> <li>● Töö tegemisel hoiab korras oma tööpiirkonna ning on teadlik esmaabi vahendite asukohast.</li> </ul>
<p>3) Istutab rohttaimed, põõsad ja puud (sh suured puud) ning toestab need, teeb taimede istutusjärgse hoolduse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teab õigeid istutussügavusi</li> <li>● Teab kuidas toimida erineva juurestikuga taimede puhul.</li> <li>● Oskab hinnata juurepalli kvaliteeti ja teab kuidas istutada erinevalt pakendatud juurepalliga taimi.</li> <li>● Lähtudes projektist istutab suuri puid arvestades istiku tüübi, suuruse, taime liigi ja kasvukoha eripäraga;</li> <li>● Teab kuidas puid toetada</li> <li>● Istutab, toestab ja kastab projektist lähtudes suuri puid ja rajab tugevdatud kasvualuse, arvestades projekti ning rakendades ergonomilisi töövõtteid ja järgides ohutusnõudeid; vajadusel kaasab arboristi;</li> <li>● Oskab koostada istutusjärgse hoolduskava ja oskab hoolduskava järgi hooldada.</li> <li>● Teostab hooldus-, kujundus- ja noorendusloikust kasutades selleks ettenähtud tehnilisi vahendeid.</li> </ul>
<p>4) Kasutab iseseisvalt erialast põhisonavara eesti keeles, taimede nimetusi ladina keeles, loeb ja tõlgib erialaseid võõrkeelseid materjale; teeb</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kasutab meeskonnas töötades erialast oskussõnavara korrektses eesti keeles;</li> <li>● Teab ja kasutab taimede nimetusi eesti keeles;</li> <li>● Teab ja kasutab vajadusel taimede nimetusi ladina keeles;</li> <li>● Leiab erialast informatsiooni kasutades erinevaid teabeallikaid, sh internetipõhiseid infoallikaid, sh võõrkeelseid;</li> <li>● Teeb argumenteeritud ja konstruktiivseid ettepanekuid töötulemuste parandamiseks.</li> </ul>

konstruktiivseid ettepanekuid töötulemuste parendamiseks			
5) Kasutab internetipõhiseid otsingusüsteeme ja arvutiprogramme dokumentide vormistamiseks tekstitöötlus ja tabelarvutus tarkvara kasutades ning loodud dokumentide levitamiseks erinevate sidekanalite kaudu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leiab vajaliku informatsiooni otsingumootorite abil ja suudab seda analüüsida;</li> <li>● Kasutab IKT vahendeid, eelinstallitud tarkvara ja veebipõhiseid keskkondi vastavalt ohutus- ja turvanõuetele;</li> <li>● Levitab digitaalseid materjale erinevate infokanalite kaudu;</li> <li>● Valib ja kasutab vahendeid ja programme vastavalt vajadustele;</li> <li>● Loob ja levitab digiväljundeid erinevate infokanalite kaudu;</li> <li>● Vormistab dokumente vastavalt juhendis esitatud nõuetele, kasutades tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogramme;</li> <li>● Lisab dokumentidele graafilisi elemente;</li> <li>● Teostab arvutusi tabelarvutustarkvara abil.</li> </ul>		
<b>Hindamine</b>	Moodul hinnatakse <b>eristavalt</b> .		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav praktiliste tööde ja iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel ja õpimapi koostamine ja esitamine. Hinnatakse: Õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koondatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistamisel on kasutatud arvutit; vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt; kirjalikud tööd on vormistatud vastavalt juhendile kasutades teksti- ja tabelitöötlusprogramme.</p> <p>Koondhinne kujuneb kompleksülesande soorituste kaalutud keskmise meetodil ja ümardatult lähima täisarvuni.</p>		
<b>Kompleksülesanne:</b>	<p>ÕV 1: Õpilane määrab iseseisvalt haljastuses kasutatavaid taimi ning olulisemaid umbrohtusid, nimetab neid eesti ja ladina keeles. Tunneb ära iseseisvalt etteantud nimekirja alusel kahjustajad ja haigused ning kirjeldab sobilikku tõrjemeetodit.</p> <p>ÕV 2-6: Õpilane rajab meeskonnatööna vastavalt projektile/juhistele istutusala.</p>		
<b>Hindekriteeriumid</b>	<b>3 - Rahuldav</b>	<b>4 - Hea</b>	<b>5 - Väga hea</b>
	Õpilane: määrab iseseisvalt haljastuses kasutatavaid taimi ning olulisemaid umbrohtusid, nimetab neid eesti ja ladina keeles. Tunneb ära iseseisvalt etteantud nimekirja alusel kahjustajad ja haigused ning kirjeldab sobilikku tõrjemeetodit; rajab meeskonnatööna vastavalt projektile	Õpilane: määrab iseseisvalt haljastuses kasutatavaid taimi ning olulisemaid umbrohtusid, nimetab neid eesti ja ladina keeles. Tunneb iseseisvalt ära etteantud nimekirja alusel kahjustajad ja haigused ning kirjeldab	Õpilane: määrab iseseisvalt haljastuses kasutatavaid taimi ning olulisemaid umbrohtusid, nimetab neid eesti ja ladina keeles. Tunneb ära iseseisvalt etteantud nimekirja alusel kahjustajad ja haigused ning kirjeldab sobilikku tõrjemeetodit;

	istutusala; järgib ergonoomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	sobilikku tõrjemeetodit; rajab meeskonnatööna vastavalt projektile istutusala; kasutab aega ratsionaalselt; põhjendab oma tegevust, kasutades erialast terminoloogiat; esitab konstruktiivseid ettepanekuid töötulemuste parendamiseks; järgib ergonoomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	rajab meeskonnatööna vastavalt projektile istutusala; töötab optimaalse ajaga; esitab argumenteeritud ja konstruktiivseid ettepanekuid töötulemuste parendamiseks; leiab lahenduse keerukale olukorrale; järgib ergonoomika- ja tööohutusnõudeid; meeskonnas töötades teeb koostööd ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.
Hindamismeetodid protsessis:	Intervjuu. Seminar. Praktiliste oskuste demonstreerimine; kirjalik eneseanalüüs; õpimapp.		
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>	<b>Õppemeetod</b>	
1. Aias kasvatatavad taimed. Umbrohud. 2. Kasvupinnased. Kasvunõuded. 3. Istutusalaade rajamine 4. Geosünteedid, mult-id ja servamaterjalid 5. Istikud 6. Istutusalaade ettevalmistamine, rajamine ja hooldamine. 7. Umbrohutõrje. 8. Masinad ja seadmed istutusalaade rajamisel. 9. Tööde planeerimine.	1.1 Aiataimede ja -umbrohtude süstemaatika. Taimekahjustajad. 2.1 Kasvupinnased. Kasvunõuded. 3.1. Istutusalaade rajamise ja hooldamise põhimõtted 4.1. Geosünteedid, mult-id ja servamaterjalid (liigitus, omadused ja paigaldamise põhimõtted). 5.1. Istikute tüübid ja istutusviisid. 6.1. Istutusalaade ettevalmistamine, rajamine, viimistlemine ja hooldamine. 7.1. Umbrohutõrje. 7.2. Ohutusnõuded umbrohutõrjel. 8.1. Masinate ja seadmete kasutamine ning hooldus. 8.2. Ohutus seadmete kasutamisel. 9. Tööde planeerimine.	Loeng- suunatud diskussioon; Ülesannete lahendamine töölehtede alusel. Demonstratsioon. Praktilised ülesanded. Töö arvutis tööjuhendi alusel. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.	
siseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutvub ohutusjuhenditega; töötab teoreetiliste õppematerjalidega, sh koostab konspekti;</li> <li>• Koostab õpimappi oskussõnava <i>mindmapi</i> vms töövihiku (sh taimede ladinakeelsed nimetused);</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>• Täidab ja koondab töölehed ning materjalid õpimapiks;</li> <li>• Koostab praktiliste tööde kirjaliku analüüsi, enesehinnangu;</li> <li>• Koostab puittaimede herbaariumi;</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koostab rohhtaime herbaariumi;</li> <li>• Lahendab etteantud väärtuste/näidiste alusel arvutusülesandeid vajamineva mulla, väetiste, substraatide koguste ja taimede arvu kohta;</li> <li>• Koostab ühe eriotstarbelise istutusala (katusehaljastus, vertikaalhaljastus, rõdu- ja konteinerhaljastus, nõmmeaed, kruusaaed, turbaaed, kiviktaimla, kuivmüür) kirjaliku rajamisõpetuse koos vajaminevate taimede ja materjali kuluarvutustega;</li> <li>• Koostab kirjaliku analüüsi etteantud istutusala umbrohutõrje vajalikkusest arvestades integreeritud taimekaitse suuniseid.</li> </ul>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Õpetaja koostatud materjalid.</p> <p>Mölder, A., 2010. Haljasalade kasvupinnased ja mult-id. INNOVE SA</p> <p>Gri-akov, Ü. ja U. 2005. Aiakunst Eestis. Väliseluruumide ehitamine.</p> <p>Laane, M (toim.). 2000. Iluaiaanduse käsiraamat.</p> <p>Laane, Mari ja Mart. 2005. Põõsaraamat.</p> <p>Randoja-Muts, R. 2009. Peenar sinu aias. Mahamärkimine, rajamine, hooldamine.</p> <p>Sarapuu, H. 2000. Hekid ja hekitaimed.</p> <p>MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS</p> <p>Istutustööd ja muru rajamine haljasalal <a href="http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html">http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html</a></p> <p>Avalikule alale puude istutamise kord <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/407062013001">https://www.riigiteataja.ee/akt/407062013001</a></p>

Moodul nr 6	Aedade ja haljasalade hooldamine	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetajad E. Käger
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.töö	
		130	16	36	-	78	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab koostada hoolduskava ja selle alusel hooldada eritüüpi istutusalasid, treppe, muru ja lõigata hekke, viljapuid- ja põõsaid ning suuri puid, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õpilane:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
1) Koostab hoolduskava ja vastavalt sellele hooldab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab iseseisvalt hoolduskava;</li> <li>• teostab taimekaitsetöid;</li> </ul>						

<p>taimi, kasutades erinevaid tööriistu ja seadmeid, ning juhendades kaasõppijaid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hooldab eriotstarbelisi istutusalasid: kiviktaimla, turbaaed, kuivmüüri, vertikaalhaljastus, rõdu- ja terrassihaljastus, katusehaljastus;</li> <li>● juhendab kaasõppijaid.</li> </ul>
<p>2) Teeb taimekaitsetöid, kasutades selleks asjakohaseid töövahendeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● viib iseseisvalt meeskonnaliikmena läbi erinevaid hooldustöid haljasaladel kasutades erinevaid seadmeid, tööriistu, tehnika;</li> <li>● teostab erinevate põõsaste hoolduslõikused;</li> <li>● teostab puude või põõsaste kujunduslõikust;</li> <li>● teostab liaanide lõikamise;</li> <li>● järgib ergonoomika- ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>
<p>3) Teeb dekoratiivpuude ja -põõsaste, sh suurte puude, (k.a viljapuude ja marja-põõsaste) kujundus-, hooldus- ja noorenduslõikust maapinnalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab taimede hoolduslõikuste põhimõtteid;</li> <li>● vastavalt juhistele teeb viljapuude ja marjapõõsaste hoolduslõikust järgides ergonoomika ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>
<p>4) Teeb freesimistöid, kasutades selleks ettenähtud tehnilisi vahendeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hooldab suuri puid;</li> <li>● teostab suure puu hoolduslõikuse;</li> <li>● teeb freesimistöid kasutades tehnilisi vahendeid, järgides tööohutust.</li> </ul>
<p>5) Hooldab ohutult murupindasid erinevat tehnikat ja tööriistu kasutades;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hindab visuaalselt muru kastmisvajadust ja vajadusel kastab;</li> <li>● hindab iseseisvalt muru niitmisvajadust, niidab muru, kasutades erinevat tehnikat ja käsitsitööriistu;</li> <li>● analüüsib heintaimede väetusvajadust, väetab vastavat kasvuperioodi silmas pidades sobivaima väetise ja optimaalseima väetusnormiga;</li> <li>● teostab pinnase lupjamist ph alandamiseks;</li> <li>● hindab visuaalselt murukamara õhustamise vajadust ja õhustab seda vastavat tehnikat kasutades;</li> <li>● järgib tööohutusnõudeid.</li> </ul>
<p>6) Hooldab erinevat tüüpi sillutisi vastavalt sillutise tüübile ja hooldusjuhendile;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab sillutiste tüüpe ja nende hooldamise põhimõtteid;</li> <li>● hooldab kvaliteetselt erinevat tüüpi materjalist sillutisi (vuukide puhastamine, vuugitäite lisamine jm);</li> <li>● töötab meeskonnas, on avatud koostööle, käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil, jagab informatsiooni;</li> <li>● järgib ergonoomika ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>

7) Hooldab puidust rajatise vastavalt rajatise tüübile ja hooldusjuhendile;	<ul style="list-style-type: none"> <li>hooldab puidust rajatise (puhastab, lihvib, värvib) järgides ohutusnõudeid.</li> </ul>						
8) Hooldab müüre ja kasutatavaid tööriistu vastavalt müüri tüübile ja hooldusjuhendile;	<ul style="list-style-type: none"> <li>hooldab müüre vastavalt juhendile ja aastaajale, kasutades ergonoomilisi töövõtteid;</li> <li>hooldab müüride ehitamisel ja hooldamisel kasutatavaid tööriistu, lähtudes juhenditest ja tööohutusnõuetest;</li> <li>hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> <li>osaleb meeskonnatöös, käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>						
9) Töötab meeskonnas ja väärtustab koostööd, kasutab enesehindamist, suudab konstruktiivsest kriitikast teha järeldusi ja õppida.	juhendab kaastöötajaid; kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii õppe- kui võõrkeeles; järgib üldtunnustatud käitumistavasid; analüüsib oma toimetulekut suhtlemisel meeskonnatöös ja kaastöötajate juhendamisel; kasutab enesehindamist oma käitumise muutmiseks.						
Hindamismeetod ja hindamisülesanded:	Õpilane teostab kompleksülesande (ÕV 1-9): Hooldab eriotstarbelisi istutusalasid, müüre, puidust rajatise ja sillutise lähtuvalt aastaajast, teostab kujundus- ja hoolduslõikused liigispetsiifiliselt ning suure puu istutuse ja istutusjärgse hooldamise						
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (arvestatud / mittearvestatud). Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Hindamine on mitteeristav vastavalt hindamiskriteeriumidele. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures.						
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel ning praktilised ja iseseisvad tööd teostatud.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teemad</th> <th>Alateemad</th> <th>Õppemeetodid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Aias kasvatatavad taimed. Umbrohud Taimehaigused, - kahjurid. Taimekaitse. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistad. 3. Taimede ja muru hooldamine ning väetamine. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid. Tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamine.</td> <td>1. Aiataimede ja -umbrohtude süstemaatika. Taimekahjustajad. Umbrohutõrje. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistade liigitus, töö- ja hoolduspehimõtteid. 3. Taimede ja muru hooldamine, väetamise alused. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid ja kasutatavad tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamise pehimõtteid.</td> <td>Loeng - suunatud diskussioon. Frontaalne arutelu Õppekäik. Probleemülesanne. Praktilised tööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.</td> </tr> </tbody> </table>	Teemad	Alateemad	Õppemeetodid	1. Aias kasvatatavad taimed. Umbrohud Taimehaigused, - kahjurid. Taimekaitse. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistad. 3. Taimede ja muru hooldamine ning väetamine. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid. Tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamine.	1. Aiataimede ja -umbrohtude süstemaatika. Taimekahjustajad. Umbrohutõrje. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistade liigitus, töö- ja hoolduspehimõtteid. 3. Taimede ja muru hooldamine, väetamise alused. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid ja kasutatavad tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamise pehimõtteid.	Loeng - suunatud diskussioon. Frontaalne arutelu Õppekäik. Probleemülesanne. Praktilised tööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
Teemad	Alateemad	Õppemeetodid					
1. Aias kasvatatavad taimed. Umbrohud Taimehaigused, - kahjurid. Taimekaitse. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistad. 3. Taimede ja muru hooldamine ning väetamine. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid. Tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamine.	1. Aiataimede ja -umbrohtude süstemaatika. Taimekahjustajad. Umbrohutõrje. 2. Haljasalade mullaharimise käsitööriistade liigitus, töö- ja hoolduspehimõtteid. 3. Taimede ja muru hooldamine, väetamise alused. 4. Aedade ja haljasalade hooldamispehimõtteid ja kasutatavad tööriistad. 5. Teede, müüride, treppide hooldamine. 6. Taimede, puude ja põõsaste hoolduslõikamise pehimõtteid.	Loeng - suunatud diskussioon. Frontaalne arutelu Õppekäik. Probleemülesanne. Praktilised tööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.					

