

**MOODULI RAKENDUKAVA**

Sihtrühm: maastikuehitaja 4. taseme kutsehariduse taotlejad

Õppevorm: mittestatsionaarne

<b>Moodul nr</b>	<b>Saeõpetus ja raietöö alused</b>		<i>mooduli maht 6 EKAP-it</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Erle Tüür		
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Ole Hütt, Tõnu Reinsalu, Erle Tüür		
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette maastikuehituslike objektide rajamisel ja hooldamisel turvaliselt ja eesmärgipäraselt kasutama mootorsaagi ja võsalõikurit, kindlaks määrama puistute ja rohealade hooldusvajadust ning tõlgendama nende hooldus- ja majanduskava.		
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Õppija tunneb ära Eesti looduslikud, metsakooslustes esinevad puittaimeliigid (läbitud või paralleelselt läbimisel puulligiõpetuse või dendroloogiakursus).		
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Õppija kompetentse kontrollitakse tema töö jooksva jälgimise teel ning õppija koostatud kirjaliku raporti abil. Moodul loetakse lõpetatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.		
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1) Annab selgitusi töö- ja turvavarustuse kohta raietöödel:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb ära mootorsae, võsalõikuri ja hekilõikuri erinevad osad ning nimetab nende otstarbe;</li> <li>tunneb ära saagide ja lõikurite turvaseadmed ning selgitab nende toimimise põhimõtteid;</li> <li>kirjeldab saagide ja lõikurite hooldust;</li> <li>selgitab individuaalsete kaitsevahendite toimimise põhimõtteid ja kirjeldab nende hooldust;</li> <li>tunneb ära töövarustusse kuuluvad abivahendid ning selgitab nende kasutamist;</li> <li>kirjeldab küttesegu valmistamist ning saagide ja lõikurite tankimist, sh töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.</li> </ul>	
	2) Kasutab turvaliselt mootorsaagi, võsalõikurit ning hekilõikurit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valmistab õigesti küttesegu ning tangib nõuetekohaselt sae;</li> <li>töötab turvaliselt mootorsaaga, täites iseseisvalt maastikuehitaja tööülesandeid (nt puitdetailide mõõtlõikamine, ümarmaterjali järkamine jm);</li> <li>töötab võsalõikuriga, puhastades juhendamisel metsaalust, lagendikke jm;</li> <li>töötab juhendamisel hekilõikuriga;</li> <li>puhastab pärast tööd saed ja lõikurid, viib läbi kasutusjuhendi järgse hoolduse, sh lõikeketi ja/või –ketta teritamise ning ladustab tööriistad;</li> </ul>	
	3) Teeb raietöid, langetades iseseisvalt eemaldamisele määratud puid maastikuhooldusobjektidel ja puistutes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>hindab langetamisega seotud riske ning maandab need;</li> <li>hindab puu seisukorda ja mõtmeid ning valib sellest lähtudes sobivad langetusvõtted ja töövahendid;</li> <li>langetab puu ohutult;</li> <li>laasib langetatud tüve, järgides ohutusnõudeid;</li> <li>jätkab tüve tööülesandes ette nähtud pikkustesse, järgides ohutusnõudeid ning paigutab materjalid vastavalt kokkuleppele;</li> <li>käitleb raiejäätmed vastavalt tööülesandele.</li> </ul>	
	4) Kirjeldab metsa- või pargipuistut, kasutades asjakohaseid ning õigesti määratud parameetreid:	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab metsamajanduslike põhimõistete sisu;</li> <li>määrab üksikpuu parameetreid;</li> <li>selgitab puistu parameetrite sisu ning määrab neid;</li> <li>tõlgendab metsamajanduskava;</li> <li>tõlgendab pargipuistu inventeerimisandmeid ning juhendab neist pargipuistu hooldustöödel.</li> </ul>	
	5) Annab selgitusi metsamajanduslike meetmete rakendamise kohta puistutes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab erinevaid raieliike ning nende eesmärgi, juhendades metsaseadusest ning sellega seotud õigusaktidest;</li> <li>selgitab erinevate metsauuendamismeetodite olemust ja uuendamismeetodi valiku kriteeriume;</li> <li>selgitab peapuulliigi valiku kriteeriume, lähtudes kasvukohast;</li> <li>selgitab puistute majandamise erinevusi majandusmetsas ja parkmetsas.</li> </ul>	
<b>Mooduli maht kokku 6 EKAPit ehk 156 tundi, millest 40 tundi on kontaktõpe ja 116 tundi on iseseisev töö.</b>			

