

## MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: harvesterioperaatori 4. taseme ja forvarderioperaatori 4. taseme kutsekeskhariduse taotlejad

Õppevorm: statsionaarne

<b>Moodul nr 7</b>	<i>Puiduvarumistehnoloogia</i>	<i>mooduli maht 3 EKAPit</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Tõnu Eller	
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Tõnu Eller	
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette juhinduma puiduvarumise tehnoloogilisest skeemist, mõistma oma rolli ning koostöö tähtsust puiduvarumise ahelas ning arvutama puiduvarumise omahinda ja tootlikkust.	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse eristavalt. Hinne kujuneb kahe kontrolltöö ja iseseisva töö hinde keskmisena.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1. mõistab puiduvarumise tehnoloogia olemust ja valiku kriteeriume	<ul style="list-style-type: none"><li>• annab ülevaate erinevatest puiduvarumistehnoloogiatest</li><li>• valib raielangi tingimuste ja etteantud metsamasina alusel sobiva puiduvarumistehnoloogia</li><li>• planeerib puiduvarumise tehnoloogia vastavalt etteantud tingimustele ja selgitab valikut</li></ul>
	2. mõistab masina operaatori võimalusi suurendada tootlikkust ja vähendada kulusid	<ul style="list-style-type: none"><li>• selgitab raie- ja kokkuveo tootlust mõjutavaid tegureid</li><li>• arvutab puiduvarumise omahinna lähtudes etteantud tingimustest ja näitab võimalusi omahinna vähendamiseks</li></ul>

										<ul style="list-style-type: none"> <li>analüüsib ülestatatud raielangi majanduslikku tulemit</li> </ul>	
<b>Mooduli maht kokku 78 tundi: sellest 56 tundi on kontaktõpe ja 22 tundi on iseseisev töö</b>											
Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis- meetodid	Hindamiskriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
	56	22	0	0	1; 2		Eristav				
<b>1. Puiduvarumise tehnoloogia ja selle valikut määravad tegurid</b>	16	6	0	0	1,2		Eristav	Kontrolltöö nr 1 (KT-1)	Annab ülevaate puiduvarumise tervikahelast. Nimetab kokkuveoteede liigid ning nende parameetreid määravad tegurid.	Lisaks: kirjeldab metsamasinate ja tööseadmete omadusi	Lisaks: iseloomustab puiduvarumisel kasutatavaid metsamasinaid sõltuvalt nii raieliigist kui ka kasvukohast
1.1 Tehnoloogia üldmõiste ja komponendid; puiduvarumise tervikahela lülid. Võimalikud tehnoloogilised lahendused puiduvarumisel. Tehnoloogia valikut määravad tegurid.	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik	Eristav				
1.2. Kokkuveoteede mõiste. Kokkuveoteede jagunemine ja neile esitatavad nõuded, tulenevalt kasutatavatest	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik.	Eristav				

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

masinatest ning õigusaktidest. Vahelao mõiste.											
1.3 Puiduvarumisel kasutatavad masinad ja tööseadmed ning nende üldised omadused; tehnoloogilise skeemi ja masinate seotus.	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik	Eristav	Kt-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
1.4 Puiduvarumisel kasutatav tehnika väikemetsaomanikule ja suurmetsanduse tarbeks	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; video ja õppekäik	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
1.5 Puitkütte varumise tehnika ja tehnoloogia	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; video ja õppekäik	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
1.6 Tehnoloogilise kaardi (tööülesanne) koostamine ning selle tõlgendamine	6	6	0	0		Tehnoloogilise skeemi analüüs. Iseseisev töö tehnoloogilise kaardi koostamine	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
<b>2. Kokkuveo korraldamine langil</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>						

2.1 Kokkuveoteede paiknemise põhimõtted looduses; langipiiride tähistamine. Kokkuveoteede võrgustiku, reljeefi ja pinnase eripäraseosed. Tehnoloogilise kaardi lugemine.	10	2	0	0		Slaidiprogramm, pildid ja videod. Praktikum. Õppekäigud.  Tehnoloogilise skeemi visandamine.	Eristav	Kontrolltöö nr 2 (KT-2)	Kirjeldab kokkuveoteede liike ja neile esitatavaid nõudeid. Selgitab laoplatside asukoha valiku kriteeriume. Märgib looduses langipiirid.	Eelnevale lisaks: skitseerib ümarmetsamaterjali koondamis- teed.	Eelnevatele lisaks: skitseerib laoplatši asukoha.
2.2 Ümarmetsamaterjali koondamise ja paigutamise võimalused	6	2	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
2.3. Vahelao asukohta mõjutavad tegurid; ohutuse tagamine vahelao	6	2	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
2.4 Vahelao virnade paigutamise põhimõtted	4	2	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
<b>3.Metsa ülestöötamise tulude ja kulude arvestamine</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,2</b>	Slaidiprogramm, arutelu; rakendusülesanded. Iseseisev töö: puiduvarumise kulude arvutamine.	Eristav	Iseseisva töö hinne (ülesanne)	Arvutab etteantud algandmete ning arvutus- skeemi põhjal metsa ülestöötamise	Eelnevale lisaks: Võrdleb tulemust etteantud tulukus- näitajatega	Eelnevatele lisaks: loetleb kulude vähendamise võimalusi
3.1 Otsesed- ja kaudsed kulud	2	0	0	0							
3.2 Püsi- ja muutuvkulud	4	0	0	0							

3.3 Amortisatsiooni arvutamine arvestades tootlust	2	0	0	0					kulusid. Grupeerib lahenduse käigus kulud otsesteks ja kaudseteks kuludeks ning püsi- ja muutuvkuludeks.	(kompleks-teenuse hindadega analoogsel langil)	
3.4 Palgakulude kujunemine ja selle komponendid	2	0	0	0							
3.5. Majandustulemi kalkuleerimine	4	8	0	0							