sh iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutvub ohutusjuhenditega; töötab teoreetiliste õppematerjalidega, sh koostab kokkuvõtte õppekäigust, konspekti ja referaadi (valik õpetaja esitatud teemadest), koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnastiku;</li> <li>Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>Koostab töölehed mooduli õpimappi: õppematerjalid, õppekäigu tagasiside, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi;</li> <li>Koostab ühe eriotstarbelise istutusala (katusehaljastus, vertikaalhaljastus, rõdu- ja konteinerhaljastus, nõmmeaed, kruusaaed, turbaaed, kiviktaimla, kuivmüür) hoolduskava;</li> <li>Koostab kirjaliku analüüsi etteantud haljasala umbrohutõrje vajalikkusest arvestades integreeritud taimekaitse suuniseid;</li> <li>Analüüsib kirjalikult vaatluse alusel ühe avaliku haljasala hoolduspraktikat.</li> </ul> <p>Hinnatakse: Õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Mölder, A., 2010. Haljasalade kasvupinnased ja mult-id. INNOVE SA  Gri-akov, Ü. ja U. 2005. Aiakunst Eestis. Väliseluruumide ehitamine.  Laane, M (toim.). 2000. Iluaiaanduse käsiraamat.  Laane, Mari ja Mart. 2005. Põõsaraamat.  Sarapuu, H. 2000. Hekid ja hekitaimed.  Pallum, V. 2007. Suur taimekaitseraamat. Maalehe raamat.  Rooma, L. 2011. Taimehaigused ja -kahjurid, umbrohud.  MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS  Istutustööd ja muru rajamine haljasalal <a href="http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html">http://istutustoodmururajamine.weebly.com/muru-rajamine-seemnest.html</a></p>

Moodul nr 7	Sillutiste paigaldamine	Mooduli maht 9 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	P.Valge
		234	4	76	-	154	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane rajab projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt eritüüpi sillutisi, sh treppe, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu, erilubasid mittevajavaid masinaid ja seadmeid.						
Õpiväljundid Õpilane:	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
1) Paigaldab projekti (tööjoonise) alusel ja	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab sillutise rajamisel kasutatavaid materjale ja kirjeldab nende omadusi;</li> <li>tunneb ära erinevad looduslikud ja tehnilised materjalid;</li> </ul>						

<p>ehitusnõuetest lähtuvalt erinevat tüüpi sillutisi, sh treppe ja viimistleb neid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab teede ääristamise võimalusi;</li> <li>● planeerib oma tööd ja töötab iseseisvalt;</li> <li>● märgib maha teed ja platsid, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja ehitusnõuetest</li> <li>● ladustab sillutise materjali, arvestades keskkonda ja tööiseloому.</li> <li>● valib välja teede, platside ja treppide ehitamiseks sobivad materjalid, arvutab vajaminevate materjalide mahud</li> <li>● nimetab erinevaid mahamärkimise meetodeid;</li> <li>● selgitab teeküna ja aluspõhja rajamise põhimõtteid;</li> <li>● ehitab trepi lähtudes trepivalemist, kasutades erinevaid materjale (kivi- ja betoon)</li> <li>● ehitab teeküna ja aluspõhja, kasutades vastavat tehnikat (va traktorid, ekskavaatorid, laadurid jm) järgides keskkonnainõudeid, maastikuehitusega seotud õigusakte ja tööohutusnõudeid;</li> <li>● kirjeldab nõlvade toestamise põhimõtteid ja kindlustab nõlvad kivimaterjalidega</li> <li>● arvutab materjali mahud ja ehitab erinevatest materjalidest (kivi ja betoon) trepi, lähtudes trepivalemist</li> <li>● paigaldab ja viimistleb vastavalt projektile (töökirjeldusele) sillutise, teeb vajalikud betoonitööd, kasutades vajadusel ketaslõikurit ja kivigiljotiini ning järgides tööohutusnõudeid; hindab oma töö kvaliteeti</li> <li>● hindab objekti ja kaitseb olemasolevat taimestikku ja pinnast, järgides töökirjeldust;</li> <li>● hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> <li>● töötab meeskonnas ja on avatud koostööle, jagab informatsiooni, näidates korrektse suhtlemise ja konfliktidega toimetulemise oskusi;</li> <li>● demonstreerib betooni valmistamist, selgitab põhimõtteid;</li> <li>● täidab võetud kohustusi, peab kinni tähtaegadest;</li> <li>● hoiab korras töökoha;</li> <li>● teavitab, annab või kutsub abi õnnetusjuhtumi korral;</li> <li>● lähtub eetilistest väärtustest ja järgib töökultuuri;</li> <li>● töötab meeskonnas ja väärtustab koostööd, suudab konstruktiivsest kriitikast teha järeldusi ja õppida.</li> </ul>
<p>2) Kasutab turvaliselt sillutiste paigaldamisel ja hooldamisel erilubasid mittevajavaid masinaid ja seadmeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arvutab materjali mahud ja ehitab teeküna ja aluspõhja, kasutades vastavat tehnikat (v.a traktorid, kopad, laadurid jm), järgides keskkonnainõudeid, maastikuehitusega seotud õigusakte ja tööohutusnõudeid;</li> <li>● Arvutab vastavalt projektile (töökirjeldusele) materjali mahud ja kirjeldab teede ääristamise võimalusi ning paigaldab teeäärise, teeb vajalikud betoonitööd, kasutades vajadusel ketaslõikurit või kivigiljotiini, järgides tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid.</li> </ul>

<p>3) Kasutab erialast põhisõnavara eesti keeles, loeb ja tõlgib erialast võõrkeelset kirjandust ning kasutab internetipõhiseid otsingusüsteeme ja arvutiprogramme dokumentide vormistamiseks;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tunneb ja kasutab oskussõnavara;</li> <li>● loeb ja mõistab juhendite sisu, annab selgitusi eesti keeles, kasutades erialast terminoloogiat;</li> <li>● kasutab internetipõhiseid otsingusüsteeme erialase info leidmiseks, loeb ja tõlgib erialast võõrkeelset kirjandust;</li> <li>● vormistab kirjalikud tööd vastavalt juhendile, kasutades teksti- ja tabelitöötlusprogramme;</li> <li>● järgib tööülesannete täitmisel ja vormistamisel kõne- ja kirjakeele normi.</li> </ul>
<p>4) Töötab meeskonnas ja väärtustab koostööd, analüüsib enda tegevust ja töös ette tulnud probleeme ning suudab konstruktiivselt kriitikast teha järeldusi ja õppida.</p>	<p>töötab meeskonnas juhendades kaastöötajaid ja väärtustades koostööd; mõistab ja analüüsib põhjus-tagajärg seoseid töös esinenud probleemide tekkes; teeb ettepanekuid probleemsete olukordade lahendamiseks ja töötulemuste parandamiseks; kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii õppe- kui võõrkeeles; järgib üldtunnustatud käitumistavasid; analüüsib oma toimetulekut suhtlemisel meeskonnatöös ja kaastöötajate juhendamisel; kasutab enesehindamist, aktsepteerib ja analüüsib konstruktiivset kriitikat, teeb järeldused, muudab vajadusel edasist tegutsemist või käitumist.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p><b>Mitteeristav</b> (arvestatud / mittearvestatud). Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Hindamine on mitteeristav vastavalt hindamiskriteeriumidele. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures.</p>
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel ning praktilised ja iseseisvad tööd teostatud.</p>
<p><b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b></p>	<p>Õpilane sooritab kompleksse projektülesande, mille käigus meeskonnatööna etteantud projekti alusel ehitatakse välja sillutatud käiguteed, aiatrepid ja tugimüüritised. Projektülesandesse lisanduvad ka teiste moodulite raames teostatavad aiaelemendid.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kirjaliku baasteadmiste <b>testi</b> ja <b>arvutusülesanded</b> ning <b>intervjuu</b> hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste demonstreerimiseks;</li> <li>2. meeskonnatööna <b>praktilised ülesanded</b> demonstreerimaks oskusi sillutiste paigaldamisel ja hooldamisel;</li> <li>3. <b>praktilised ülesanded</b> demonstreerimaks praktilisi oskusi masinate ja seadmete kasutamisel.</li> </ol> <p>Teostatavad tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Etteantud projektdokumentatsiooni alusel tööde tehnoloogilise kaardi koostamine. Kaart sisaldab ka ohutustehnilisi meetmeid.</li> <li>● Materjalide mahtude arvutamine ja eelarve koostamine. Arvutused teostatakse arvutis tabelarvutusprogrammiga</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekti järgides ja kasutades erinevaid mõõtevahendeid, teostatavate aielementide asukohtade loodusesse maha märkimine.</li> <li>• Koostab kirjaliku teenusepakkumise arvuti tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogrammis, korrektses emakeeles ja ühes võõrkeeles.</li> </ul>	
<b>Hindamine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse mitteeristavalt vastavalt õpiväljundite juures toodud hindamiskriteeriumitele, sh on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.</p>	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine		
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>	<b>Õppemeetod</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materjalid: Looduslikud, tehislikud. Materjali ladustamine tööalal.</li> <li>2. Teede, platside, treppide tüübid ja materjalid</li> <li>3. Sillutiste mahamärkimine</li> <li>4. Trepivalem</li> <li>5. Betoontööd</li> <li>6. Sillutiste hooldamine</li> <li>7. Tööriistade ja masinate kasutamine. Tööohutus.</li> </ol>	<p>Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine. Praktilised harjutustööd. Meeskonnatöö. Õppekäik. Iseseisev töö.</p>
sh iseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni sillutiste paigaldamise ja hooldamise kohta vastavalt tööjuhendile ja tutvub ohutusjuhenditega;</li> <li>• Täidab teoreetiliste õppematerjalide alusel töölehed, sh koostab olulisemast konspekti;</li> <li>• Vormistab arvutil referaadi õpetaja esitatud teemade loendist;</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnastiku;</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>• Koostab fotokogu erinevat tüüpi sillutistest ja analüüsib nähtud alasid;</li> <li>• Lahendab etteantud väärtuste/näidiste alusel arvutusülesandeid vajamineva materjali (killustiku, kivid, sõelmed) kohta. Koostab mooduli õpimapi: õppematerjalid, õppekäigu tagasiside; test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs.</li> </ul> <p>Hinnatakse: Õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>	
<b>Õppematerjalid</b>	<p>N.Skaarer. Koduõue kivid ja sillutised. Tln: Varrak, 2007;  Friedrich, V. 2012. Kõik looduslikust kivist. Varrak  Ü.Grisakov, U.Grisakov. Aiakunst Eestis, väliseluruumi ehitamine. Tln: Maalehe Raamat, 2005;  L.Meensalu. Aiatarvikud Tööriistad ja muud aiatöövahendid. Tln: Maalehe Raamat, 1999  Ü.Gri-akov. Just, A., Just, E., Luts, V. Maaehituse alused. Tln: AS Infotrükk, 1996;</p>	

	<p>S.Nurme. Haljasalade kujundamine. Tartu: Keskkonnakaitse Instituut; EPMÜ, 2003;  Samuel, G. Kõik ehitamisest koduõuel -150 projekti lehtlatest jalgteeni. Tln: Varrak, 2008;  Skaarer, N. Koduõue kivid ja sillutised. Tln: Varrak, 2007;  K.Tuul. Linnahaljastus. Tartu: Atlex, 2009;  K.Tuul. Linnahaljastus: avalike alade kujundamise ja ehitamise käsiraamat. Tln: Säätva Eesti Instituut, 2006  MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS</p>
--	---

Moodul nr 8	Puidust väikevormide ehitamine	Mooduli maht 9 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		234	4	76	-	154	F.-A.Tõnisson P.Valge; M.Mänd A.Kurg; M. <sup>TM</sup> Vets
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja hooldab projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt eritüüpi puidust rajatise, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
Õpilane:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
1) Ladustab ja hoiustab puitmaterjali vastavalt nõuetele;	<ul style="list-style-type: none"> <li>ladustab ja hoiustab puitmaterjali eesmärgipäraselt arvestades hoiustamis- ja ladustamistingimusi, kasutades ergonoomilisi töövõtteid.</li> </ul>						
2) Teeb vajalikud betoonitööd ning paigaldab metall-, betoon-, plastik- ja puitposte;	<ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab vastavalt projektile (töökirjeldusele), materjali mahud ja ehitab postvundamendi, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, järgides tööohutusnõudeid ja ergonoomilisi töövõtteid;</li> <li>paigaldab metall-, betoon- ja puitpostid, lähtudes normatiividest ja projektist (töökirjeldusest), kasutab tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, järgides tööohutusnõudeid;</li> <li>osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni.</li> </ul>						
3) Ehitab meeskonnatööna sobivast puitmaterjalist rajatise (pergolat, terrassid, võreseinad ja lihtsamad katusealused; teeb	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab erinevate puitliidete valmistamise ja kinnitamise põhimõtted ja näitab ette enimkasutatavad puitliited ja kinnitused, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid ning järgides tööohutusnõudeid;</li> <li>ehitab meeskonnatööna projekti (töökirjelduse) kohaselt lihtsama puitkarkassi, kasutades elektrilisi ja käsitööriistu, järgides tehnoloogilisi, kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>arvutab projekti (töökirjelduse) kohaselt, materjali mahud ja ehitab ja viimistleb lihtsamad rajatised (pergola, terrass, võresein, varjualune), kasutades selleks vajalikke tööriistu ja ergonoomilisi töövõtteid ning järgides tööohutusnõudeid;</li> </ul>						



ettepanekuid töötulemuste parendamiseks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> <li>• osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni, käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</li> <li>• esitab argumenteeritud ja konstruktiivseid ettepanekuid töötulemuste parendamiseks.</li> </ul>		
4) Puidust rajatiste ehitamisel ja hooldamisel kasutab turvaliselt masinaid ja seadmeid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstreerib näidisalal töövõtteid ja materjalide kasutust vastavalt tööjuhendile;</li> <li>• järgib ergonoomika- ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>		
<b>Hindamine</b>	Moodul hinnatakse <b>eristavalt</b> .		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Koondhinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnetest kaalutud keskmise meetodil ja ümardatult lähima täisarvuni tingimusel, et kõik mitteeristavalt hinnatud õpiväljundid oleksid šAõ (arvestatud).		
<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>		
<b>1.Kirjalik test ja arvutusülesanded</b>	Õpilane sooritab: 1. <b>kirjaliku</b> baastadmiste <b>testi</b> ja <b>arvutusülesanded</b> ning intervjuu hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste demonstreerimiseks		
	<b>Arvestatud, kui õpilane:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eristab visuaalselt puidu liike ja puitmaterjali tüüpe;</li> <li>• Kirjeldab nende omadusi.</li> </ul>		
<b>Praktiline ülesanne nr 2.1</b>	<b>Puitmaterjali ladustamine</b> (s.h puidu kvaliteet ja valimine)		
	<b>Rahuldav</b>	<b>Hea</b>	<b>Väga hea</b>
	Õppija ladustab ja hoiustab puitmaterjali eesmärgipäraselt arvestades hoiustamis- ja ladustamistingimusi; järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid; osaleb meeskonnatöös, käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	Õppija ladustab ja hoiustab puitmaterjali eesmärgipäraselt arvestades hoiustamis- ja ladustamistingimusi; ladustab erinevad materjalid erinevatesse virdadesse; järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid; põhjendab oma tegevust, kasutades erialast terminoloogiat;	Õppija ladustab ja hoiustab puitmaterjali eesmärgipäraselt arvestades hoiustamis- ja ladustamistingimusi; ladustab erinevad materjalid erinevatesse virdadesse; järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid; selgitab oma tegevust, kasutades erialast terminoloogiat; arvestab

		osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	materjalile ligipääsetavusega ja kasutusmugavusega; osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.
<b>Praktiline ülesanne 2.2</b>	<b>Puitmaterjali mahu arvutamine.</b>		
	<b>Rahuldav</b>	<b>Hea</b>	<b>Väga hea</b>
	Arvutab erinevast puitmaterjalist ehitatava lihtsa ehitise mahud	Arvutab erinevatest puitmaterjalist ehitatava keerukama puitehitise mahud	Arvutab mitmest erinevast puitmaterjalist ehitatava keerukama puitehitise mahud; tellib puitmaterjali lähtudes standardsest materjali pikkusest ja materjali kasutuse ökonoomsusest
<b>Praktiline ülesanne 2.3.</b>	Õpilane valmistab betoonisegu ja arvutab mahu Ehitab postvundamendi Õppija paigaldab metall-, betoon- ja puitpostid		
	<b>Rahuldav</b>	<b>Hea</b>	<b>Väga hea</b>
	Õpilane arvutab kasutatava materjali mahu, etteantud joonise järgi; ehitab postvundamendi, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid; kasutab ergonoomilisi töövõtteid osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil; selgitab erinevate puitliidete valmistamise ja kinnitamise põhimõtted; näitab ette enimkasutatavate puitliidete ja kinnituste valmistamise, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid; kasutab ergonoomilisi töövõtteid; osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni	Õpilane arvutab kasutatava materjali mahu, etteantud joonise järgi; ehitab postvundamendi, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid; kasutab ergonoomilisi töövõtteid osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni selgitab erinevate puitliidete valmistamise ja kinnitamise põhimõtted; osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil; enimkasutatavate puitliidete ja kinnitused on valmistatud korrektselt, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid.	Õpilane arvutab kasutatava materjali mahu, etteantud joonise järgi; ehitab postvundamendi, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid; kasutab ergonoomilisi töövõtteid osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni; selgitab erinevate puitliidete valmistamise ja kinnitamise põhimõtted; osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil; enimkasutatavate puitliidete ja kinnitused on valmistatud korrektselt ja optimaalse ajaga, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid; leiab lahenduse keerukale olukorrale.