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
<b>1. Raietöövarustus</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Praktikum. Iseseisev õppimine.	Mitte-eristav	Praktiline töö	Õppija tunneb ära mootorsae, võsalõikuri ja hekilõikuri erinevad osad ning hooldab neid õigesti. Ta valib eesmärgipäraselt individuaalsed kaitsevahendid ja hooldab neid. Tunneb ära töövarustuse komponendid ning kasutab neid eesmärgipäraselt.		
1.1. Mootorsaagide ja –lõikurite ehitus ja hooldus	1	6	0	0	1						
1.2. Küttesegud ja tankimine; õlid	1	2	0	0	1						
1.3. Raietöölise individuaalne turvavarustus	1	2	0	0	1						
1.4. Raietöölise töö- ja abivahendid	1	2	0	0	1						
<b>2. Mootorsaetööde algõpe</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	Praktiline treening platsil ning kooli õppe-metskonnas. Iseseisev treening.	Mitte-eristav	Praktiline töö	Õppija valmistab õigesti küttesegu ning tangib nõuetekohaselt sae, silmas pidades töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid. Töötab turvaliselt mootorsaega, täites iseseisvalt maastikuehitaja tööülesandeid (nt puitdetailide mõõtulõikamine, ümarmaterjali järkamine jm). Töötab juhendamisel turvaliselt võsalõikuriga ning hekilõikuriga, hooldades rohealaseid. Käitleb vastavalt tööülesandele raiejäätmel. Puhastab ja hooldab pärast tööd saed ja lõikurid, sh lõikeketi ja/või –ketta teritamist ning ladustab tööriistad. Käitleb ohutult ja keskkonnasõbralikult hoolduse käigus tekkinud jätmed.		
2.1. Töövõtted kettsaega töötamisel	4	4	0	0	2						
2.2. Töövõtted võsalõikuriga töötamisel	2	4	0	0	2						
2.3. Töövõtted hekilõikuriga töötamisel	2	6	0	0	2						
<b>3. Raietööd</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	Praktiline treening kooli õppemetskonnas hooldus-raietel. Iseseisev treening.	Mitte-eristav	Praktiline töö	Õppija hindab langetamisega seotud riske ning maandab need. Hindab puu seisukorda ja mõõtmeid ning valib sellest lähtudes sobivad langetusvõtted ja töövahendid. Langetab iseseisvalt puu ning laasib ja järkab tüve tööülesandes ette nähtud pikkustesse ohutult, endale sobivas, turvalisust tagavas tempos. Paigutab materjalid vastavalt kokkuleppele; käitleb raiejäätmel vastavalt tööülesandele. Demonstreerib võsalõikuri ja trimmeri turvalise kasutuse oskust, töötades endale sobivas tempos.		
3.1. Riskianalüüs raietöödel	1	2	0	0	3						
3.2. Ohutud töövõtted langetamisel	4	8	0	0	3						
3.3. Ohutud laasimisvõtted	2	8	0	0	3						
3.4. Ohutud järkamisvõtted	2	6	0	0	3						
3.5. Materjalide paigutamine ja raiejäätmel käitlemine	1	2	0	0	3						
3.6. Ratsionaalsed, ohutud ja ergonoomilised töövõtted võsaraiel ja trimmerdamisel.	2	2	0	0	3						
<b>4. Puistuparameetrid</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	Loeng. Vaatlused raietööde praktikumi ajal. Iseseisev õppimine. Metsamajanduskava uurimine ja selle põhjal ülesannete lahendamine.	Mitte-eristav	Metsaeraldise analüüs.	Õppija koostab iseseisva tööna metsamajanduskava analüüsi. Analüüsis peab kajastuma järgmine info: puistu koosseisuvalem; hinnang metsamajanduslikust seisukohast eraldise kasvukoha potentsiaalile; metsamajanduslikud tegevused aastani 2028; soovitusel raiete osas koos põhjendustega (kooskõla metsaseadusega); eraldise majandamisega seotud tulud ja kulud; ala uuendamine peale uuendusraiet.		
4.1. Metsanduslikud põhimõisted (metsa mõiste, puistu ja eraldis, tagavara, enamuspuuliik ja peapuuliik, seemnepuu, säilikpuu jt)	2	10	0	0	4						
4.2. Üksikpuu ja puistu takseertunnused (kasvukohatüüp, boniteet, koosseis, rindelisus, rinnaspindala ja täius, vanus, tekkeviis jt)	4	10	0	0	4						
4.3. Metsamajanduskava või inventeerimisandmete tõlgendamine	2	6	0	0	4						
<b>5. Metsakasvatuse alused</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	Loeng. Vaatlused raietööde praktikumi ajal. Lageraielangi vaatlus. Iseseisev õppimine ja vaatlused.	Mitte-eristav				
5.1. Looduslikud protsessid metsas (olelusvõitlus, laasumine, diferentseerumine, liikide vaheldus)	2	10	0	0	5						
5.2. Arenguklassid. Raiering. Raieliigid ja nende eesmärgid; raievajaduse määramine.	2	10	0	0	5						
5.3. Metsauuendamine	2	10	0	0	5						
5.4. Maastikulised aspektid metsade majandamisel	2	6	0	0	5						

#### Kasutatav kirjandus:

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

- Veiko Belials "Metsasõbra teatmik" Luua 2006
- Marje Kask "Metsakasvatus" Kirjastus ILO 2009
- Laas, Uri, Valgepea „Metsamajanduse alused“ Tartu Ülikooli kirjastus 2011
- Keppart, V. „Säästva Metsamajanduse alused“ Kirjastus ILO 2006
- Lõhmus, E. Eesti metsakasvukohatüübid. Eesti Loodusfoto, 2004.
- Pargi hoolduskava koostamise juhend. Kättesaadav: [http://www.keskkonnaamet.ee/public/Pargi\\_hoolduskava\\_koostamise\\_juhend.pdf](http://www.keskkonnaamet.ee/public/Pargi_hoolduskava_koostamise_juhend.pdf)
- Maa-ameti kaardiregister
- Metsaregister
- Elektrooniline Riigi Teataja
- Mootorsaagide ja –lõikurite kasutajamanuaalid