

## MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: maastikuehitaja (osakutse haljasalade hooldaja) 4. taseme kutsehariduse taotlejad

Õppevorm: mittestatsionaarne

<b>Moodul nr 1</b>	<i>Lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide paigaldamine ja hooldamine</i>	<i>mooduli maht 3 EKAPit</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Lys Lepiksoo	
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Lys Lepiksoo	
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab tööühma liikmena projekti (tööjoonise) alusel ja ehitusnõuetest lähtuvalt paigaldada ning hooldada lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteeme ning juhtida sademe- ja pinnasevett.	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodul on arvestatud kui kõik väljundi on saavutatud.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1. iseloomustab lokaalseid kuivendus- ja kastmissüsteemide töö- ja hoolduspõhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> <li>eristab visuaalselt lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide materjalide liike ja tüüpe;</li> <li>kirjeldab kuivendus ja kastmissüsteemide töö- ja hoolduspõhimõtteid;</li> </ul>
	2. tunneb sademe- ja pinnasevete juhtimise ning kogumise seaduspärasusi ja põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> <li>annab ülevaate sademe- ja pinnasevete juhtimise ja kogumise seaduspärasustest, arvestades ehituse head tava ja haljassala hetkeolukorda;</li> </ul>
	3. juhib sademe- ja pinnaseveed soovitud suunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>mõõdab ja märgib maha maapinna kalded kasutades horisontaalseks ja vertikaalseks mahamärgimiseks vajalikke tööriistu;</li> </ul>
	4. paigaldab tööühma liikmena lokaalse kuivendus- ja kastmissüsteemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>paigaldab praktiliselt ettevõttes meeskonnatööna lokaalse kuivendussüsteemi;</li> <li>paigaldab praktiliselt ettevõttes meeskonnatööna lokaalse kastmissüsteemi;</li> <li>kirjeldab, analüüsib ja vormistab igapäevaselt kirjalikult ettevõttes praktika käigus tehtud töid;</li> <li>hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel;</li> </ul>
	5. hooldab ja seadistab lokaalset kastmissüsteemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>hooldab ja seadistab praktiliselt ettevõttes meeskonnatööna lokaalse kastmissüsteemi, arvestades etteantud kastmisrežiimi;</li> <li>kirjeldab, analüüsib ja vormistab igapäevaselt kirjalikult ettevõttes praktika käigus tehtud töid.</li> </ul>
<b>Aine maht kokku 3 EKAPit ehk 78 tundi: sellest 16 tundi on kontaktõpe, 62 tundi on iseseisev töö, sealhulgas 8 tundi ettevõttepraktikat</b>		

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
									Lävend (arvestatud)
<b>1. Sade- ja pinnasevete kogunemise seaduspärasused</b> 1.1. Liigniisked mullad, veerežiimi näitajad, liigniiskuse tekkepõhjused 1.2. Vee kogumine ja juhtimine	2	18			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loeng</li> <li>Probleemõpe</li> <li>Digitaalne mõistekaart</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referaat</li> <li>Mõistekaart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>annab ülevaate sademe- ja pinnasevete juhtimise ja kogumise seaduspärasustest, arvestades ehituse head tava ja haljassala hetkeolukorda koostades raamatu teksti põhjal kokkuvõtte ja mõistekaardi ning laeb selle õpikeskkonda.</li> </ul>

<sup>1</sup> K-kontaktõpe; IT-iseseisev töö; L-kontaktõppest lõimitud õpe; P-ettevõttepraktika