<b>Praktiline ülesanne 2.4.</b>	Õppija ehitab puitkarkassi ja puidust rajatise		
	<b>Rahuldav</b>	<b>Hea</b>	<b>Väga hea</b>
	Õpilane arvutab materjali mahud vastavalt projektile; ehitab projekti (töökirjelduse) alusel lihtsama puitkarkassi ning ehitab ja viimistleb lihtsamad rajatised (pergola, terrass, võresein, varjualune) kasutades elektrilisi- ja käsitööriistu, järgides tehnoloogilisi, kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid;	Õpilane arvutab materjali mahud vastavalt projektile; ehitab projekti (töökirjelduse) alusel lihtsama puitkarkassi ning ehitab ja viimistleb lihtsamad rajatised (pergola, terrass, võresein, varjualune) kasutades elektrilisi- ja käsitööriistu, järgides tehnoloogilisi, kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid; kasutab aega ratsionaalselt; osaleb meeskonnatöös, jagab asjakohast informatsiooni.	Õpilane arvutab materjali mahud vastavalt projektile; ehitab projekti (töökirjelduse) alusel lihtsama puitkarkassi ning ehitab ja viimistleb lihtsamad rajatised (pergola, terrass, võresein, varjualune) kasutades elektrilisi- ja käsitööriistu, järgides tehnoloogilisi, kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid; kasutab aega ratsionaalselt; osaleb meeskonnatöös käituses vastastikust suhtlemist toetaval viisil.
<b>3.Eneseanalüüs</b>	Õpilane analüüsib oma tegevust puidust rajatiste ehitamise ja hooldamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.		<b>Hinnatakse mitmeeristavalt. Tulemus „A“ (arvestatud )</b>
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>		<b>Õppemeetod</b>
	1.Puidu liigid 2. Puitmaterjali ladustamine (s.h puidu kvaliteet ja valimine) 3. Puitmaterjali mahu arvutamine 4. Betoonitööd 4.1. Betoonisegu valmistamine ja mahu arvutamine 4.2. Postvundamendi ehitamine 5. Postide paigaldamine 5.1. Metallpostid 5.2. Betoonpostid 5.3. Puitpostid 6. Puitkarkassi ehitamine 7. Puidust rajatise ehitamine		Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles). Õppekäik. Praktilised harjutustööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
sh iseseisev töö, õppija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile, sh tutvub ohutusjuhenditega;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega;</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi ning koostab koondõppematerjalid oma õpimappi;</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>• Koostab fotokogu erinevat tüüpi väikeehitistest ja analüüsib nende ehitust ja vastavust nõuetele;</li> <li>• Lahendab etteantud väärtuste/näidiste alusel arvutusülesandeid vajamineva materjali (puitmaterjal, kinnitusvahendid ja betoon) kohta;</li> <li>• Koostab ühe väikeehitise kirjaliku rajamisõpetuse koos vajaminevate materjali kuluarvutustega.</li> </ul> <p>Mooduli õpimapi koostamine: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta. Hinnatakse mitmeeristavalt, st et iseseisev töö on arvestatud, kui õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid.</p>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Ü.Grisakov, U.Grisakov. Aiakunst Eestis, väliseluruumi ehitamine. Tln: Maalehe Raamat, 2005; L.Meensalu. Aiatarvikud Tööriistad ja muud aiatöövahendid. Tln: Maalehe Raamat, 1999 Ü.Gri-akov. Just, A., Just, E., Luts, V. Maaehituse alused. Tln: AS Infotrikk, 1996; S.Nurme. Haljasalade kujundamine. Tartu: Keskkonnakaitse Instituut; EPMÜ, 2003; Samuel, G. Kõik ehitamisest koduõuel -150 projekti lehtlatest jalgteeni. Tln: Varrak, 2008; K.Tuul. Linnahaljastus. Tartu: Atlex, 2009; K.Tuul. Linnahaljastus: avalike alade kujundamise ja ehitamise käsiraamat. Tln: Säästva Eesti Instituut, 2006; TarindiRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid, 2010, ET Infokeskuse AS Õpiobjekt: Aiaelementide ehitamine <a href="http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/1647/Materjalid%20aiaelemendid.pdf">http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/1647/Materjalid%20aiaelemendid.pdf</a></p>

Moodul nr 9	Müüride ehitamine	Mooduli maht 6 EKAP					Õpetajad P.Valge, M.Mänd,
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		156 tundi	4	74	-	78	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt müüre, sh treppe, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õpilane:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						

<p>1) Valib müüri ehitamiseks sobiliku materjali, vahendid ja tööriistad, arvutab materjali mahud;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eristab visuaalselt müüride ja treppide ehitamiseks kasutatavaid materjale ja selgitab nende omadusi;</li> <li>arvutab vastavalt projektile (töökirjeldusele), materjali mahud;</li> <li>kasutab erialase info otsimiseks erinevaid infoallikaid, sh võõrkeelseid.</li> </ul>
<p>2) Ehitab vundamendi ja tugimüüri, kuivmüüri, hooldab ehitamiseks kasutatavaid tööriistu;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab materjalide mahud ja ehitab vundamendi ja tugimüüri, lähtudes projektist, müüriladumise ja nõlvade kindlustamise põhimõtetest, kasutades tööks sobilikke tööriistu, -vahendeid ning -võtteid ja ergonoomilisi töövõtteid ja järgides tööohutusnõudeid;</li> <li>arvutab materjalide mahud ja ehitab kuivmüüri, lähtudes projektist ning müüriladumise põhimõtetest, kasutades sobilikke tööriistu, -vahendeid ja -võtteid ning järgides ergonoomilisi töövõtteid ja tööohutusnõudeid;</li> <li>hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> <li>osaleb meeskonnatöös, käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>
<p>3) Ehitab trepid (kivist ja betoonist) vastavalt tööjuhendile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab vastavalt projektile (töökirjeldusele) materjali mahud ja ehitab erinevatest materjalidest (kivi ja betoon) trepi, lähtudes trepivalemist;</li> <li>osaleb meeskonnatöös, käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodul hinnatakse <b>eristavalt</b>.</p>
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Koondhinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnetest kaalutud keskmise meetodil ja ümardatult lähima täisarvuni tingimusel, et kõik mitteeristavalt hinnatud õpiväljundid oleksid šAõ (arvestatud).</p>
<p><b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b></p>	<p><b>Hindekriteeriumid</b></p>
	<p><b>Arvestatud, kui õpilane</b> sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:</p>
<p><b>Test</b> baasteadmistele ja <b>praktiline töö nr 1</b> <b>Materjalide tundmine ja ladustamine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tunneb ära erinevad looduslikud ja tehislikud materjalid;</li> <li>Ladustab materjali, arvestades keskkonda ja töö iseloomu.</li> </ul>
<p><b>Praktiline kompleksülesanne nr 2</b> <b>Ettevalmistustööd</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nimetab erinevaid mahamärkimise meetodeid;</li> <li>Kasutades etteantud vahendeid märgib meeskonnaga maha lihtsama platsi;</li> <li>Arvutab joonise järgi matemaatiliste valemite abil vajamineva materjali mahu</li> <li>Esitab tulemused vormistatuna tabeltöötlusprogrammiga (sh kasutades lihtsamaid valemeid)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid;</li> <li>● Töötab meeskonnas käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>		
<b>Praktiline kompleksülesanne nr 3</b> <b>Betoonitööd</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arvutab etteantud joonise järgi kasutatava materjali mahu;</li> <li>● Ehitab vundamenti, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid;</li> <li>● Arvestab tööohutusnõudeid ja kasutab ergonoomilisi töövõtteid.</li> </ul>		
<b>Praktiline kompleksülesanne nr 4</b> <b>Müüritööd</b> Õpilane ehitab kuiv- ja tugimüüri: valib etteantud tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskoha, arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse valemeid, hindab tulemuste tõesust	<b>Rahuldav</b>	<b>Hea</b>	<b>Väga hea</b>
	ehitab kuiv- ja tugimüüri, lähtudes projektist; kirjeldab müüriladumise ja nõlvade kindlustamise põhimõtteid; kasutab tööks sobilikke tööriistu, -vahendeid ning -võtteid; tööd tehes kasutab ergonoomilisi töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid; osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	ehitab kuiv- ja tugimüüri, lähtudes projektist; kirjeldab müüriladumise ja nõlvade kindlustamise põhimõtteid kasutades korrektselt terminoloogilist sõnavara; kasutab tööks sobilikke tööriistu, -vahendeid ning -võtteid; tööd tehes kasutab ergonoomilisi töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid, osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil, pakub lahendusi töö organiseerimiseks.	ehitab kuiv- ja tugimüüri, lähtudes projektist; kirjeldab müüriladumise ja nõlvade kindlustamise põhimõtteid kasutades korrektselt terminoloogilist sõnavara; kasutab tööks sobilikke tööriistu, -vahendeid ning -võtteid; tööd tehes kasutab ergonoomilisi töövõtteid ja järgib tööohutusnõudeid, osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil; pakub lahendusi töö organiseerimiseks; kasutab aega ratsionaalselt.
<b>Praktiline kompleksülesanne 5</b> <b>Trepi ehitamine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kirjeldab trepi ehitamise võimalusi kasutades korrektselt erialast sõnavara;</li> <li>● Arvutab materjali mahud;</li> <li>● Ehitab lihtsama trepi vastavalt joonisele;</li> <li>● Järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid;</li> <li>● Osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>		
<b>Praktiline ülesanne 6</b> <b>Müüride hooldamine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda ja sellest lähtuvalt teeb hooldustööd</li> <li>● Hooldab müüre vastavalt juhendile ja aastaajale, kasutab ergonoomilisi töövõtteid.</li> </ul>		
<b>7.Eneseanalüüs</b>	Õpilane analüüsib oma tegevust müüride ehitamise ja hooldamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsis kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.		
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>		<b>Õppemeetod</b>
	1. Materjalid 1.1. Looduslikud materjalid 1.2. Tehislikud materjalid 1.3. Materjali ladustamine objektil		Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles).

	<p>2. Ettevalmistustööd</p> <p>2.1. Mahamärkimine</p> <p>2.2. Materjali mahtude arvutamine</p> <p>2.3. Pinnasetööd, tugevduskihi paigaldamine</p> <p>3. Betoontööd</p> <p>3.1. Betoonisegu valmistamine ja mahu arvutamine</p> <p>3.2. Vundamendi ehitamine</p> <p>4. Müüride ehitamine</p> <p>4.1. Kuivmüürid</p> <p>4.2. Tugimüürid</p> <p>4.3. Nõlvad</p> <p>5. Trepi ehitamine</p> <p>4.4. Kivist trepp</p> <p>4.5. Betoonist trepp</p> <p>6. Müüride hooldamine</p>	<p>Õppekäik.</p> <p>Õpimapi koostamine.</p> <p>Praktilised harjutustööd.</p> <p>Meeskonnatöö.</p> <p>Iseseisev töö.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile, sh tutvub ohutusjuhenditega; tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega, sh materjali kulu arvestamine ja eelarve koostamine; müüritise hooldamine ning õppematerjalide koondamine oma õpimappi.</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>.</li> <li>• Koostab õpimappi uurimistöö ehitusmaterjalide kaupluse külastuse põhjal: tööülesandest lähtuvalt materjalide ja tööks vajalike töövahendite hindadega kurssi viimine.</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi.</li> <li>• Koostab mooduli õpimapi sisulehed: õppematerjalid, õppekäigu tagasiside, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta.</li> </ul> <p>Hinnatakse mitmeeristavalt, st et iseseisev töö on arvestatud, kui õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid.</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<p>Õpetaja koostatud õppematerjalid.</p> <p>Edkar Kanits "Müüritööd"</p> <p>Ehitaja raamatukogu "Müüritööd"</p> <p>Ehitaja käsiraamat</p> <p>Müüritööd Ehitamine väikeplokkidest 5-37</p>	

Isosaari, K. Sitke täidisega vuuk. Tehnikamaailm, Kodu & ehitus. (Tehnikamaailma ehituslisa Talv). Tallinn 2005, lk 38-47  
 Internetipõhised materjalid: [www.weber.ee](http://www.weber.ee)

Moodul nr 10	Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine ja hooldamine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is töö	P.Valge
		78 tundi	2	22	-	54	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija töörühma liikmena projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt paigaldab ning hooldab lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteeme ning juhib sademe- ja pinnasevett.						
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane:	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Selgitab sademe- ja pinnasevete juhtimise ning kogumise võimalusi ja seaduspärasusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arvutab iseseisvalt ärajuhitava sademevee kogust lähtudes pinnakattest;</li> <li>• kavandab sademevee ja pinnasevete kogumise ning juhtimise süsteeme;</li> <li>• tunneb ja kirjeldab iseseisvalt dreenaafi liike ja toimimise põhimõtteid.</li> </ul>						
2) Selgitab murude, istutusala (sh konteinerite) ja suurte puude lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteemide töö- ja hoolduspõhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab liigniiskuse põhjuseid, tunneb liigniiskete muldade nimetusi ja tähiseid;</li> <li>• loeb mullakaarti, kirjeldab geodeetilise alusplaani põhjal reljeefi.</li> </ul>						
3) Hindab objekti, planeerib oma tööd, paigaldab töörühma liikmena lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteeme, sorteerib ja ladustab jäätmed nõuetekohaselt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab objekti, planeerib oma tööd;</li> <li>• kavandab lokaalset kuivendussüsteemi;</li> <li>• paigaldab töörühma liikmena lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteeme ohutult;</li> <li>• kirjeldab torustike kaevikute rajamise põhimõtet;</li> <li>• oskab lugeda geodeetilist alusplaani ja märkida punkte plaanilt maastikule, kasutades selleks ettenähtud mõõdistusinstrumente;</li> <li>• paigaldab kuivendus- kastmissüsteeme järgides ohutusnõudeid, teab kaevetöödeks vajalikke kooskõlastusi;</li> <li>• sorteerib ja ladustab jäätmed nõuetekohaselt.</li> </ul>						



4) Hooldab ja seadistab lokaalset kastmissüsteemi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab дренаafi survepesu põhimõtet, kraavide hoolduse tehnikat;</li> <li>• arvutab välja kastmisnormi arvestades mullastiku ja taimmaterjali vajadusi ning kastmisseadme näitajaid;</li> <li>• jälgib seadistamisel kastmissüsteemi tootjapoolseid juhiseid.</li> </ul>	
<b>Hindamine</b>	<b>Mittearstav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetilise osa testi, õpilase koostatud mooduli õpimapi (õppematerjalid, testid, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta); praktiliste tööde koondhindena.</p> <p>Õpimapi juures hinnatakse: õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koostatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>	
<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>	
	<b>Arvestatud, kui õppija</b> sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:	
<b>Test</b> baasteadmiste nr 1, õpilane:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab liigniiskeid muldasid ja liigniiskuse põhjuseid;</li> <li>• Eristab ja kirjeldab kuivendus- ja niisutussüsteemide materjale ja nende omadusi; kirjeldab kuivenduse vajalikust lähtudes mulla liigniiskuses.</li> </ul>	
<b>Praktiline kompleksülesanne nr 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koostab kuivendusplaani ja rajab kastmissüsteemi</li> </ul>	
<b>3.Eneseanalüüs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analüüsib oma tegevust lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine ja hooldamine õppimisel ning hindab seda.</li> <li>• Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.</li> </ul>	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>	<b>Õppemeetod</b>
	1. Kuivendus- ja niisutussüsteemid Sademe- ja pinnasvee juhtimine, kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine ja tööpõhimõtted ning hooldamine. 2. Mõõdistamine Geodeesia põhimõisted (plaan, profiil, kaart, mõõtkava, joone orienteerimine) mõõdistamise põhimõtted, mõõteinstrumentid	Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles). Õppekäik. Praktilised harjutustööd. Proovitöö. Eelarve koostamine. Õpimapi koostamine. Iseseisev töö.

sh iseseisev töö	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koostab uurimuse oma kodukoha dreenaafisüsteemist, selgitab välja seisukorra;</li> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile;</li> <li>• Tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega;</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>• Täidab praktiliste tööde kohta õpimapi töölehed;</li> <li>• Koostab mooduli õpimatilehed: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi.</li> </ul> <p>Iseseisev töö on arvestatud, kui is-tööd on sooritatud, sh õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud temade kohta.</p>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Õpetaja koostatud õppematerjalid.  Tehnika kasutus- ja ohutusjuhendid  kastmissüsteemide kataloogid (<a href="http://www.irriga.pl">www.irriga.pl</a>, <a href="http://www.netafim.com">www.netafim.com</a>, <a href="http://www.pipelife.ee">www.pipelife.ee</a>).  Kuum J. šMaaparandusõ 1983,  Randjärv J. šGeodeesiaõ,  MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS  Infovoldikud, maaparandus süsteemide projekteerimise normid (<a href="http://www.riigiteataja.ee">www.riigiteataja.ee</a>).</p>

