

## MOODULI RAKENDUSKAVA

**Sihtrühm:** Metsanduse spetsialisti 5. taseme kutsehariduse taotlejad

**Õppevorm:** statsionaarne

<b>Moodul nr 10</b>	<b><i>Metsaparandus</i></b>	<i>Mooduli maht 9 EKAPit</i>
<b>Mooduli vastutaja</b>	Marko Vinni	
<b>Mooduli õpetajad</b>		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette kavandama ja korraldama metsakuivenduse ja metsateede ehitusega seotud töid.	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Mooduli alustamiseks puuduvad erinõuded.	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse eristavalt. Lõppindeks on mooduliülese kontrolltöö hinne (kirjeldatud 2.teema juures). Sooritatud peavad olema mitteeristavalt hinnatavad ülesanded ning arvestatud peab olema ettevõttepraktika.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1) selgitab kuivenduse mõju metsa tootlikkusele erinevates metsakasvukohatüüpides;	<ul style="list-style-type: none"><li>• annab hinnanguid erinevate metsakasvukohatüüpide veerežiimile ning kuivendusvajadusele;</li><li>• selgitab liigniiskuse mõju puistute tootlikkusele, sanitaarsele seisundile ja majandamise võimalustele;</li><li>• selgitab lageraiete mõju kasvukoha veerežiimile.</li></ul>
	2) selgitab kuivenduse mõju keskkonnale;	<ul style="list-style-type: none"><li>• seostab kuivendusobjektide valikut ühelt poolt elupaikade ja koosluste säilitamise vajadusega ning teiselt poolt metsa majandamise tasuvusega;</li><li>• selgitab soode tähtsust piirkonna veerežiimile;</li><li>• selgitab kuivenduse mõju mullale, vooluveekogudele ja järvedele;</li><li>• selgitab veekogude eutrofeerumise vähendamise võimalusi;</li><li>• selgitab keskkonnamõjude hindamise olemust ja menetlust.</li></ul>
	3) selgitab kuivendussüsteemide ehitust ja parameetreid;	<ul style="list-style-type: none"><li>• kirjeldab kuivendussüsteemi ehitust ning parameetreid lähtuvalt kuivendusnormist, mullatingimustest ning veerežiimist;</li><li>• kirjeldab kuivendussüsteemi koosseisu kuuluvaid rajatisi;</li><li>• selgitab kuivendussüsteemide projektide tellimise korda nii riigimetsades kui erametsades;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab erametsaomanikele makstavate metsamaaparandustoetuste taotlemise korda ning erametsaomanike koostöö võimalusi metsaparandussüsteemide rajamisel.</li> </ul>
	4) hindab kuivendussüsteemide rajamise, rekonstrueerimise ja hooldamise vajadust	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iseloomustab kuivendust vajavaid kasvukohti ning hindab kuivendusvõrgu rekonstrueerimise ja hooldamise vajadust, seostades seda puistu juurdekasvu lisandumisega;</li> <li>• selgitab kuivenduse mõju ning selle efektiivsust, olenevalt kasvukohatüübist, puistu vanusest, kuivenduskraavide tihedusest ja sügavusest ning kuivendusvõrgu rajamisest või korrastamisest möödunud ajast;</li> <li>• teeb lihtsaid kuivendusvõrgu hooldustöid (kraavide puhastamine, truupide hooldus jm);</li> <li>• korraldab metsamajanduslikke töid kuivendussüsvõrku ja sellega seotud rajatise säästvalt.</li> </ul>
	5) selgitab metsateede ehituse ja maastikku paigutamise põhimõtteid;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab erinevatesse klassidesse kuuluvate metsateede ja nendega seotud kuivenduskraavide põikprofiili valiku põhimõtteid;</li> <li>• selgitab metsateede paigutamist maastikku lähtuvalt maastikukujunduskult aspektist.</li> </ul>
	6) hindab metsateede rajamise vajadust, võttes aluseks planeeritava raiemahu ja veokoormuse piirkonnas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab metsateede süsteemi olemust ja teedevõrgu paiknemist, lähtuvalt piirkonna raietemahust, sh raiemahtude tulevikuprognosid;</li> <li>• selgitab metsateede rajamise võimalusi erametsamaadel, sh võimalike toetuste maksmine.</li> </ul>
	7) hindab metsatee hooldusvajadust lähtuvalt selle seisundist	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teeb ettepanekuid metsateede hoolduseks vajalike meetmete rakendamiseks;</li> <li>• teeb lihtsaid teedevõrgu hooldustöid (teekraavide ja –truupide hooldus; valgvete liikumisteede vabastamine, pealesõidukohtade hooldus jm)</li> <li>• korraldab metsamajanduslikke töid metsateid ja sellega seotud rajatise säästvalt.</li> </ul>

