MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: forvarderioperaatori 4. taseme kutsekeskhariduse taotlejad

Õppevorm: statsionaarne

Moodul nr 7	*Puiduvarumistehnoloogia*	*mooduli maht 3 EKAPit*
Mooduli vastutaja:	Erki Põldmaa	
Mooduli õpetajad:	Otto Klaos, Talis Klaos, Riho Sepp, Erki Põldmaa, Allan Seim	
Mooduli eesmärk:	Õpetusega valmistatakse õpilane ette juhinduma puiduvarumise tehnoloogilisest skeemist, mõistma oma rolli ning koostöö tähtsust puiduvarumisahelas ning arvutama puiduvarumise omahinda ja tootlikkust.	
Nõuded mooduli alustamiseks:	Läbitud metsandusliku algõppe, metsade majandamise ning praktilise metsakasvatuse moodulid	
Nõuded mooduli lõpetamiseks:	Moodul hinnatakse eristavalt. Hinne kujuneb kahe kontrolltöö ja iseseisva töö hinde kaalutud keskmisena, kusjuures iseseisva töö kaal on 0,6, kontrolltöödel kummalgi 0,2.	
Õpiväljundid (ÕV)	1. selgitab puiduvarumisahela ülesehituse ning erinevate tehnoloogiliste lahenduste põhimõtteid; mõistab oma rolli puiduvarumise tehnoloogilises ahelas	• annab ülevaate erinevatest puiduvarumistehnoloogiatest • valib masina tehniliste parameetrite alusel etteantud tingimustesse sobiva metsamasina • valib raielangi tingimuste alusel etteantud metsamasinale sobiva puiduvarumistehnoloogia
	2. selgitab puiduvarumiskulude olemust, kulude vähendamise ning tootluse suurendamise võimalusi ja arvutab puiduvarumise omahinda, selgitades raie ja kokkuveo tootlust mõjutavaid tegureid;	• selgitab raie- ja kokkuveo tootlust mõjutavaid tegureid • arvutab puiduvarumise omahinna lähtudes etteantud tingimustest ja näitab võimalusi omahinna vähendamiseks • analüüsib ülestöötatud raielangi majanduslikku tulemit

Mooduli maht kokku 78 tundi: sellest 72 tundi on kontaktõpe; ja 6 tundi on iseseisev töö											
Teemad, alateemad	K	IT	L[1]	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	**4**	**5**
	72	**6**	**0**	**0**	**1; 2**		Eristav				
1. Puiduvarumise tehnoloogia ja selle valikut määravad tegurid	**24**	**0**	**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.	4	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik	Eristav				
1.2. Kokkuveoteede mõiste. Kokkuveoteede jagunemine ja neile esitatavad nõuded, tulenevalt kasutatavatest masinatest ning õigusaktidest. Vahelao mõiste.	2	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik.	Eristav				
1.2 Puiduvarumisel kasutatavad masinad ja tööseadmed ning nende üldised omadused; tehnoloogilise skeemi ja masinate seotus.	6	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteerimine; õppekäik	Eristav	Kt-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool

[1] K-kontaktõpe; IT-iseseisev töö; L-kontaktõppest lõimitud õpe; P-ettevõttepraktika

1.3 Puiduvarumisel kasutatav tehnika väikemetsaomanikule ja suurmetsanduse tarbeks	4	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteeri-mine; video ja õppekäik	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
1.4 Puitkütte varumise tehnika ja tehnoloogia	4	0	0	0		Loeng, õppematerjali konspekteeri-mine; video ja õppekäik	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
1.5 Tehnoloogiline kaart ning selle tõlgendamine	4	0	0	0		Tehnoloogilise skeemi analüüs	Eristav	KT-1	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
2. Kokkuveo korraldamine langil	**24**	**0**	**0**	**0**	**2**						
2.1 Kokkuveoteede paiknemise põhimõtted looduses; langipiiride tähistamine. Kokkuveoteede võrgustiku, reljeefi ja pinnase eripära seosed. Tehnoloogilise kaardi lugemine.	6	0	0	0		Slaidiprogramm, pildid ja videod. Praktikum. Õppekäigud. Tehnoloogilise skeemi visandamine.	Eristav	Kontrolltöö nr 2 (KT-2)	Kirjeldab kokkuveotee-de liike ja neile esitatavaid nõudeid. Selgitab laoplatside asukoha valiku kriteeriume. Märgib looduses langipiirid.	Eelnevale lisaks: skitseerib ümarmet-samaterjali koondamis-teed.	Eelnevatele lisaks: skitseerib laoplatsi asukoha.
2.2 Ümarmetsamaterjali koondamise ja paigutamise võimalused	6	0	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
2.3. Vahelao asukohta mõjutavad tegurid; ohutuse tagamine vahelaos	6	0	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool

2.4 Vahelaos virnade paigutamise põhimõtted	6	0	0	0			Eristav	KT-2	Vt ülalpool	Vt ülalpool	Vt ülalpool
3.Metsa ülestöötamise tulude ja kulude arvestamine	**24**	**6**	**0**	**0**	**1,2**	Slaidiprogramm, arutelu; rakendusülesanded. Iseseisev töö: puiduvarumiskulude arvutamine.	Eristav	Iseseisva töö hinne (ülesanne)	Arvutab etteantud algandmete ning arvutusskeemi põhjal metsa ülestöötamise kulusid. Grupeerib lahenduse käigus kulud otsesteks ja kaudseteks kuludeks ning püsi- ja muutuvkuludeks.	Eelnevale lisaks: Võrdleb tulemust etteantud tulukusnäitajatega (kompleksteenuse hindadega analoogsel langil)	Eelnevatele lisaks: loetleb kulude vähendamise võimalusi
3.1 Otsesed- ja kaudsed kulud	6	0	0	0							
3.2 Püsi- ja muutuvkulud	6	0	0	0							
3.3 Amortisatsiooni arvutamine arvestades tootlust	6	0	0	0							
3.4 Palgakulude kujunemine ja selle komponendid	6	0	0	0							
3.5. Majandustulemi kalkuleerimine	0	6	0	0							

Kasutatav kirjandus:

Õpetaja koostatud õppekonspektid
RMK juhendmaterjalid
Laas, Uri, Valgepea „Metsamajanduse alused“ Tartu Ülikooli kirjastus 2011
Puiduhakke vihik. SA Erametsakeskus 2013