Moodul nr 11	Praktika	Mooduli maht 30 EKAP					Õpetaja kooli- ja ettevõttepoolne praktikajuhendaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.töö	
		780	-	-	730	50	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õppija rakendab koolis omandatud teadmisi ja oskusi töökeskkonnas ning kasutab neid oma karjääri planeerimisel.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õpilane:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Töötab meeskonnaliikmena maastikuehituse ettevõtetes rajades istutusalasid, sillutisi ja puisteteid;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planeerib oma ja meeskonna tööd;</li> <li>• märgib maha teed ja platsid, istutus- ja murualad, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja ehitusnõuetest;</li> <li>• ladustab töövahendid ja materjali, arvestades keskkonda ja tööiseloому;</li> <li>• hindab objekti ja kaitseb olemasolevat taimestikku ja pinnast, järgides töökirjeldust.</li> </ul>						
2) Planeerib tööprotsesse arvestades haljastuse head	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb töökeskkonda reguleerivaid seadusi ja õigusakte ning nendest tulenevaid enesekohaseid õigusi ja kohustusi;</li> <li>• analüüsib enesekohast erialast arengut.</li> </ul>						

tava ja koos töötamise põhimõtteid;	
3) Ehitab erinevaid väikevorme lähtudes projektist efektiivselt ja loodussäästlikult, on võimeline juhendama kaastöötajaid, sorteerib ja ladustab jäätmed nõuetekohaselt;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• juhendab ja ehitab meeskonnaga erinevaid väikevorme, arvestades materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid;</li> <li>• sorteerib ja ladustab töö käigus tekkinud jäätmed nõuetekohaselt</li> <li>• käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>
4) Kasutab erinevat tehnikat, mehhanisme, tööriistu ja seadmeid järgides ohutusjuhendeid ja sisekorrareegleid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab töödele vastavat tehnikat järgides keskkonnanõudeid, maastikuehitusega seotud õigusakte ja tööohutusnõudeid</li> <li>• täidab tööülesanded tähtaegselt ja vastutustundlikult.</li> </ul>
5) Arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab oma tööaega efektiivselt, töötab eesmärgipäraselt ja organiseeritult, järgides etteantud juhiseid, protseduure ja ohutusnõudeid;</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil, väljendudes selgelt ja kasutades asjakohast erialast terminoloogiat;</li> <li>• on tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest;</li> <li>• analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte;</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid.</li> </ul>
6) Täidab praktikaaruande IKT vahendite abil, annab esitlusena tagasisidet praktilisel kogetust ja eesmärkide saavutamisest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• täidab iseseisvalt praktikapäeviku ja -aruande praktikabaasi infosüsteemis;</li> <li>• koostab IKT vahendite abil esitluse praktika kaitsmiseks;</li> <li>• analüüsib praktilisel kogetust ja eesmärkide täitumist.</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mittearvestatav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mitteamarvestatud)
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinnatakse arvestatud (A), kui õppija on saavutanud õpiväljundid, esitanud korrektselt täidetuna praktika dokumentatsiooni (leping, praktikapäevik ja -aruanne), saanud positiivse hinnangu praktikajuhendajalt, esitanud eneseanalüüsi praktika kohta, koostanud ja esitlenud praktika kokkuvõtte praktikakaitsmisel.
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
	<b>Arvestatud, kui:</b>
<b>Iseseisev töö 1</b>	Õppija:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjadega ning läbib sissejuhatava ja tööohutuslase esmase juhendamise.</li> <li>2) täidab vastavalt koolis kehtestatud korrale ja vormile kolmepoolse lepingu, tagastab selle õigeaegselt.</li> <li>3) täidab iga päeva lõpuks elektroonilise praktikapäeviku</li> <li>4) praktika lõppedes koostab kirjaliku eneseanalüüsi</li> <li>5) dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) tööde protsessi, koostab õpiportfolio tehtud töödest praktikakohas</li> <li>6) valmistab ette praktikakaitsmise: koostab elektroonilise ettekande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid (powerpoint esitlus).</li> </ol>
<b>Iseseisev töö 2:</b> Kirjalik praktika aruande ja praktikapäeviku täitmine, esitluse koostamine	Õppija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Täidab iga tööpäeva lõpus praktika päeviku, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</li> <li>• Koostab ja vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> <li>• Koostab esitluse praktika kaitsmiseks</li> </ul>
Praktikajuhendaja kirjalik hinnang praktikandi töö- ja isikuomaduste kohta	Praktikajuhendaja saadab kooli etteantud vormil hinnangu, kuidas õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jälgis ettevõtte sisekorra eeskirja</li> <li>• Jälgis töökoha ohutusnõudeid ja kasutas nõuetekohaselt isikukaitse vahendeid</li> <li>• Tuli toime oma töökoha organiseerimisega tööd alustades ja lõpetades (sh jäätmete käitlemine)</li> <li>• Tuli toime erinevate tööülesannetega</li> <li>• Tuli toime tööde kvaliteedinõuetega</li> <li>• Suhtles meeskonna liikmena teiste töötajatega</li> <li>• Arendas meeskonnas töötamisel isikuomadusi-vastutustunne, teistega arvestamine, hoolikus, püsivus</li> </ul>
<b>Iseseisev töö 3:</b> Praktika analüüs (õppija eneseanalüüs)	Õppija analüüsib praktikal tehtut ja enda arenemist oma tegevuse kaudu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimetulek erinevate tööülesannetega</li> <li>• Mida uut õppis praktika jooksul</li> <li>• Kuidas muutus moodulis kirjeldatud tööoskus praktika teostamise käigus</li> <li>• Millises tööalases tegevuses õppis õpilane kõige rohkem</li> <li>• Millise töötulemusega õpilane kõige enam rahule jäi. Miks?</li> <li>• Mida õpilane oleks veel tahtnud praktikal teha.</li> <li>• Millised olid töötamisel tugevamad ja millised nõrgemad küljed</li> <li>• Milliseid oskusi ja isikuomadusi on vaja arendada</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	Sillutiste paigaldamine ja sõelmekattega teed Muru rajamine Istutusala rajamine ja hooldamine Väikevormide ehitamine Tööprotsesside planeerimine
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö ettevõttes; funktsionaalne lugemine ja kirjutamine (ohutusjuhendid, pr-päevik, pr-aruanne, esitlus), eneseanalüüs

<b>Õppematerjalid</b>	Ettevõtte sisekorraeeskiri Tööjuhendid erinevate masinate ja seadmetega töötamiseks TEK õppekorralduseeskiri (praktika juhend dokumendid)
-----------------------	---

## VALIKÕPINGUD

### Kutsestandardiga kehtestatud nõuetele vastavalt valitavad moodulid

Moodul nr 12	Piirete ehitamine	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		130	2	42	-	86	P.Valge M.Mänd M. Tšets
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt eri tüüpi piireid, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
Õpilane:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
1) Eristab vertikaalseks ja horisontaalseks maha-märkimiseks enam-kasutatavate mõõteriistade liigitust, töö- ja hooldus-põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab piirete (horisontaalseks ja vertikaalseks) mahamärkimiseks kasutatavaid mõõteriistu, nende liigitust ja töö- ning hoolduspõhimõtteid;</li> <li>kirjeldab erinevatest materjalidest piirete tüüpe ja selgitab nende paigaldamise põhimõtteid;</li> <li>kirjeldab metallraamide, -postide ja -kinnituste liike ning omadusi;</li> <li>nimetab automaatikaga piirete tüüpe ja selgitab nende tööpõhimõtteid.</li> </ul>						
2) Ladustab piirete materjalid vastavalt nõuetele	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab materjalide ladustamise nõudeid;</li> <li>ladustab ja hoiustab materjali järgides juhiseid;</li> <li>planeerib enda ja grupi töö;</li> <li>arvestab vajalike materjalide kogused.</li> </ul>						
3) Ehitab lähtudes projektist võrktaarad, puitpiirded ja paigaldab betoonist aiasoklid ning väravad kasutades sobilikke tööriistu ja -vahendeid ning järgides tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab betooni valmistamise põhimõtteid;</li> <li>paigaldab metall-, kuivbetoon- ja puitpostid (teeb vajadusel betoonitöid), lähtub projektist, kasutab asjakohaseid tööriistu ja -vahendeid, arvestab tööohutusnõudeid;</li> <li>paigaldab võrktaarad ja võrk moodulid lähtudes projektist ja kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>ehitab puitpiirded ja paigaldab puitmoodulid, lähtudes projektist, kasutades tööks sobilikke</li> <li>tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>valab betoonist või paigaldab aiasoklid, lähtudes projektist, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> </ul>						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ehitab ja paigaldab väravad, lähtudes projektist, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid, arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>• ehitab seguga vundamendi ja aiapostid paekivist, tellistest (v.a puhas vuuk) ja plokkidest, lähtudes projektist, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid ning töövõtteid, arvestades tööohutusnõudeid.</li> <li>• ehitab algupärased etnograafilised aiapiirded roigastest, paekivist ja maakivist ja lihtsamad väravad, lähtudes projektist, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid ning arvestades tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib oma tööd, tegutseb iseseisvalt, täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; juhindub keskkonnanõuetest järgib tööprotsessis ohutusnõuete ja ergonoomika põhimõtteid ning vastutab nende täitmise eest; hoiab korras oma töökoha;</li> <li>• hindab tööga kaasnevaid ohufaktoreid ning võtab kasutusele abinõud nende maandamiseks;</li> <li>• kasutab erialast oskussõnavara, sh taimede nimetusi ladina keeles;</li> <li>• kasutab teabe leidmiseks ja kirjalike tööde vormistamiseks arvutit;</li> <li>• töötab meeskonnas, on avatud koostööle ja suhtleb vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetilise osa testi/intervjuu, õpilase koostatud mooduli õpimapi (õppematerjalid, testid, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta); ja praktiliste tööde koondhina.</p> <p>Õpimapi juures hinnatakse: õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koondatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>
<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
	<b>Arvestatud, kui õpilane</b> sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:
<b>Test (baasteadmistele) nr 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja kirjeldab piirete (horisontaalseks ja vertikaalseks) mahamärkimiseks kasutatavaid mõõteriistu, nende liigitust ja töö- ning hoolduspõhimõtteid, erinevatest materjalidest piirete tüüpe ja selgitab nende paigaldamise põhimõtteid, kirjeldab metallraamide, -postide ja -kinnituste liike ning omadusi; nimetab automaatikaga piirete tüüpe ja selgitab nende tööpõhimõtteid, arvestab vajalike materjalide kogused;</li> <li>• kasutab andmebaase lisainformatsiooni leidmiseks;</li> <li>• vormistab õpimapi töölehed vastavalt juhendile kasutades tekstitöötlusprogramme.</li> </ul>
<b>Praktiline kompleksülesanne nr 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeerib enda ja grupi töö;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teostab etteantud projekti alusel praktilised tööd individuaalselt ja meeskonnas demonstreerimaks oskusi piirete ehitamisel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• märgib maha piirdeaedade asukohad</li> <li>• kasutab mahamärkimiseks vajalikke mõõteriistu</li> <li>• paigaldab erinevaid aiaposte</li> <li>• arvutab projekti alusel materjalide kogused</li> <li>• kasutab piirete ehitamiseks vastavaid töövahendeid</li> <li>• ehitab puitpiirded ja paigaldab puitmoodulid, lähtudes projektist</li> <li>• paigaldab võrktara ja võrkmoodulid, lähtudes projektist</li> </ul> </li> <li>• Osaleb meeskonnatöös kätudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>	
<b>3.Eneseanalüüs</b>	Õpilane analüüsib oma tegevust piirete ehitamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>	<b>Õppemeetod</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piirete tüübid ja nende paigaldamine.</li> <li>2. Puitmaterjalide liigitus ja omadused. Puutöö alused.</li> <li>3. Puidu viimistlemise võtted.</li> <li>4. Betooni valmistamise põhimõtted.</li> <li>5. Materjalide ladustamise nõuded.</li> <li>6. Tööd piirete ehitamisel. Postide paigaldamine. Võrktarade ehitamine ja võrkmoodulite paigaldamine. Puitpiirete ehitamine ja -moodulite paigaldamine.</li> <li>7. Etnograafilised aiapiirded ja väravad.</li> <li>8. Automaatikaga piirded.</li> <li>9. Metallraamid, -postid ja -kinnitused.</li> <li>10. Töö planeerimine ja materjalivajaduse arvestamine.</li> </ol>	Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles). Õppekäik. Õpimapi koostamine. Praktilised harjutustööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
sh iseseisev töö	<b>Õppija:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile, sh tutvub ohutusjuhenditega; tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega</li> <li>• koostab piirdeaia joonise ja arvutab materjali koguse.</li> <li>• koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>• dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi</li> <li>• koostab mooduli õpimapilehed: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi.</li> </ul> Iseseisev töö on arvestatud, kui is-tööd on sooritatud, sh õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta.	



<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja koostatud õppematerjalid Ü.Grisakov, U.Grisakov. Aiakunst Eestis, väliseluruumi ehitamine. Tln: Maalehe Raamat, 2005; Ü.Gri-akov. Just, A., Just, E., Luts, V. Maaehituse alused. Tln: AS Infotrükk, 1996; S.Nurme. Haljasalade kujundamine. Tartu: Keskkonnakaitse Instituut; EPMÜ, 2003; Liisi Jääts, Mari Laane, Mati Laane ja Ahto Ruut. Täielik aianduse käsiraamat. Varrak, 2003; K.Tuul. Linnahaljastus. Tartu: Atlex, 2009; K.Tuul. Linnahaljastus: avalike alade kujundamise ja ehitamise käsiraamat. Tln: Säästva Eesti Instituut, 2006 Priit Valge Piirdeaiad. Traditsioonid, näited ja ehitusnõuanded. Ajakirjade kirjastus 2012 TarindiRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid, 2010, ET Infokeskuse AS
-----------------------	--

Moodul nr 13	Aiaveekogude rajamine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad P.Valge E. Käger
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		78	4	22	-	52	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija rajab ja taimestab aiaveekogu kasutades selleks vajalikke materjale ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane:	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Selgitab aiaveekogude rajamise põhimõtteid ja kasutatavaid materjale;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● selgitab aiaveekogude rajamise põhimõtteid ja kirjeldab tööde järjekorda;</li> <li>● nimetab ja iseloomustab kasutatavaid puistematerjale, servamaterjale ja geosünteeite;</li> <li>● selgitab vee- ja kaldataimede liigitust, nende kasvualuseid ja -nõudeid, nimetab erinevaid vee- ja kaldataimi eesti ja ladina keeles ning süstematiseerib neid taimesüstemaatikast ja -morfoloogiast lähtudes;</li> <li>● kirjeldab objekti kasvukohatingimustest tulenevaid taimede istutusnõudeid.</li> </ul>						
2) Planeerib meeskonna tööd, järgides töögraafikut, rajab veekogu, kaevab süvendi ja paigaldab aluskihid, lähtudes projektist ning töö- ja keskkonnaohutusnõuetest;	<p>lähtudes projektist valib mõõteriistad ja tarvikud aiaveekogu mahamärkimiseks, selgitab nende töö- ja hoolduspõhimõtteid;</p> <p>lähtudes projektist märgib maha aiaveekogu,;</p> <p>lähtudes projektist ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid kaevab süvendi ja paigaldab aluskihid, vajadusel kasutab kaevetehnikat;</p> <p>lähtudes projektist ning materjalide omadustest paigaldab ja jätkab geosünteedid;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● töötab meeskonnas, on avatud koostööle ja suhtleb vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>						

