

## MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: metsur 4., forvarderioperaator 4. ja harvesteri 4. taseme kutsekeskhariduse taotlejad

Õppevorm: statsionaarne

<b>Moodul nr P2</b>	<i>Raietöö alused</i>	<i>mooduli maht 11 EKAPit</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Tõnu Reinsalu	
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Andrus Lehtmets, Sulev Tooming, Heido Pärtel, Ole Hütt, Kaido Saar, Tõnu Reinsalu, Janno Traks	
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette tegema raietöid majanduslikult põhjendatud, turvaliste ja ergonoomiliste võtetega ning hooldama võsa- ja kettsaagi.	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul lõpeb praktilise eksamiga. Hinnatakse mitmeeristavalt. Moodul loetakse lõpetatuks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1) Käitub õnnetusjuhtumi korral adekvaatselt ning oskab anda esmaabi	<ul style="list-style-type: none"><li>demonstreerib sobivaid esmaabivõtteid vastavalt traumale</li><li>kirjeldab ja põhjendab etappide kaupa oma tegevust erinevates õnnetusolukordades.</li></ul>
	2) kasutab ja hooldab iseseisvalt metsuri turva- ja töövarustust	<ul style="list-style-type: none"><li>selgitab kett- ja võsasaagide ehitust ja tööpõhimõtteid;</li><li>hooldab igapäevaselt, iganädalaselt ja igakuiselt kett- ja võsasaage vastavalt kasutusjuhiste;</li><li>selgitab kett- ja võsasaagide transportimise ja hoiustamise põhimõtteid, lähtudes ohutus- ja keskkonnakaitse nõuetest</li><li>valmistab küttesegu vastavalt kasutusjuhendile;</li><li>tangib kett- ja võsasaagi vastavalt ohutus- ja keskkonnakaitse nõuetele;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• teritab lõikekette ja –kettaid vastavalt etteantud normidele.</li> <li>• nimetab turvavarustuse osad ja selgitab varustuse kasutamise vajalikkust lähtuvalt ohutusnõuetest;</li> <li>• selgitab turvavarustuse hooldamise põhimõtteid vastavalt kasutusjuhendile;</li> <li>• kasutab raie töödel turvavarustust vastavalt tööülesandele</li> </ul>
	3) teeb iseseisvalt ettemärgitud puude raie kett- ja võsasaega	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab puu seisukorda ja valib sellest lähtudes sobivad langetusvõtted ja töövahendid;</li> <li>• langetab puu ohutult, ergonoomiliselt ja teisi puid kahjustamata;</li> <li>• laasib puu ohutult, ergonoomiliselt ja lähtudes kvaliteedinõuetest</li> <li>• eristab puidu kvaliteeti mõjutavaid rikkeid ja seostab neid sortimendi kvaliteedinõuetega</li> <li>• järkab tüve sobivate võtetega nottideks, järgides kvaliteedi- ja ohutusnõudeid</li> <li>• koondab sortimendi ergonoomiliste töövõtetega;</li> <li>• paigutab sortimendi ja raidmed vastavalt tehnoloogilisele skeemile ja keskkonnakaitse nõuetele</li> </ul>
	4) hindab metsamaterjalide mahtu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõõdab metsamaterjale, valides sobiva mõõtmismeetodi</li> <li>• hindab virnatäiuse koefitsienti</li> <li>• arvutab metsamaterjalide mahu vastavalt kasutatud mõõtmismeetodile</li> </ul>
<b>Mooduli maht kokku 286 tundi: sellest 238 tundi on kontaktõpe; 48 tundi on iseseisvat tööd</b>		