**Mooduli maht kokku 234 tundi: sellest 78 tundi on kontaktõpe, 26 tundi iseseisev töö ning praktika moodustab 130 tundi**

Teemad, alateemad	K	IT	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindamiskriteeriumid		
								Lävend (3 või arv.)	4	5
<b>1. Kuivenduse metsakasvatustlik ja majanduslik mõju</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>1,2</b>	Loeng. Õppekäigud kuivendusob-	Mitteeristav ja eristav	Iseseisva töö ülesanne ja raportid	1) Ülesanne: Lahendus lähtub etteantud tingimustest ning lahendusmetoodikast; tulemused loogilised. 2) Raportid õppekäikude kohta koostatud etteantud juhendi järgi ning		

Erinevate metsakasvukohatüüpide veerežiim. Raiete mõju veerežiimile.	6	2			jektidele (kokku 16 tundi) koos järgneva analüüsiga. Iseseisva tööna lahendatav ülesanne kuivenduse efektiivsuse kohta.		õppekäikude kohta (hõlmavad ka alateemat nr 2). Eristavalt hinnatav test (alateema 2 järel)	on analüüsiva sisuga. Analüüs lähtub väljundites 1 - 4 kirjeldatud hindamiskriteeriumidest. Raportid sisaldavad ka õppija enda seisukohti ning hinnanguid. Hindamisel arvestatakse ka praktikaettevõtte antud tagasisidet.		
Metsakuivenduse efektiivsus sõltuvalt kasvukohast ja võrgu parameetritest	8	2								
Kuivendusobjektide valik	6	2								
Metsakuivenduse keskkonnamõjud	6	4								
<b>2. Kuivendussüsteemid</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>68</b>	<b>3,4</b>	Loeng. Õppekäigud alateema 1 läbimise käigus. Praktiline töö (kokku 16 tundi) kuivendusvõrgu elementide ja rajatiste hooldamisel. Iseseisev töö õppematerjaliga	Eristav (viiakse läbi mooduli lõpus)	Kirjalik test (sisaldab küsimusi ja ülesandeid ka alateema 1 ja 3 kohta). Õppekäikude raportid. (vt alateema 1)	Õppija selgitab alateemades 1, 2 ja 3 omandatud põhimõistete sisu.	Lisaks: Kirjeldab kuivenduse metsakasvatustlikku ja majanduslikku mõju ning mõju keskkonnale. Kirjeldab ka metsateede võrgu kavandamise põhimõtteid. Ülesanded esitatakse võtmes „miks?“ ja „kuidas?“.	Lisaks: lahendab ülesandeid, võrreldes etteantud lahenduste efektiivsust ja tasuvust. Lahendab alateemaga 3 seotud ülesande (kavandab teede paiknemise maastikul)
Kuivendussüsteemi ehitus ja elemendid	4	2								
Kuivendusvõrgu parameetrid	4	2								
Kuivendusvõrgu, sh selle rekonstrueerimise projekteerimine	2	2								
Kuivendussüsteemide ja sellega seotud rajatiste hooldamine; kuivendusvõrku säästvad töövõtted	16	2								
Kuivendusvõrgu hooldustööde korraldamine	0	2								
<b>3. Metsateede ehitus ja hooldamine</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>5-7</b>	Loeng. Õppekäigud. Praktiline töö (kokku 16 tundi) metsateede ja nendega seotud rajatiste hooldamisel.	Mitteeristav ja eristav (eristavat hindamist kirjeldatud alateema 2 juures)	Kirjalik test (vt alateema 2). Raport praktiliste tööde kohta	Õppija koostab ülevaate piirkonna metsateede võrgust. Ülevaates kirjeldab ka talle ülesandeks tehtud teehooldustööde läbiviimist ning oma osa nendes töödes (kui töid tehti grupiga). Õppija analüüsib teede lagunemise põhjuseid ning teeb ettepanekuid teid säästvate meetmete rakendamiseks. Hindamisel võetakse arvesse ka praktikaettevõtte antud tagasisidet.		
Metsateede liigid ja tihedus ning otstarbekas paiknemine maastikul lähtuvalt veokoormusest	2	2								
Maastikulised aspektid metsateede	4	2								

projekteerimisel					Iseseisev töö õppematerjaliga ning metsateede hooldustööde kirjelduse koostamine			
Metsateede ehitus (profiilid, aluskihid katendid jm) ning nendega seotud rajatised	4	2						
Metsateede hooldus- vajadus ning hooldustööd; teid säästvad meetmed.	16	4						