3) Viimistleb veekogu servad lähtudes projektist (tööjoonisest) ja paigaldab tehnilised seadmed (v.a elektritööd);	<ul style="list-style-type: none"> <li>• viimistleb aiaveekogu servad ning paigaldab tehnilised seadmed lähtudes materjalide omadustest ja üldistest ehituspõhimõtetest;</li> <li>• lähtudes projektist paigaldab tehnilised seadmed ja süsteemid.</li> </ul>
4) Valib ning istutab vee- ja kaldataimed;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ning oskab süstematiseerida vee- ja kaldataimi;</li> <li>• istutab vee- ja kaldataimed, arvestades taimede liiki, kasvualuseid ja õnõudeid.</li> </ul>
5) Töötab meeskonnas, planeerib ja kavandab meeskonna ning enda tööd, hangib vajaminevat teavet ja dokumenteerib tegevuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planeerib oma tööd, tegutseb iseseisvalt, täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; juhindub keskkonnanõuetest järgib tööprotsessis ohutusnõuete ja ergonoomika põhimõtteid ning vastutab nende täitmise eest; hoiab korras oma töökoha;</li> <li>• hindab tööga kaasnevaid ohufaktoreid ning võtab kasutusele abinõud nende maandamiseks;</li> <li>• kasutab erialast oskussõnavara, sh taimede nimetusi ladina keeles;</li> <li>• kasutab teabe leidmiseks ja kirjalike tööde vormistamiseks arvutit;</li> <li>• töötab meeskonnas, on avatud koostööle ja suhtleb vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetilise osa testi, õpilase koostatud mooduli õpimapi (õppematerjalid, testid, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta); praktiliste tööde koondhina. Õpimapi juures hinnatakse: õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koondatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>
<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
<b>Baasteadmiste test nr 1, õpilane:</b>	<p><b>Arvestatud, kui õpilane</b> sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sooritab testi baasteadmiste demonstreerimiseks, teemadel: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vee- ja kaldataimede liigitus, kasvualused ja -nõudeid, erinevate vee- ja kaldataimede nimetused eesti ja ladina keeles, taimesüsteematika ja -morfoloogiast;</li> <li>○ Taimede istutusnõuded kasvukoha tingimustest tulenevalt;</li> <li>○ Aiaveekogude rajamise põhimõtteid ja tööde järjekord;</li> <li>○ Aiaveekogude rajamiseks kasutatavad materjalid ja nende omadused.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Praktiline kompleksülesanne nr 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeerib koostöös meeskonnaliikmetega enda ja grupi töö;</li> <li>• Rajab meeskonnatööna etteantud juhendi järgi veesilma ja istutab taimed;</li> <li>• Osaleb meeskonnatöös käitudes vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>	
<b>3.Eneseanalüüs</b>	Õppija analüüsib oma tegevust aiaveekogude rajamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad.</b>	<b>Õppemeetod</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiaveekogu taimestamine</li> <li>2. Aiaveekogude rajamise põhimõtted</li> <li>3. Veekogude viimistlemine</li> <li>4. Tehnilised seadmed ja nende kasutamine.</li> </ol>	Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles). Õppekäik. Õpimapi koostamine. Praktilised harjutustööd. Meeskonnatöö. Iseseisev töö.
sh iseseisev töö	<b>Õpilane:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kujundab vabakäe visandina plaani väiksemahulise veesilma kujundamiseks, koos sobivate kalda- ja veetaimedega;</li> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile, sh tutvub ohutusjuhenditega;</li> <li>• Tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega;</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>• Täidab praktiliste tööde kohta õpimapi töölehed;</li> <li>• Koostab mooduli õpimatilehed: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi;</li> </ul> Iseseisev töö on arvestatud, kui is-tööd on sooritatud, sh õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta.	
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja koostatud õppematerjalid. Swindells. Philip Veesilmad iluaias Tallinn, Valgus 2001 E. Vool <a href="http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/1647/Materjalid%20aiaelemendid.pdf">http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/1647/Materjalid%20aiaelemendid.pdf</a> Laane, M. (2012.) Iluaianduse käsiraamat. Tallinn: Varrak Põtter, L. (2008). Üle vee. Tiigid, ojad ja sillad koduaias. Tallinn. Ajakirjade kirjastus MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS	

Moodul nr 14	Sisetaljastuse rajamine ja hooldamine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.töö	E. Käger
		72	8	16	-	54	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane projekti (tööjoonise) alusel ja nõuetest lähtuvalt rajab, taimestab ning hooldab sisetaljastust, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
Õpilane:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Rajab sisetaljastuse lähtudes projektist ning haljastuseks kasutatavate taimede kasvunõuetest;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab peamisi toataimi, nimetab neid eesti ja ladina keeles, selgitab nende hoolduspõhimõtteid ja kasvunõudeid</li> <li>• eristab enamlevinud toataimede kahjustajaid, selgitab nende kahjustusi ja tõrjevõtteid</li> <li>• võrdleb taimede kasvatussüsteeme</li> <li>• valib kasvutingimustele sobivad toataimed</li> <li>• kavandab ja rajab sisetaljastuse lähtudes projektist ja haljastuseks kasutatavate taimede kasvunõuetest.</li> </ul>						
2) Koostab hoolduskava ja hooldab sisetaljastust lähtudes hoolduskavast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab taimede kastmisvajadust</li> <li>• hindab taimede ümberistutamise vajadust</li> <li>• koostab integreeritud taimekaitse plaani koos väetamisega</li> <li>• tunneb enamlevinud toailide haigusi ja kahjureid ning oskab neid ennetada</li> <li>• otsustab sisetaljastuse hoolduse vajaduse, koostab hoolduskava ning põhjendab selle vajadust</li> <li>• hooldab sisetaljastust lähtudes projektist ja objekti eripärast, järgib töötamisel ergonomika põhimõtteid ning tööohutusnõudeid</li> </ul>						
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)						
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetilise osa testi, õpilase koostatud mooduli õpimapi (õppematerjalid, testid, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta); praktiliste tööde koondhindena.</p> <p>Õpimapi juures hinnatakse: õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koondatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>						

Hindamisülesanded ja -meetodid:	Hindekriteeriumid	
	Arvestatud, kui õppija sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:	
Test nr 1, õpilane:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eristab peamisi toataimi, nimetab neid eesti ja ladina keeles, selgitab nende hoolduspõhimõtteid ja kasvunõudeid</li> <li>Eristab enamlevinud toataimede kahjustajaid, selgitab nende kahjustusi ja tõrjevõtteid;</li> <li>Võrdleb taimede kasvatussüsteeme.</li> </ul>	
Praktiline kompleksülesanne nr 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koostab siselajastuse kavandid;</li> <li>Koostab siselajastuse hooldusjuhendi.</li> </ul>	
3.Eneseanalüüs	Õppija analüüsib oma tegevust siselajastuse rajamise ja hooldamise õppimisel ning hindab seda. Koostab analüüsi kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.	
Teemad	<b>Alateemad.</b>	<b>Õppemeetod</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Taimede kasvutingimused siseruumides.</li> <li>Toataimede sortiment ja kasvunõuded.</li> <li>Hoolduskavad.</li> <li>Toataimede kasutamine (üksikasetus, lillekastid)</li> </ol>	Loeng- suunatud diskussioon, intervjuu; Probleemülesanne, juhendi järgi materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles). Õppekäik. Õpimapi koostamine. Praktilised harjutustööd. Iseseisev töö.
Sh iseseisev töö	Õppija: <ul style="list-style-type: none"> <li>Koostab enda ja / või mõne organisatsioonis kasvatatavate toataimede nimekirja koos hooldusjuhustega;</li> <li>Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile;</li> <li>Tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega;</li> <li>Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>Täidab praktiliste tööde kohta õpimapi töölehed;</li> <li>Koostab mooduli õpimatilehed: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi;</li> </ul> Iseseisev töö on arvestatud, kui is-tööd on sooritatud, sh õpimapp on koostatud korrektselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta.	
Õppematerjalid	Throll, A Mis õitseb aknalaual Lancaster, R., Matthew, B., Iga toataim õigel kohal, Sterman, K., Wennström, A., Toataimed (Päritolu, hooldamine ja paljundamine), Nissen, D. , Toataimede piibel, Miidla, H. Taimefüsioloogia (1984)- õpik kõrgkoolidele	

	Õpetaja koostatud õppematerjal
--	--------------------------------

Moodul nr 15	Masinatega puistematerjalide teisaldamine ja pinna kujundamine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
				78 tundi	2	22	-
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab ohutult maastikuehituses enamkasutatavaid liikurmasinaid ja erinevaid tööseadmeid, hindab ja analüüsib oma teadmiste taset.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
Õpilane:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
1) Järgib liikurmasinatega liikumisele kehtivaid liiklusseaduse nõudeid, kasutab informatsiooni leidmiseks infotehnoloogia võimalusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>eristab erinevaid liikurmasinate liike, otsib vajadusel iseseisvalt infot, sh kasutades infotehnoloogia võimalusi;</li> <li>järgib tööterritooriumil liiklemise reegleid;</li> <li>kirjeldab ohutegureid masinate ning seadmetega töötamisel ja nimetab riskide maandamise võimalusi.</li> </ul>						
2) Teeb pinnakujundustöid, valides tööks sobiva liikurmasina	<ul style="list-style-type: none"> <li>rakendab tööterritooriumi tööeelset kontrolli;</li> <li>eristab liiklemist avalikus liikluses ning tööterritooriumil.</li> </ul>						
3) Hindab objekti, teab liikurmasinatega kasutatavaid erinevaid tööseadmeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>hindab objekti, valib sobiva liikurmasina teostatavaks tööks;</li> <li>tunneb liikurmasinate kaevemehhanismi tööpõhimõtteid;</li> <li>teab ekskavaatoritega kasutatavaid erinevaid tööseadmeid, kasutab neid erinevate tööde tegemisel.</li> </ul>						
4) Meeskonnaliikmena töötab ohutult erinevate masinatega järgides ohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>meeskonnaliikmena töötab ohutult, ennetab õnnetusi;</li> <li>tagab inimeste turvalisuse töökeskkonnas;</li> <li>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>						
5) Vältib töökeskkonna ja tööolmega seonduvaid ohte ja riske.	<ul style="list-style-type: none"> <li>kasutab isikukaitsevahendeid;</li> <li>tagab keskkonnakaitse kohustuste täitmise, analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset.</li> </ul>						

<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Kokkuvõttev hinne on šarvestatudõ kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetilise osa testi, õpilase koostatud mooduli õpimapi (õppematerjalid, testid, iseseisvad tööd ja eneseanalüüs mooduli kohta); praktiliste tööde koondhindena.</p> <p>Õpimapi juures hinnatakse: õpimapp on koostatud vastavalt esitatud juhendile, kõikide moodulis läbitud teemade kohta, sisaldab õpetaja antud jaotusmaterjale, iseseisvalt koostatud töid; mappi on koondatud tööde materjalide näidised ja tööproovid; õpimapi vormistus on korrektne nii visuaalselt kui keeleliselt.</p>	
<b>Hindamisülesanded ja -meetodid:</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>	
	<b>Arvestatud, kui õpilane</b> sooritab tööd hindamiskriteeriumites nimetatud teadmiste ja oskuste demonstreerimiseks:	
<b>Test</b> baasteadmistele <b>nr 1, õpilane:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab ohutegureid masinate ning seadmetega töötamisel ja nimetab riskide maandamise võimalusi</li> <li>• Selgitab kasutatavate mehhanismide tööpõhimõtteid ning töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.</li> </ul>	
<b>Praktiline ülesanne nr 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Töötab etteantud tehnikaga nõuetele vastavalt ning hooldab neid vastavalt kasutusjuhendile.</li> </ul>	
<b>3.Eneseanalüüs</b>	<p>Õppija analüüsib oma tegevust masinate ja seadmete kasutamise ning hoolduse õppimisel ja hindab seda.</p> <p>Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte õpimappi kasutades arvutiprogramme ja korrektset terminoloogiat.</p>	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>	<b>Õppemeetod</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masinate ja seadmete töö- ja hoolduspõhimõtted.</li> <li>2. Traktoriõpe.</li> <li>3. Niitmismasinad.</li> <li>4. Pargihooldusmasinad.</li> </ol>	<p>Loeng- suunatud diskussioon.</p> <p>Juhendi alusel materjalidest või arvutist teema kohta infootsingu teostamine (sh võõrkeeles).</p> <p>Õppekäik. Õppevideo.</p> <p>Õpimapi koostamine.</p> <p>Praktilised harjutustööd.</p> <p>Iseseisev töö.</p>
sh iseseisev töö	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutvub töölehe alusel iseseisvalt erinevate maastikuehituses kasutatavate masinate ja seadmete kasutusjuhenditega;</li> <li>• Leiab iseseisvalt vajaliku informatsiooni vastavalt tööjuhendile;</li> <li>• Tegeleb töölehtede alusel teoreetiliste õppematerjalidega;</li> <li>• Koostab mooduli eriala-terminoloogilise sõnavihiku või <i>mindmapi</i>;</li> <li>• Dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Täidab praktiliste tööde kohta õpimapi töölehed;</li> <li>• Koostab mooduli õpimatilehed: õppematerjalid, test, iseseisvad tööd ja eneseanalüüsi;</li> </ul> <p>Iseseisev töö on arvestatud, kui is-tööd on sooritatud, sh õpimapp on koostatud korrekselt nii keeleliselt kui visuaalselt; sisaldab olulisemaid materjale kõikide moodulis läbitud teemade kohta.</p>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Õpetaja koostatud õppematerjalid. Erinevate masinate kasutusjuhendid ja õppevideod. MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd, 2010, ET Infokeskuse AS</p>

### Kooli pakutavad valikõpingute moodulid

Moodul nr 16	Väikeaia kujundamise alusteadmised	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetaja E. Käger
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	
		130	8	38	-	84	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab aiakujunduse põhitõed ja koostab väikeaia haljastusplaani.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õppija:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Rakendab aia kujundamisel maastiku- kujunduse aluseid, kujundusteemasid IKT vahendite abil;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab iseseisvalt erinevaid aiakujunduse põhiprintsiipe;</li> <li>• rakendab kujundatava aia puhul funktsionaalsuse printsiipi;</li> <li>• hindab ja analüüsib kujunduskontseptsiooni ökonoomsuse printsiibist;</li> <li>• määrab ja analüüsib kujunduse esteetilist väärtust IKTvahendite abil.</li> </ul>						
2) Mõtleb süsteemselt ja loovalt, planeerib, kujundab aia, kirjeldab aiakujunduses kasutatavaid materjale, sh taimmaterjali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab prantsuse ehk korrapärast ning inglise ehk vabakujulist kujundusstiili</li> <li>• eristab ruutude ja ristkülikute, diagonaalide, ringide, kaartide ning kombineeritud kujundusteemasid</li> <li>• väikeaia kujundamisel kasutab erinevaid stiile ja teemasid</li> </ul>						
3) Koostab haljastusplaani, oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks, põhjendab oma seisukohti üksikasjalikult.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab iseseisvalt väikeaia eelkujunduse ning kujundusplaani arvestades kompositsiooni kunstilisi ja värvusõpetuse põhiprintsiipe;</li> <li>• koostab väikeaiale nõuete kohase haljastusplaani;</li> <li>• hindab ja analüüsib oma töö vastavust maastikukujunduse aluste, taimede kasvukohanõuete ning kompositsiooni ja värvusõpetuse aspektist, põhjendab oma seisukohti üksikasjalikult.</li> </ul>						



<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav ja iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
	<b>„Arvestatud“</b> , kui õppija:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joonestab haljastusplaani arvestades kujunduse põhimõtteid ja vormistab seletuskirja lähtudes kirjalike tööde vormistamise juhendist.</li> <li>On valinud kasvukohale sobiva taimmaterjali. Materjali kasutus on praktiline ja otstarbekas.</li> <li>On arvestatud joonestamisel väikevormide nõuete ja põhimõtetega</li> <li>On vormistanud haljastusplaani korrektselt ja sellel kajastuvad kõik taimenimed, tingmärgid, eksplikatsioon ja plaan on õiges mõõtkavas.</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kompositsioon aiakujunduses</li> <li>Taimekompositsioon</li> <li>Aia kujundamise alused</li> <li>Rajatised ja väikevormid aiakujunduses</li> <li>Haljastusplaani koostamise alused</li> </ol>
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, arutelu, arvutipõhine töö, iseseisev töö, demonstratsioon, praktiline töö.
<b>Iseseisev töö</b>	Õppija: <ul style="list-style-type: none"> <li>Joonestab haljastusplaani ja vormistab selle vastavalt juhendile</li> </ul>
<b>Õppematerjalid</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Õpetaja koostatud jaotusmaterjal</li> <li>Niine, A. 1976. Haljastaja käsiraamat. Tallinn. Valgus</li> <li>Laane, M. 2012. Iluaianduse käsiraamat. Varrak</li> <li>Gri-akov, Ü. ja U. 2005. Aiakunst Eestis. Väliseluruumi kujundamine</li> </ol>

Moodul nr 17	Eriotstarbelised istutusosalad	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad E. Käger
		Tunde kokku	T	Pr-töö	P	Is-töö	
		78	4	20	-	54	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane projekti (tööjoonise) alusel rajab, taimestab ja hooldab eriotstarbelisi istutusosalasid, kasutades selleks vajalikke materjale, tööriistu ja seadmeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						