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid	
									Lävend (arvestatud)	
<b>2. Kuivendus ja kastmissüsteemide materjalid ja liigid</b> 2.1. Materjalid ja nende omadused. Membraanid, liim, valemid, paigaldusjuhised. 2.2. Drenaažid 2.3. Kastmissüsteemid, pumbad, nõuded veele. (Tregator, Mona) 2.4. Kavandamise põhialused ja kaevetööde kooskõlastused	4	24			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video vaatamine</li> <li>• Õppekäik</li> <li>• Rühmatöö</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pildikogu kirjeldustega</li> <li>• Teksti kokkuvõte</li> <li>• Esitlus prezi.com</li> <li>• Joonise koostamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pildistab, laeb üles ja analüüsib lokaalsete kuivendus- ja kastmissüsteemide materjalide liike ja tüüpe.</li> <li>• Koostab kokkuvõtte raamatu teksti põhjal.</li> <li>• Koostab rühmatööna digitaalse esitluse vastavalt juhendile kasutades ette antud allikaid.</li> <li>• Kavandab antud alale kastmis- ja kuivendussüsteemi arvestades olemasolevaid tingimusi.</li> </ul>	
<b>3. Maapinnakallete mõõtmine ja märkimine</b> 3.1. Geodeetilise alusplaani kasutamine, mahamärkimine, mõõdistamine	2	10			2,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loeng</li> <li>• Demonstratsioon</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rühmatöö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõõdistab olemasoleva ala ja lisab joonisele projekteeritavad kõrgused. Mõõdab ja märgib maha maapinna kalded, kasutades horisontaalseks ja vertikaalseks mahamärkimiseks vajalikke mõõteriistu.</li> </ul>	
<b>4. Kuivendus- ja kastmissüsteemide hoolduspõhimõtted</b> 4.1. Sademe- ja pinnavete kanalisatsioon 4.2. Hoolduspõhimõtted	2				2,3, 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppekäik puukooli</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tööleht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Täidab töölehe kirjeldades kuivendus- ja kastmissüsteemide töö- ja hoolduspõhimõtteid, skitseerib skeemina alusplaanile.</li> </ul>	
<b>5. Lokaalse kuivendussüsteemi paigaldamine</b>				3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline töö</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfoolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paigaldab praktiliselt ettevõttes meeskonnatööna lokaalse kuivendussüsteemi.</li> </ul>	
<b>6. Lokaalse kastmissüsteemi paigaldamine</b> 6.1. Tootjapoolsed juhised, spetsiaalne tehnika	4	4		4	2,3, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstratsioon</li> <li>• Õppekäik</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rühmatöö</li> <li>• Portfoolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paigaldab rühmatööna kastmissüsteemi järgides tootjapoolseid juhiseid kasutades spetsiaalset tehnikat.</li> </ul>	
<b>7. Kastmissüsteemi seadistamine</b>	2	2		1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstratsioon</li> <li>• Praktiline töö</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rühmatöö</li> <li>• Portfoolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiab kastmisnormi arvestades mullastiku ja taimede veevajadust. Seadistab ja hooldab meeskonnatööna lokaalse kastmissüsteemi, arvestades etteantud kastmisrežiimi ja tootjapoolseid juhiseid.</li> </ul>	
<b>8. Teostatud töö analüüs</b> 8.1 töö vastavus projektile 8.2 sobivus keskkonda 8.3 töökultuur		2			1-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline töö</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfoolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindab ja analüüsib oma töö vastavust projektile (tööjoonisele), sobivust ümbritsevasse keskkonda ning töökultuuri tööprotsessi kestel.</li> </ul>	
<b>9. Tööpassi täitmine</b> 9.1 praktika ajal teostatud tööde kirjeldamine 9.2 teostatud tööde analüüs		2			1-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline töö</li> </ul>	Mitte-eristav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfoolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab, analüüsib ja vormistab kirjalikult ettevõttes praktika käigus tehtud töid.</li> </ul>	
<b>Õppekirjanduse loetelu:</b>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded</li> <li>• Zimmermann, A. Constructing landscape. Birkhauser Verlag AG, 2011</li> <li>• Tuul, K. Linnahaljastus. ATLEX, 2009</li> <li>• Mölder, A. Haljasalade kasvupinnased ja multšid. Innove, 2012</li> <li>• Mullastiku kaart <a href="http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Mullastiku-kaart-p33.html">http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Mullastiku-kaart-p33.html</a></li> <li>• Hydroseal OÜ <a href="https://www.hydroseal.ee">https://www.hydroseal.ee</a></li> <li>• Gardena <a href="http://www.gardena.com">http://www.gardena.com</a></li> <li>• Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/13208062">https://www.riigiteataja.ee/akt/13208062</a></li> <li>• Kaevetööde eeskiri <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/409032013110">https://www.riigiteataja.ee/akt/409032013110</a></li> </ul>				