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
<b>Esmaabi</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Loeng, praktikum	Mitteeristav	Praktiline ülesanne	Demonstreerib sobivaid esmaabivõtteid vastavalt traumale, kirjeldab ja põhjendab etappide kaupa oma tegevust erinevates õnnetusolukordades.		
<b>Saeõpetus</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>						
Raietöölise individuaalne turvavarustus	6	1	0	0	2	Loeng, demonstratsioon	Mitteeristav	Vestlus, kirjalik töö	Nimetab individuaalsed kaitsevahendid ja nende hooldusvajaduse		
Raietöölise töö- ja abivahendid	6	1	0	0	2	Loeng, demonstratsioon	Mitteeristav	Vestlus, kirjalik töö	Loetleb võimalikud abivahendid. Kirjeldab nende kasutamist.		
Mootor- ja võsasaag	24	2	0	0	2	Loeng, demonstratsioon	Mitteeristav	Vestlus, kirjalik töö, praktiline ülesanne	Tunneb ära mootorsae erinevad osad ja nimetab nende hooldusvajaduse, teritab lõikeorganid.		
<b>Praktiline raietöö</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>3; 4</b>		Mitteeristav				
Praktiline raietöö	100	0	26	0	3; 4	Praktiline töö	Mitteeristav	Praktiline ülesanne	Kasutab saagi ohutult ja ergonoomiliselt, raiub ettemärgitud puud ohtlikke olukordi põhjustamata.		
Lõimitud - orienteerumine metsas	0	0	20	0	<b>3</b>	Loeng, ülesanne	Mitteeristav	Praktiline ülesanne	Orienteerub kaardi abil raielangile		
Lõimitud - ohutustehnika ja ergonoomia raietöödel. Taastus võimlemine töö vaheaegadel.	0	0	6	0	<b>3</b>	Loeng, ülesanne	Mitteeristav	Töö, praktiline ülesanne	Järgib ohutustehnika nõudeid, kirjeldab ergonoomilisi töövõtteid. Demonstreerib võimlemisharjutusi, mis aitavad leevendada lihaspingeid.		
<b>Ümarsortimendid</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3; 4</b>		Mitteeristav	Praktiline ülesanne	Tunneb ära enamesinevad		
Puidurikked	12	0	0	0	3	Loeng, iseseisev					

**Kommenteeri: [MK1]:** Tunnid ei klapi kokku

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



rinnasdiameetri mõõtmine. Kõrgusemõõtja. Trigonomeetrilised seosed täisnurkses kolmnurgas.					Praktilised tööd metsas. Arvutusülesannete lahendamine		praktilises tegevuses. Test.	kõrgusemõõtja tööpõhimõtet. Teab täisnurkse kolmnurga trigonomeetrilisi seoseid kasvava puu mõõtmisel.
Palgi ja noti mahu määramine.	6				Loeng. Praktilised tööd metsas. Arvutusülesannete lahendamine	Mitteeristav	Osalemine praktilises tegevuses. Test.	Määrab palgi ja noti mahu kasutades erinevaid valemeid, mahutabeleid ja materjali mahu kalkulaatoreid.
Virna mahu määramine	4				Loeng. Praktilised tööd metsas. Arvutusülesannete lahendamine	Mitteeristav	Osalemine praktilises tegevuses. Test.	Määrab virna mahu.
Kuluarvestus	10	10			Loeng. Arvutusülesannete lahendamine	Mitteeristav	Test	Arvutab metsatüki ülestöötamisel tekkivad kulutused ja saadava tulu, võttes arvesse nii jooksvaid kulutusi kui seadmete amortisatsiooni.

<b>Praktiline moodulieksam</b>	0	14	0	0	<b>1; 2; 3;4</b>		Mitteeristav	Praktiline eksam: Lähtuvalt ülesandest valib ja valmistab ette töövahendid, langetab, laasib ja järkab puu, koondab materjali, selgitab järkamisotsuse aluseks olnud kvaliteedinõudeid,	Valmistab sae ette, teritab löikeorganid. Kasutab saagi ohutult ja ergonoomiliselt, raiub ettemärgitud puud ohtlikke olukordi tekitamata. Järkab sortimendi õige pikkusega vastavalt antud lähteülesandele. Koondab sortimendid erinevatesse virnadesse vastavalt kvaliteedinõuetele ja vajadusel markeerib. Määrab virna mahu. Hooldab saagi pärast töö lõppu vastavalt hooldusjuhendile.

								hindab materjali mahu. Ülesande järel hooldab saagi.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kasutatav kirjandus:

RMK saepalkide ja virnmaterjalide kvaliteedistandard, Tallinn 2010

Veebis e-õppematerjalina "Ümermetsamaterjalide kvaliteeti mõjutavad rikked ja omadused" T.Eller

Lemming, Toomas; Jänes, Jüri. Ümarmetsamaterjalide kvaliteedi ja mõõtmise nõuded ning mahutabelid. Tallinn 1998

Jänes, Jüri. Ümarpuidu mõõtmine ja hindamine. Tartu 2001

Eller, Tõnu. Ümarpuidu sortimendid ja optimaalne järkamine. Tallinn 2005

Belials, V. Tööohutus raietöödel. Luua 2007

Ohutusjuhendid