<b>Õpilane:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:
1) Selgitab eriotstarbeliste istutusalaade rajamise põhimõtteid, tunneb ära istutusalaal kasutatavaid taimi, umbrohtusid, taimekahjustajaid, kasvupinnaseid	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb ära eriotstarbeliste istutusalaade (katusehaljastus, vertikaalhaljastus, rõdu- ja konteinerhaljastus, nõmmeaed, kruusaaed, turbaaed, kiviktaimla, kuivmüür) rajamiseks kasutatavaid taimi, nimetab neid eesti ja ladina keeles;</li> <li>teab taime kasvutingimusi (kasvukohatüüp).</li> </ul>
2) Valmistab ette, rajab ja viimistleb eriotstarbelisi istutusalaade kasutades istutusalaade rajamiseks kasutatavaid materjale	<ul style="list-style-type: none"> <li>valib mahamärgkimise meetodi, märgib istutusalaad ja nende kõrgused ning taime kasvukohad, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ning kasutades mõõteriistu (mõõdulint, nivelliir)</li> <li>valmistab ette kasvupinnase käsitsi( ühe ja kahe labidalehe sügavuselt) ja masinatega (mullafrees) arvestades projekti, olemasolevat pinnast ja planeeritud taimi kiviktaimla ja kuivmüüri rajamiseks ja rajab kiviktaimla ning kuivmüüri.</li> <li>rajab rõdu- ja terrassihaljastuse</li> <li>rajab katusehaljastuse</li> <li>rajab vertikaalhaljastuse</li> </ul>
3) Hooldab eriotstarbelisi istutusalaade järgides kasvutingimusi ja hooldusnõudeid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>mult-ib, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja arvestades aastaega, mullapinna olukorda (niiskus, temperatuur), taime kasvunõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid</li> <li>hooldab eriotstarbelisi istutusalaade ja eriotstarbelistel istutusalaadel kasvavaid ilutaimi(lõikab, pintseerib, harvendab, kastab, mult-ib, kobestab, kõplab, rohib, toestab, valmistab talveks ette), jälgides eriotstarbeliste istutusalaade eripärasid</li> <li>selgitab taime üldisi väetamise põhimõtteid, väetiste mõju taimele ja keskkonnale, väetab taimi vastavalt väetusskeemile, arvestades väetise külvinorme</li> <li>hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel</li> <li>osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni</li> <li>sorteerib ja ladustab jäätmed nõuetekohaselt</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	„A“ ( <b>arvestatud</b> ) - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid, sh sooritanud praktilised ülesanded ja iseseisva töö vähemalt lävendi tasemel.
<b>Hindamise meetodid ja hindetööd</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>
	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane
1) Määrab eriotstarbelistes istutusalaades kasutatavaid taimi	määrab eriotstarbelistes istutusalaades kasutatavaid taimi

2) Rajab kiviktaimla, kuivmüüri, turbaaia, vertikaalhaljastuse ja katusehaljastuse ning rõdu- ja terrassihaljastuse.	rajab kiviktaimla ja/või kuivmüüri ja/või turbaaia ja/või vertikaalhaljastuse ja/või katusehaljastuse ning rõdu- ja/või terrassihaljastuse.
3) Hooldab kiviktaimlat, kuivmüüri ja turbaaeda ning rõdu- ja terrassihaljastust.	hooldab kiviktaimlat ja/või kuivmüüri ja/või turbaaeda ning rõdu- ja/või terrassihaljastust.
<b>Iseseisev töö</b>	Õpilane: 1) koostab õpimapi taimmaterjali tundma õppimiseks 2) koostab digivahendeid kasutades eneseanalüüsi õpingute edukusest (õnnestumised, väljakutsed, arengukohad) antud moodulis
<b>Teemad, alateemad</b>	Eriotstarbelised istutusalaad ja pindade ettevalmistamine, rajamine, hooldamine Kiviktaimla, turbaaed, katusehaljastus, vertikaalhaljastus, kuivmüür, rõdu- ja terrassihaljastus
<b>Õppemeetodid</b>	Interaktiivne loeng, rühmatöö, iseseisev töö, kirjalik töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja koostatud õppematerjalid ja töölehed

Moodul nr 18	Erialane arvutijoonestamine	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P- töö	PR	Is töö	
		52	2	16	-	34	Jevgeni Kareva
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane loeb maastikuehituslikke jooniseid; loob juhendite alusel nõuetekohaseid tasapinnalasi jooniseid ja ruumilisi mudeleid joonestamistarkvara keskkonnas vastavalt etteantud lähteandmetele arvestades üldise joonestamise põhimõtteid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
Õpilane:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane						
1) Loeb joonistelt ja mudelilt vajalikku informatsiooni;	<ul style="list-style-type: none"> <li>kogub jooniselt objektide omadusi vastavalt püstitatud ülesandele sobilikke töövahenditega;</li> <li>loob väljundeid erinevates vormides (PDF, jpg, paberil) vastavuses püstitatud raamnõuetega.</li> </ul>						
2) Kasutab ja muudab kihte jooniste töötlemise lihtsustamiseks;	<ul style="list-style-type: none"> <li>seletab kihi mõistet, vajalikkust, omadusi;</li> <li>teab ja täidab nõudeid kihtide kasutamisel ja objektide vormistamisel;</li> </ul>						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● kihtide abil teeb objekte nähtavaks või peidab objekte;</li> <li>● kaitseb objekte muutmiste vastu vastavalt vajadustele;</li> <li>● muudab objektide kuuluvust kihtidele.</li> </ul>	
3) Lisab joonisele mõõtmeid ja viirutusi ning kohandab neid;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lisab joonisele mõõtmeid vastavalt etteantud näidisele õigete vahendite kasutades ja kohandab selle;</li> <li>● lisab joonisele viirutusi vastavalt etteantud näidisele ja kohandab selle.</li> </ul>	
4) Kopeerib, teisendab ja paljundab olemasolevaid objekte;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● kopeerib, teisendab ja paljundab objekte vajaliku tulemuse saamiseks õigete töövahendite kasutamisega;</li> <li>● paigutab uusi objekte selleks määratud kohta.</li> </ul>	
5) Muudab olemasolevate objektide geomeetriat;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● modifitseerib graafiliste objektide suurust, vormi/kuju, võimalusel vastavalt tüübile ja püstitatud ülesandele vastavate töövahenditega.</li> </ul>	
6) Joonestab erinevat tüüpi uusi objekte erineval viisil;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lisab joonisele uusi objekte vastavalt etteantud näidisele ja püstitatud raamnõuetele kasutades kas teisi objekte võtmepunktidenä või koordinaatide abil.</li> </ul>	
<b>Hindamine</b>	Moodul hinnatakse <b>mitteeristavalt</b> .	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate ja praktiliste tööde sooritamine lävendi tasemel.	
Hindamismeetodid	Intervjuu. Seminar. Iseseisvad tööd.	
<b>Teemad</b>	<b>Alateemad</b>	<b>Õppemeetod</b>
JOONISE VORMISTAMINE JA TÄIENDAMINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kihtide loomine ja vormistamine (värv, joone tüüp ja jämedus, lukustamine, väljaprintimine);</li> <li>● Objektide omaduste muutmine (kuuluvus, vormindus);</li> <li>● 2D Viirutuse loomine ja kohandamine (tüüp, tihedus, lisamise viisid);</li> <li>● SNAP ó mis see on, kasutusotstarve, kaasnevad võimalused, kasutamine ja kohandamine;</li> <li>● 2D mõõtmete loomine ja kohandamine (piirjooned, mõõdujooned, teksti vormistamine, täpsusnõuded, gabariitjooned, pindala ja ümbermõõdu arvutamine);</li> <li>● olemasoleva objekti geomeetria muutmine (2D lõikab, venitab ja pikendab joont, lahutab objekte, katkestab, jagab võrdseteks osadeks).</li> </ul>	Loeng- suunatud diskussioon; Praktiliste ülesannete teostamine.
sh iseseisev töö	õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>● teeb etteantud joonise ja mudeli analüüsi;</li> <li>● muudab ja täiendab etteantud mudelit ja joonist.</li> </ul>	

<p>OPEREERIMINE 2D OBJEKTIDEGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olemasolevate objektide kopeerimine nii ükskaaval, kui ka mitme kaupa;</li> <li>• olemasoleva objekti peegeldamine (koos kustutamisega);</li> <li>• olemasoleva objekti suuruse muutmine nii numbrilise koefitsiendi abil kui ka suhtelise suuruse abil (scale);</li> <li>• olemasoleva objekti pööramine; nii numbrilise nurga abil, kui ka suhtelise nurga abil;</li> <li>• 2D massiivide loomine ja kasutamine.</li> </ul>	<p>Loeng- suunatud diskussioon; Praktiliste ülesannete teostamine.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>õpilane koostab tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• šKihtide kasutamineõ; šOperatsioonid objektidegaõ; šObjektide modifitseerimineõ.</li> </ul>	
<p>UUTE 2D OBJEKTIDE LOOMINE + KOORDINAADID</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektide loomine olemasolevatel joonistel SNAPpunktide kasutamisega (ringjoon, joon, <i>polyline</i>, ristkülik, kaar);</li> <li>• paralleel objektide loomine OFFSETõga;</li> <li>• GRIDSNAP ja joonestamine selle abil</li> <li>• koordinaadid ja nende lugemine;</li> <li>• Dynamic Inputõ kasutamine;</li> <li>• joonistamine ORTO ja POLAR kasutamisega;</li> <li>• absoluutne ja suhteline koordinaat, viimase kasutamine ja sisestamine;</li> <li>• uue lehe valimine ja seadistamine joonestamise alustamiseks;</li> <li>• mis on liit- ja lihtobjekt, liitobjekti lihtobjektiks muutmine, objekti omavahel sidumine;</li> <li>• blokkide kasutamine, muutmine ja loomine;</li> <li>• region, selle loomine, kasutamine (vajalikkus);</li> <li>• hulknurk, <i>spline</i>, abijoon;</li> <li>• kompleksobjekt: <i>polyline</i>, <i>multiline</i>;</li> <li>• tekstilise informatsiooni lisamine joonistele ja selle vormistamine</li> </ul>	<p>Loeng- suunatud diskussioon; Praktiliste ülesannete lahendamine.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• õpilane koostab töö: š2D joonis tühjal lehelõ</li> </ul>	
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Õpetaja loodud materjalid Leo Türn, šAutoCADõ Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998 J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990 Joonestamine I. Geomeetria ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi, J.-E. Säarak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektoraat. Tallinn, 2002 Kujutav geomeetria. Ehituserialade lisakursus. Harjutusülesanded. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 1993 Joonestamise harjutusülesanded ehituserialadele. TTÜ, Insenerigraafika Keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003</p>	

Moodul nr 19	Taimekaitse	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.t	E. Käger
		52	4	14	-	34	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane eristab ja tunneb ära peamisi taimekahjustajaid ja nende kahjustuspilti, teostab oskuslikult ja ohutult taimekaitseteid, sooritab eksami.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õppija:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Teab taimekaitsevahendite ja nende kasutamise seotud õigusakte, ladustab ja käitleb taimekaitsevahendeid ja nende pakendeid vastavalt juhenditele	<ul style="list-style-type: none"> <li>ladustab ja käitleb taimekaitsevahendeid nõuetekohaselt, keskkonnasõbralikult</li> <li>arvestab ebaseaduslike taimekaitsevahendite eksisteerimisega turul ning kahtluse korral käitub adekvaatselt</li> </ul>						
2) Eristab ja tunneb ära peamisi taimekahjustajaid ja nende kahjustuspilti	<ul style="list-style-type: none"> <li>eristab ja tunneb ära peamisi taimekahjustajaid ja nende kahjustuspilti</li> </ul>						
3) Arvestab kasutatavate taimekaitsevahendite kasutuskogused, teostab meeskonnatööna taimekaitseteid määratud ajal	<ul style="list-style-type: none"> <li>planeerib oma töö, valib konkreetse taimekaitseprobleemi puhul kõige sobivama taimekaitsevahendi lähtuvalt integreeritud taimekaitse põhimõtetest</li> <li>arvestab iseseisvalt taimekaitsevahendi ja vee kasutuskogused taimekaitsetöös</li> <li>teeb meeskonnatööd, käitub tolerantselt</li> </ul>						
4) Kasutab taimekaitsetööde tegemisel asjakohaseid isikukaitsevahendeid, tööriistu, masinaid ja seadmeid, lähtub keskkonna- ja tööohutusnõuetest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>segab ja kasutab iseseisvalt taimekaitsevahendeid, käitleb õigesti preparaate tühje pakendeid ning kõrvaldab taimekaitsevahendite jäägid nõuetekohaselt</li> <li>tunneb taimekaitsevahendite eripära, tööks ettevalmistamise toiminguid, kasutab ja hooldab taimekaitsevahendeid oskuslikult</li> <li>teadvustab taimekaitsevahendite tehnilise kontrolli vajalikkust ja rakendab pritsimiskvaliteedi parandamise abinõusid</li> <li>ennetab taimekaitsevahendite kasutamise seotud riske sihtrühmaväliste taimede, elusloodusele, kasulikele putukatele, bioloogilisele mitmekesisusele ja keskkonnale üldse</li> </ul>						

5) Tunneb taimekaitsevahendite mürgistuse sümptomeid, tegutseb vastavalt ettenähtud korrale, annab esmaabi oma pädevuse piires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb taimekaitsevahendi mürgisuse sümptomeid ja annab esmaabi oma pädevuse piires,</li> <li>• teadvustab tervisekontrolli ja võimalikest õnnetustest teatamise olulisust ·</li> <li>• digivahendeid kasutades koostab analüüsi-enesehinnangu õpingute edukusest taimekaitse moodulis</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (arvestatud / mitterarvestatud)
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
<b>Suuline ja praktiline arvestus.</b> Eristab ja tunneb ära peamisi taimekahjustajaid ja nende kahjustuspilti, teostab oskuslikult ja ohutult taimekaitsetöid.	„A“ (arvestatud) – õpilane vastab küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Sooritab teooriatesti ja tunneb ära kahjustajad.
<b>Iseseisev töö</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taimekahjustajate õppimine</li> <li>• Taimekaitseplaani koostamine</li> <li>• Õppija eneserefleksioon</li> </ul>
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	„A“ (arvestatud) - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid, sh sooritanud mooduli ülesanded ja iseseisva töö vähemalt lävendi tasemel.
<b>Õppemeetodid</b>	meeskonnatöö, sportlikud harjutused, intervjuu, eneseanalüüs.
praktika	-
<b>Õppematerjalid</b>	Taimekaitsevahendite interaktiivne register: <a href="https://portaal.agri.ee/avalik/#/taimekaitse/taimekaitsevahendid-otsing/et">https://portaal.agri.ee/avalik/#/taimekaitse/taimekaitsevahendid-otsing/et</a>

Moodul nr 20	Värvusõpetus ja kompositsioon	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.t	E. Käger
		78	2	22	-	54	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ning rakendab värvusõpetuse ja kompositsiooni võtteid praktilises töös.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õpilane:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õpilane:						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Kasutab värviõpetuse põhialuste põhimõtteid praktiliste taimeseade tööde kujundamisel ja mõistab nende olulisust;</li> <li>Eristab ja oskab rakendada istutusala kujundamise erinevaid kujundusteemasid</li> <li>Kasutab kompositsiooni loomise võtteid arvestades värvi- ja vormikasutuse võimalusi;</li> <li>Kujundab istutusala või taimeseade arvestades üldkompositsiooni;</li> <li>Õpib ning täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt.</li> </ol>	<p>selgitab värvusõpetuse mõisteid ja värvisüsteeme; kirjeldab värviringi valmistamise põhimõtteid;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab primaarvärve, sekundaarvärve ja tertsiaalvärve;</li> <li>teeb vahet külmadel ja soojadel toonidel;</li> </ul> <p>selgitab värvide psühholoogilist ja psühhofüsioloogilist mõju;</p> <p>koostab värviharmonia reegleid arvestades värvilahenduse istutusala või taimeseadele; loob terviklikke kompositsioone;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eristab prantsuse ehk korrapärast ning inglise ehk vabakujulist kujundusstiili;</li> <li>eristab ruutude ja riskülikute, diagonaalide, tangentsiaalide, ringide ning kaarte kujundusteemasid;</li> <li>oskab istutusala kujundamisel rakendada erinevaid kujundusteemasid;</li> </ul> <p>kujundab istutusala taimegrupid või taimeseade arvestades kompositsiooni üldreeglitega ning kujundamise võtetega järgides tehnikat ja tööde nõudeid;</p> <p>kasutab säästlikult ja efektiivselt ressursse, peab kinni ajakavast, hoiab korras oma tööala;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>õpib ja täiendab end iseseisvalt; kogub ja analüüsib temakohast infot, sh võrreelsetest allikatest, hindab informatsiooni usaldusväärsust.</li> </ul>						
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)						
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.						
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>						



<b>Praktiline kompleksülesanne, sh iseseisev töö:</b>	<b>Arvestatud, kui õpilane:</b> 1.koostab istutusala või taimeseade värvilahenduse, milles on määrab lähtuvalt värviharmoniast sobivad värvikooslused; 2.kavandab kujunduse istutusale või taimeseadele arvestades tasakaalus kompositsiooni põhiregleid, kasutades kompositsiooni loomise võtteid ning teostab selle praktilise tööna; 3. kasutades digivahendeid koostab tehtud töödest õpimatilehed, esitleb kaasõpilastele.
<b>Teemad, alateemad</b>	1.Kujundamine ja loovus. Värv ja vorm. Värviopetuse põhialused. Soojad ja külmad värvid. Neutraalsed värvid. Värviharmonia. Primaarvärvused; Sekundaarvärvused; Tertsiaarvärvused; Vastandvärvused; Sarnased värvused; Toon-toonis värvused; Neutraaltoonid; Spektrilaotus. 2. Kompositsiooniõpetus ja värvusõpetus istutusel ja taimeseades. Mõisted: ühtsus; mastaap ja proportsioon; tasakaal; rütm; kontrastsus ja kooskõlalisus; ruumilisus. 3. Kujund. Erinevate toitade kujud kompositsiooni elementidena. Kompositsiooni kui terviku loomine. Kompositsiooni võtted. Rütm. Dominant. Kontrast. Sümmeetria ja asümmeetria. 4. Kujundusstiilid: Prantsuse ehk korrapärane kujundusstiil; Inglise ehk vabakujuline kujundusstiil; Ruutude ja ristkülikute kujundusteema; Diagonaalide kujundusteema; Tangentsiaalide kujundusteema; Ringide kujundusteema; Kaarte kujundusteema. 5. Istutusmuster: Puit- ja rohttaimede proportsionaalsed suhted; Erinevad istutusmustrite tüübid; Taimmaterjali valimine istutusmusterisse kasvukohatingimuste aspektist; Taimmaterjali valimine istutusmusterisse hooajalisuse aspektist sh terrassile; konteinerhaljastuse kavandamine. 6. Taimeseade disainid: Dekoratiivne disain. Vorm-lineaarne disain. Vegetatiivne disain 7. Tööriistad ja abimaterjalid 8. Lõikelilled ja lõikeroheline 9. Teemaatilised lilleseaded: Spiraalkimp. Jõuluseaded/pärg. Istutusseade 10. Taimede ja lõikelilled pakkimine ning transport 11. Arvutiprogrammi kasutamine kujundamisel.
<b>Õppemeetodid</b>	Paaristöö, loovusülesanded, praktiline töö, intervjuu, iseseisev töö, eneseanalüüs.
<b>Õppematerjalid</b>	R.Randoja-Muts. Väikeaia kujundamine ideest teostuseni. Ajakirjade Kirjastus, 2014 J.Brookes. Väikeaia kujundamine. Koolibri, 1998 P. Oudolfi. N. Kingsbury. Moodne maastik püsikute ja kõrrelistega. Hea Lugu, 2016 Randoja-Muts, R. Lilled anumas ja amplis. AS Ajakirjade Kirjastus, 2010. Randoja-Muts, R. Peenar Sinu aias, kujundamise põhimõtted, näidispeenrad, taimesoovitused. Menu Kirjastus, 2019 Calhoun, S. Designer Plant Combinations, 2018 Brookes,J. Garden Design Workbook, a practical step-by-step course, 1994

Moodul nr 21	Maastikuehituslike eelarvete ja hinnapakkumiste koostamine	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	erialaõpetaja
		52	-	16	-	36	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab koostada maastikuehituslikke eelarveid ja hinnapakkumisi, kasutades teabe loomiseks kaasaegseid infotehnoloogia rakendusi.						
<b>Õpiväljundid</b> <b>Õppija:</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1. Koostab maastikuehitusliku tüüplahendustega objekti eelarve kasutades arvutit teabe leidmisel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab eelarve ja hinnapakkumiste koostamise põhimõtteid ja asjakohaseid õigusakte;</li> <li>• vormistab nõuetekohase eelarve.</li> </ul>						
2. Koostab maastikuehitusliku objekti hinnapakkumise kasutades arvutit töö vormistamisel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeb ja mõistab paberil ja/või digitaalselt esitatud maastikuehituslikku projekti ning kasutab saadud informatsiooni, leides projektile vajalike materjalide pakkujad (tarnijad) ja küsib erinevate andmebaaside abil vastavad hinnapakkumised;</li> <li>• võrdleb erinevaid pakkumisi ja valib välja sobivaima, korrigeerib eelarvet materjalide paigalduskulusid ja teisi tekkivaid kulusid (k.a riigimaksud) arvestades;</li> <li>• arvutab projektis esitatud andmete põhjal materjali mahud ja koostab ning vormistab hinnapakkumise.</li> </ul>						
<b>Hindamine</b>	<b>MITTEERISTAV (tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud)</b>						
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.						
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>						
	<b>Arvestatud, kui õppija:</b>						
<b>Praktiline kompleksülesanne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeb ja selgitab näidiseelarvet;</li> <li>• arvutab planeeritava rajatise ja töö mahud;</li> <li>• koostab, selgitab ja kannab ette maastikuehitusliku rajatise eelarve</li> </ul>						
<b>Õppija iseseisev töö</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab hinnavõrdlustabeli (vähemalt kolme ettevõtte baasil) erinevate kaupade hindadest ja analüüsib tulemust;</li> <li>• arvutab planeeritava objekti materjali- ja töökulud.</li> </ul>						

<b>Teemad, alateemad</b>	<p>Eelarve koostamise alused ja kujundite pindalad.</p> <p>Eelarve koostamine erinevate tööde puhul. Materjalide arvutamise mõisted tk (tükk), m<sup>2</sup> (ruutmeeter), m<sup>3</sup> (kuupmeeter), jm (terve pikkus), kg(kilogramm), t (tonn). Erinevate ühikute suhted ja seosed 1m<sup>2</sup>/T ; 1m<sup>3</sup>/T ; 1T/m<sup>3</sup>jne.</p> <p>Matemaatilised kujundid, pindalad ja ruumalad: kolmnurk, trapets, ring, ruut, ristkülik, silinder jm geomeetrilised kujundid. Töökulu leidmine. Maksude arvestamine.</p> <p>Eelarve tabeli koostamine digitaalselt. Tabeli loogilisus, arusaadavus. Tabeli lahtrid ja veerud. Tabeli pealkirjad ja alampealkirjad. Mõõtühikud, summad. Käibemaks 20 %.</p> <p>Eelarve lugemine ja maastikuehitusliku objekti eelarve koostamine</p>
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, arutelu, tööleht, küsimustik, meeskonnatöö, tööleht, arvutipõhine töö, iseseisev töö, demonstratsioon, tagasiside
<b>Õppematerjalid</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Õpetaja koostatud jaotusmaterjal</li> <li>2. www.puumarket.ee</li> <li>3. Kirjastus Varrak Koduõue abihooned. Tallinn 2012</li> <li>4. Kirjastus Varrak. Kõik ehitamisest koduõuel. Tallinn 2010</li> <li>5. Kirjastus Varrak. Puitterrasside rajamine. Tallinn 2011</li> <li>6. Ajakirjade Kirjastus. Piirdeaiad. Tallinn 2011</li> </ol>

Moodul nr 22	Tulekolded õueehitistes ja rajatistes	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	P.Valge
		130	4	36	-	90	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud on moodul Müüride ehitamine.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija ehitab projekti alusel ning ehitus- ja tuleohutusnõuetest lähtuvalt tulekoldeid, kasutab selleks sobilikke materjale, seadmeid ja tööriistu ning töötab ohutult ja efektiivselt, teab ja tunneb eriala põhjalikult.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õppija:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Hindab asukohta maastikul, valib ehitamiseks õiged materjalid ja arvutab mahud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liigitab ja kirjeldab erinevate väliköörides kasutatavate kollete põhimõtteid ja kasutusvõimalusi;</li> <li>• planeerib oma tööd, kirjeldab erinevate kivide ja segude ehituslikke omadusi;</li> <li>• lähtudes tuleohutusnõuetest kirjeldab koldele sobivat asukohta ja asukohaga seonduvaid ehituslikke tingimusi;</li> <li>• tunneb ja järgib küttekoldevälise tule tegemise ja grillimise tuleohutusnõuded;</li> <li>• valib kolde ehituseks sobivad materjalid ja arvutab nende vajaduse;</li> <li>• valib tulekoldega külgnevate müüritiste/ehitiseosade jaoks sobivad materjalid, arvutab materjalide mahud.</li> </ul>						

2) Ehitab vastavalt tööjuhendile vundamendi ning müüritised, teeb segu	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb erinevatest müürimaterjalidest müüritiste ehitamise põhimõtteid;</li> <li>hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> <li>sorteerib ja ladustab tekkinud jäätmed.</li> </ul>
3) Tunneb ja järgib küttekollete ladumise põhimõtteid, tuleohutusnõudeid, sorteerib ja ladustab jäätmed	<ul style="list-style-type: none"> <li>omab teadmisi põlemisfüüsikast ja tule käitumisest;</li> <li>ehitab kolde sisemuse ja välisseinad vastavalt joonisele, kasutades õigeid materjale;</li> <li>vastavalt vajadusele ehitab telliskorstna või paigaldab moodulkorstna, kolde puhastusluugid, küpsetusplaadid ja koldeukse;</li> <li>sorteerib ja ladustab tekkinud jäätmed;</li> <li>kasutab materjale säästlikult ja efektiivselt;</li> <li>tunneb peamisi tööks vajalikke tööriistu ja töötab nendega ohutult, hoiab tööriistu, seadmeid ja tööplatsi puhtana ja korras.</li> </ul>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
	<b>„Arvestatud“</b> , kui õppija:
<b>Praktiline ülesanne 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab etteantud joonise järgi kasutatava materjali mahu;</li> <li>ehitab vundamendi, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid;</li> <li>järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid.</li> </ul>
<b>Praktiline ülesanne 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse valemeid, hindab tulemuste tõesust;</li> <li>ehitab küttekolde: valib etteantud tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta;</li> <li>järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid.</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Väliköögi planeerimine</li> <li>Tuleohutusnõuded</li> <li>Kütteseadme planeerimine, projekteerimine, ehitamine</li> <li>Väliköögi sisustamine</li> </ol>
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, arutelu, tööleht, küsimustik, meeskonnatöö, arvutipõhine töö, iseseisev töö, demonstratsioon, praktiline töö.
<b>Iseseisev töö</b>	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) tööde protsessi ning koondab õppematerjalid õpimappi</li> <li>täiendab õpimapi ideeaalbumit fotodega ja kirjeldustega õueköökidest, suitsuahjudest, pitsaahjudest jne.</li> <li>koostab ühe eelnimetatud ehitise eskiisjoonise ja kasutusjuhendi, kasutades erialast sõnavara.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>koostab eneseanalüüsi.</li> </ul>
<b>Praktika</b>	-
<b>Õppematerjalid</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Õpetaja koostatud jaotusmaterjal</li> <li>RT I 2010, 61, 445 Küttekoldevälise tule tegemise ja grillimise kohale esitatavad nõuded</li> <li>Kirjastus Varrak Koduõue abihooned. Tallinn 2012</li> <li>Kirjastus Varrak. Kõik ehitamisest koduõuel. Tallinn 2010</li> <li>Ajakirjade Kirjastus. Suveköögid, grillid ja suitsuahjud Tallinn 2009</li> <li>Kirjastus Varrak Väliköögid ja kaminad Tallinn 2007</li> </ol>

Moodul nr 23	Õueehitiste ja rajatiste viimistlemine	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Kokku tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	
		78	2	22	-	54	T.Jaksen M.Jürlau
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab õueehitiste ja rajatiste viimistlemise tehnoloogiad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õpilane:</b>	<b>Õpilane:</b>						
1) Omab ülevaadet viimistlustöödel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja aluspinnale esitatavatest kvaliteedinõuetest	<ul style="list-style-type: none"> <li>võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist ning rakendab keemiaalaseid teadmisi</li> <li>selgitab teabeallikate põhjal immutuskruundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel</li> <li>eristab viimistlustöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, värvirullid), seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>iseloomustab viimistlustöödel kasutatavate materjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid viimistlustöödele erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes</li> </ul>						
2) Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab viimistlustööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>mõõdab lähtuvalt tööülesandest viimistletava objekti vajalikud parameetrid (mõõtmed ja aluspinna tasasus), kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>rakendab matemaatikaalaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist</li> <li>koostab ja vormistab infotehnoloogia vahendite abil tööülesande täitmiseks vajaliku õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, arvestades tööde tegemise tehnoloogilist järjekorda</li> </ul>						

<p>3) Viimistleb puit-, metall-, mineraalmaterjalist õueehitiste ja rajatiste värvi, laki või õliga, järgides tööde tehnoloogiat ja etteantud kvaliteedinõudeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava järgides tööohutusnõudeid</li> <li>• katab kinni mitteviimistletavad pinnad kasutades sobilike materjale, töövahendeid ja -võtteid</li> <li>• valib ja kasutab sobivaid töövahendeid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast</li> <li>• vajadusel eemaldab viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi</li> <li>• peseb aluspinna sobiva vahendiga ja töötleb antiseptikuga</li> <li>• krundib värvitava aluspinna kasutades selleks sobivaid töövõtteid</li> <li>• krundib, teostab vajaduse korral vahevärvimise ja värvib pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</li> <li>• värvib, lakib või õlitab viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet</li> <li>• parandab töö käigus tekkinud vead kasutades selleks sobivaid meetodeid</li> <li>• korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast</li> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> </ul>
<p>4) Järgib viimistlustöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnanõudeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> </ul>
<p>5) Analüüsib juhendamisel oma tegevust õueehitiste, rajatiste värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega rajatise värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> </ul>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p><b>Mitteeristav</b> (A-arvestatud; MA-mitte arvestatud)</p>
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Mooduli loetakse saavutatuks kui õppija on sooritanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd ja praktilised õppeülesanded positiivsele tulemusele.</p>
<p><b>Hindamismeetodid, hindamisülesanded</b></p>	<p><b>Hindekriteeriumid</b></p>

<p><b>Õppija:</b>  <b>1. Täiendab õpimappi</b>, mis sisaldab järgmisi kohustuslikke osi:  1.1 Värvide-, õlide-, lakkide liigid, erinevus ja iseloomustus  1.2 Eelarve koostamine</p>	<p><b>Õppija:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitab õpimapi, mis on koostatud vastavalt etteantud juhenditele ja sisaldab kõiki kohustuslikke osi</li> <li>• lisab õpimappi infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (nii eesti- kui ka võõrkeelseid)</li> <li>• lisab õpimappi teiste autorite (sh õpetaja) materjale, mis on varustatud korrektsete viidetega.</li> </ul>
<p><b>2. Tehnoloogiline kaart:</b>  Õppija viimistleb metall-, mineraal- või puitrajatise (ehitisi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järjestab tööoperatsioonid teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust</li> <li>• loetleb vajalikud töövahendid</li> <li>• kasutab korrektselt valdkonnas kasutatavaid termineid</li> <li>• tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele</li> <li>• viitab seletuskirjas ka teistele võimalikele lähenemistele</li> </ul>
<p><b>4. Probleemülesannete lahendamine</b>  Õppija lahendab rajatiste viimistlemisel tekkinud probleemid, selgitab võimalikke lahendusvariante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab visuaalse vaatluse tulemusel rajatise seisukorda</li> <li>• selgitab defektide võimalikud tekkepõhjused visuaalse vaatluse teel</li> <li>• pakub välja võimalikud lahendusvariandid, vajadusel konsulteerib kaaslastega</li> </ul>
<p><b>5. Õppija teeb praktilised tööd:</b>  5.1 Puitrajatiste ettevalmistamine, värvimine, õlitamine, lakkimine, lasuurvärvimine   5.2 Metallrajatiste ja -detailide ettevalmistamine kruntimine ja värvimine  5.3 Mineraalsetest materjalidest ehitiste, rajatiste viimistlemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõõdab lähtuvalt tööülesandest viimistletavad pinnad, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>• hindab juhendamisel aluspindade seisundit</li> <li>• arvutab juhendamisel vajalike materjalide kogused</li> <li>• puhastab viimistletavad pinnad kasutades selleks sobivaid meetodeid</li> <li>• töötleb vajadusel pinnad hallitus-, roostevastaste ainega</li> <li>• krundib pinnad kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid.</li> <li>• töö tulemus on korrektne, ei märka tekkinud vigu kuid parandab need pärast nende tähelepanu juhtimist</li> <li>• korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimestega ja keskkonnaga enda ümber</li> </ul>
<p><b>Õppemeetodid</b></p>	<p>Interaktiivne loeng, ülesannete lahendamine, eelarve koostamine, tehnoloogilise kaardi täitmine, analüüs, probleemülesannete lahendamine, esitlus</p>
<p><b>sh iseseisev töö</b>  (90 tundi on ca 3 nädala töö maht)</p>	<p><b>Õppija:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi;</li> <li>• koostab ja täiendab õpimappi,</li> <li>• koostab eneseanalüüsi,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab referaadi ja sellest ettekande/esitluse kaasõpilastele,</li> <li>• koostab eelarve.</li> </ul>
<b>sh praktika</b>	-
<b>Teemad, alateemad</b>	<p><b>1. Viimistlustööde materjalid</b>  Kruunt ja kruuntimise ülesanne. Värvide liigid ja omadused. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine. Värvide füüsikalised omadused. Värvide keemilised omadused. Värvivärvimise ülesanne. Õlid ja õlitamise ülesanne. Lakid ja pindade lakkimise ülesanne. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel. Viimistlusmaterjalide teabe otsimise võimalusi</p> <p><b>2. Materjalide ja tööaja kulu arvutamine</b>  Tööaja arvestamine, aja planeerimine. Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine. Materjalide kulu arvutamine.</p> <p><b>3. Viimistlevatele pindadele ja materjalidele esitatavad kvaliteedinõuded</b>  Nõuded töökoha ettevalmistamiseks. Viimistletud pindadele esitatavad kvaliteedinõuded (DIN ja RYL põhjal) Mitteviimistletavate pindade kaitsmine. Pindade kaitsmiseks kasutatavad materjalid</p> <p><b>4. Aluspinde ettevalmistamine</b>  Pindade puhastamine ja töötlemine. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline) Pindade immutamine ja kruuntimine (töövahendite valik ja kruuntimise meetodid). Mineraalpinde ettevalmistamine värvimiseks (krohvimine, dekoratiivkrohvimine)</p> <p><b>5. Pindade värvimise sh lakkimine, õlitamine tehnoloogia</b>  Värvimistöödel kasutatavad tööriistad ja vahendid (töövahendi valimine, -ettevalmistamine, -hooldamine). Hermeetikud ja kasutuskohad, omadused, töö teostamise tehnoloogia. Metallpinde ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine. Puitpinde ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine sh lakkimine ja õlitamine. Mineraalpinde, värvimine. Viimistlustöödel tekkida võivad defektid nende kõrvaldamise võimalusi Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine ja utiliseerimine.</p> <p><b>6. Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustöödel</b>  Energiaohutuse ehitamise põhimõtteid. Keskkonnaohutusnõudeid viimistlustöödel. Tööohutus. Tööohutusealane instrueerimine. Ohud- füüsikalised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmeid nende vähendamiseks. Ohud viimistletavate tervisele. Isikukaitsevahendid.</p>
<b>Õppematerjal</b>	<p><b>Trükised</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alen, H. Värvid ja nende kasutamine. Tallinn: Ehitame, 2004</li> <li>• Ehitusmaterjalide käsiraamat. Tallinn: Ehitaja Raamatukogu 2005</li> <li>• Elvisto, T., Pere, R. Looduslikud värvid ehituses. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2006</li> <li>• Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. Maalritööd. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci</li> <li>• Priit Valge Piirdeaiad <i>Ajakirjade Kirjastus</i> 2012</li> </ul>



	<p><b>Perioodikaväljaanded, artiklid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meier, P. Kiirgur teeb laudise värvist puhtaks. <i>Kodukiri</i>. Tallinn 1995, / august</li> </ul> <p><b>Internetipõhised materjalid:</b> <a href="http://www.rakentaja.fi">www.rakentaja.fi</a></p> <p><b>RYL-</b> Rakkenustöiden yleiset laatuvaatimukset</p> <p><b>Maalritööde RYL 2012.</b> Tallinn: (ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, viimistluskombinatsioonid, koormusnormid, erinevate pinnaviimistluste välimusklasside kirjeldused, värvide katsetamine ja hindamine, turvalisus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kalevi Järvinen <i>Puurakennusten ulkomaalaus</i>. Rakennustieto OÜ 2000</li> </ul>
--	--

Moodul nr. 24	Välielektripaigaldised	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetajad
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	U.Tangsoo I.Knuut
		130	8	22	-	100	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija valmistab ette tehnilisi lahendusi vastavalt kehtivatele standarditele järgides töö- ja elektriohutusnõudeid.						
<b>Õpiväljundid</b> <b>Õppija:</b>	<b>Hindamiskriteeriumid, -meetodid ja -ülesanded</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Teab ja mõistab elektri- ja tööohutuse põhireegleid ja nõudeid</li> <li>Mõistab ja kirjeldab elektripaigalduse viise ja nõudeid</li> <li>Paigaldab seadmeid ja tehnilisi lahendusi järgides juhendeid ja kehtivaid standardeid</li> <li>Kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel erialast terminoloogiat</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab elektri- ja tööohutuse põhinõudeid</li> <li>kirjeldab eriala valdkonnas kasutatavaid elektripaigalduse viise ja nõudeid, võttes aluseks standardid.</li> <li>kirjeldab ja selgitab materjalide omadusi lähtuvalt kasutusotstarbest ja keskkonna- tingimustest</li> <li>paigaldab seadmeid ja tehnilisi lahendusi kasutades asjakohased töövahendeid ja võtteid.</li> <li>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja elektri-ohutusnõudeid.</li> <li>vormistab dokumentatsiooni, sh kasutus- ja hooldusjuhendi nõuetekohaselt ja IT-vahendeid kasutades.</li> </ul>	<p><b>Õppija:</b></p> <p><b>Ülesanne 1. Teoreetiliste teadmiste kontroll (ÕV 1,4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab kirjalikult elektri-, keskkonna- ja tööohutuse põhinõudeid</li> </ul> <p><b>Ülesanne 2. Teoreetiliste teadmiste kontroll (ÕV2,4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab kirjalikult, punktide kaupa lähtuvalt etteantud ülesandest elektripaigaldisele esitatud nõudeid.</li> </ul> <p><b>Ülesanne 3. Praktiliste teadmiste kontroll (ÕV3,4,5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>paigaldab lähtuvalt etteantud ülesandest seadme tehnilisi lahendusi, järgides juhendeid ja kehtivaid standardeid;</li> <li>järgib tööde teostamisel töö-, elektri- ja keskkonnaohutusnõudeid.</li> <li>tööde lõpetamisel koostab kaetud töödeakti ja vormistab kokkuvõtva dokumentatsiooni teostusjoonise nõuete kohaselt kasutades IT-vahendeid.</li> </ul>					

5. Järgib tööde teostamisel töö- ja elektriohutus- ning keskkonnaohutusnõudeid.		
<b>Hindamine</b> <b>Kokkuvõttev hindamine</b>	Moodul hinnatakse <b>mitteeristavalt</b> (tulemus šAö ó arvestatud / šMAö ó mittearvestatud). Kokkuvõtva moodulihinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.	
<b>Teemad, alateemad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaablikanalid ja kehtivad normid</li> <li>• Värava mehhanismid ja nende paigaldamine</li> <li>• Elektripaigaldise lülitamine (autolaadimisala, välised elektriseadmed, väliköögid ja puhkealad)</li> <li>• Välikütteseadmed ja paigaldised</li> <li>• Pumbad, tiigid ja basseinid ning purskkaevud</li> <li>• Välialavalgustus</li> </ul>	<b>Õppemeetodid:</b> loeng, kirjalikud ja praktilised ülesanded, õpimapi koostamine, esitlus iseseisev töö.
<b>Iseseisev töö (ÕV1,2,4,5)</b>	<b>Õppija:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab etteantud kavandi lähteülesande alusel krundi välitööde kavandi koos jooniste, seletuskirja, põhjenduste ja spetsifikatsiooniga; kaitseb esitatud töö;</li> <li>• dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) praktiliste tööde protsessi</li> <li>• koostab iseseisvalt juhendi alusel õpimapi lehed</li> <li>• valmistub esitlema ja kaitsma oma koostatud õpimapi mooduli sisulehti</li> <li>• koostab eneseanalüüsi.</li> </ul>	
<b>Õppekirjandus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Töötervishoiu ja tööohutuse käsiraamat kutsekoolidele <a href="https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Valjaanded/tookeskkonna_kasiraamat.pdf">https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Valjaanded/tookeskkonna_kasiraamat.pdf</a></li> <li>• Ehituslike tuleohutusnõuete kokkuvõte <a href="https://www.rescue.ee/files/2018-09/eton-09.04.2017-parandatud.pdf?ff56306251">https://www.rescue.ee/files/2018-09/eton-09.04.2017-parandatud.pdf?ff56306251</a></li> <li>• Töötervishoiu ja tööohutuse seadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/126022015017#para4lg4">https://www.riigiteataja.ee/akt/126022015017#para4lg4</a></li> <li>• 12 nõuannet kutsehaiguse ennetamiseks <a href="https://www.tooelu.ee/et/uudised/324/12-nouannet-kutsehaiguse-ennetamiseks">https://www.tooelu.ee/et/uudised/324/12-nouannet-kutsehaiguse-ennetamiseks</a></li> <li>• Elektripaigaldustööd 1 <a href="https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_1.pdf">https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_1.pdf</a></li> <li>• Elektripaigaldustööd 2 <a href="https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_2.pdf">https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_2.pdf</a></li> <li>• Elektripaigaldustööd 3 <a href="https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_3.pdf">https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_3.pdf</a></li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektripaigaldustööd 4 <a href="https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_4.pdf">https://eetel.ee/wp-content/uploads/1999/11/www.ekk.edu.ee_vvfiles_0_elektripaigaldustood_4.pdf</a></li> </ul>
--	--

Moodul nr 25	Betonitööd maastikuehituses	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	P.Valge
		130	2	36	-	92	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab betooni kasutusvõimalusi maastikuehituses, tunneb betooni kui ehitusmaterjali omadusi ja võimalusi, oskab valida töö teostamiseks sobiva tehnoloogia, teab ja tunneb betoonitöödeks vajalikke seadmeid ja tööriistu ning töötab ohutult ja efektiivselt.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õppija:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Valib töö teostamiseks sobiva betooni ja paigaldustehnoloogia; teab ja tunneb betooni vormimise meetodeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab erinevate betoonisegude omadusi ja nende kasutusvõimalusi</li> <li>teab ja kirjeldab betooni armeerimiseks kasutatavaid materjale</li> <li>oskab hinnata aiakujunduses kasutatava betooni armeerimisvajadust ja põhimõtteid</li> <li>tunneb betooni kui materjali füüsikalisi omadusi</li> <li>kavandab teostatava töö tehnoloogilise protsessi</li> </ul>						
2) Ehitab vastavalt tööjuhendile õueehitise vundamendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb lihtsamate betoonelementide raketiste ehitamise põhimõtteid</li> <li>arvutab tööjoonise alusel töö teostamiseks vajalikud materjalikogused</li> <li>teab ja tunneb betooni omadusi ning vundamentide ja talade armeerimise põhimõtteid</li> <li>oskab koostada ja paigaldada lihtsa armatuurkarkassi</li> <li>valmistab betoonisegu, valab selle raketisse, peale lahtirakestamist teostab betooni hooldust</li> <li>sorteerib ja ladustab tekkinud jäätmed.</li> </ul>						
3) Ehitab aiakujunduses kasutatavaid betoonist väikevormi või kujunduselemendi vastavalt iseseisva tööna koostatud teostuskirjeldusele	<ul style="list-style-type: none"> <li>planeerib ja kavandab betoonist väikevormi ja arvutab materjalide mahud;</li> <li>ehitab raketise, valuvormi või ehitatava väikevormi aluskarkassi;</li> <li>valib teostatava töö jaoks sobiva betooni;</li> <li>kasutab materjale säästlikult ja efektiivselt;</li> <li>sorteerib ja ladustab tekkinud jäätmed;</li> <li>tunneb peamisi tööks vajalikke tööriistu ja töötab nendega ohutult, hoiab tööriistu, seadmeid ja tööplatsi puhtana ja korras.</li> </ul>						
<b>Hindamine</b>	<b>Mittearvestatud</b> (tulemus šAõ ó arvestatud / šMAõ ó mittearvestatud)						

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.
<b>Hindamismeetodid ja hindetööd</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
	<b>Arvestatud, kui õppija:</b>
<b>Praktiline ülesanne 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arvutab etteantud joonise järgi kasutatava materjali mahu;</li> <li>• koostab teostatava töö tehnoloogilise kaardi</li> <li>• ehitab vundamenti, kasutades tööks sobilikke tööriistu ja -vahendeid;</li> <li>• järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid.</li> </ul>
<b>Praktiline ülesanne 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valib töö teostamiseks sobivad materjalid;</li> <li>• arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse valemeid, hindab tulemuste tõesust;</li> <li>• kavandab teostatava töö tehnoloogia ja koostab tehnoloogilise kaardi</li> <li>• ehitab väikevormi raketise või aluse</li> <li>• paigaldab betooni;</li> <li>• teeb betooni järelhoolduse ja lahtirakestamise</li> <li>• järgib tööohutusnõudeid ja ergonoomika põhimõtteid.</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betooni liigid ja kasutusala</li> <li>• Armeerimistööd</li> <li>• Raketiste ja betooni paigaldamise vormide tüübid</li> <li>• Betooni hooldus</li> <li>• Eritehnoloogiad aiakujunduselementide valmistamisel</li> </ul>
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, arutelu, tööleht, küsimustik, meeskonnatöö, arvutipõhine töö, iseseisev töö, demonstratsioon, praktiline töö.
<b>Iseseisev töö</b>	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumenteerib ja fikseerib (fotografeerib) tööde protsessi ning koondab õppematerjalid õpimappi</li> <li>• täiendab õpimapi ideaalalbumit fotodega ja kirjeldustega õuekujunduses kasutatavatest betoon väikevormidest</li> <li>• koostab ühe betoonist väikevormi või kujunduselemendi teostuskirjelduse kasutades erialast sõnavara.</li> <li>• koostab eneseanalüüsi.</li> </ul>
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja koostatud jaotusmaterjal

Moodul nr 26	Terviseteadlik töö ja üldkehaline ettevalmistus	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetaja
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is.t	F.-A. Tõnisson
		52	4	12	-	36	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.						
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija väärtustab terveid eluviise, kasutab teadlikult regulaarset liikumist ja sportimist oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.						
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hinde- ja hindamiskriteeriumid</b>						
<b>Õppija:</b>	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui:						
1) Hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja käitub neid väärtustavalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi</li> <li>• mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning tervise ja töövõime vahelisi seoseid</li> <li>• seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi</li> </ul>						
2) Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid, arvestades eriala spetsiifikat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</li> <li>• arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi</li> <li>• selgitab eriala spetsiifikast tulenevate venitus- ja lõdvestusharjutuste vajadust ning demonstreerib neid</li> <li>• arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordineerimist</li> <li>• arendab vastupidavustreeningu kaudu motivatsiooni, enesedistsipliini ja tahtejõudu</li> <li>• tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi.</li> </ul>						
3) Demonstreerib sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja vastastikust suhtlemist toetavaid käitumishoiakuid ja oskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku- ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama</li> <li>• arendab kutsetöökohaselt vajalikke tahtemoomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)</li> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini</li> <li>• järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid</li> <li>• jälgib ja kontrollib oma käitumist ning oskab vältida ohuolukordi</li> <li>• aktsepteerib inimeste erinevusi; käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ul>						
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>						

Hindamise meetodid ja hindetööd	Hindekriteeriumid
<b>Suuline ja praktiline arvestus.</b> Annab hinnangu oma kehalistele võimetele ja koostab juhendamisel treeningplaani oma meelisalal. Tunneb erinevate spordialade olulisemaid reegleid ja ohutus- ning hügieeninõudeid harjutamiseks.	<b>„A“ (arvestatud) – õpilane vastab küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel.</b> Mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid. Hindab juhendi alusel oma füüsilist vormi ning koostab juhendamisel isikliku treeningkava. Demonstreerib erinevate jõu- ja võimlemisharjutuste tehnikat ja selgitab nende mõju lihastele ja liigestele. Sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi. Osaleb meeskondlikes sportlikes tegevustes, kus demonstreerib ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning oskust käituda vastastikust suhtlemist toetaval viisil. Kirjeldab ja demonstreerib ohutus- ning hügieeninõudeid oma sportlikus tegevuses.
<b>Iseseisev töö</b>	Õppija: <ul style="list-style-type: none"> <li>● tegeleb iseseisvalt ühe või mitme tervisespordi alaga;</li> <li>● koostab etteantud perioodi kohta treeningpäeviku;</li> <li>● analüüsib ja annab hinnangu oma tegevusele.</li> </ul>
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<b>„A“ (arvestatud) - õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid, sh sooritanud mooduli ülesanded ja iseseisva töö vähemalt lävendi tasemel.</b>
<b>Teemad, alateemad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehakultuur, tervisesport.</li> <li>2. Kehalised võimed ja nende seos töövõimega.</li> <li>3. Kergejõustik (kiirjooks, kestavusjooksud, hüpped, tõuked, heited, visked)</li> <li>4. Jõuharjutused (jõusaali harjutused, pilates)</li> <li>5. Sportmängud (korvpall, võrkpall, jalgpall, saalihoki jne.)</li> <li>6. Võimlemine (koordinatsiooni- ja venitusarjutused, ergonoomika, jooga, ohutu harjutuste sooritamine)</li> </ol>
<b>Õppemeetodid</b>	meeskonnatöö, sportlikud harjutused, intervjuu, eneseanalüüs.
praktika	-
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="http://www.nutridata.ee">http://www.nutridata.ee</a> ó toitumine ja sellega seonduv. <a href="http://www.trimm.ee">www.trimm.ee</a> ó tervisliku liikumisega seotud portaal. Tervise Arengu Instituut. Eesti toitumis- ja liikumissoovitused 2015. Tallinn, 2017. <a href="http://www.terviseinfo.ee/et/toitumissoovitused">www.terviseinfo.ee/et/toitumissoovitused</a> Harro, M. (2001) Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu Ülikooli Kirjastus. Jalak, R. (2007) Tervise treening. Tallinn: Medisport. Kooliolümpiamängude käsiraamat. (2005). Tallinn. Eesti Olümpiaakadeemia.

	Pant-enko, V. (2005) Tervise ABC. Spordi alaliituste kodulehed.
--	--