

## MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: harvesterioperaatori ja forvarderioperaatori 4. taseme kutsekeskhariduse taotlejad

Õppevorm: statsionaarne

<b>Moodul nr 6</b>	<i>Metsamasinat juhtimine ja seadistamine</i>	<i>mooduli maht 6 EKAPit, sellest 2 EKAPit lõimitud õpe (1 EKAP matemaatika, 1 EKAP füüsika)</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Peeter Lips	
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Peeter Lips, Heido Pärtel	
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpilane valmistatakse ette kasutama metsamasinaid säästlikult, seadistama masina parameetreid ja kasutama pardaarvutit	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse eristavalt. Erialase matemaatika ja erialase füüsika osakaal kummalgi 0,2, metsamasinat juhtimise ja seadistamise osakaal 0,6.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1. kontrollib masinate korrasolekut ning juhib nende hüdromanipulaatoreid ja liikumist maastikul, arvestades looduslike tingimusi ning ratsionaalsuse põhimõtet	<ul style="list-style-type: none"><li>• kontrollib masina tehnilist seisukorda enne töö alustamist</li><li>• käivitab mootori, arvestades ilmastikutingimustega</li><li>• demonstreerib metsamasinat juhtimisoskust erinevates tingimustes</li><li>• juhib hüdrotõstukit, rakendades säästlike töövõtteid</li><li>• kasutab lisaseadmeid (diferentsiaalilukud, vints, sahk) ja varustust (ketid, linnid), lähtudes maastiku ja pinnase eripärast</li></ul>

	2. seadistab asjakohaselt masinate seadeväärtusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab seadeväärtuste seadistamise põhimõtteid</li> <li>• seadistab metsamasina seadeväärtused sobivateks, arvestades ergonoomiat ja töö iseloomu</li> <li>• seostab seadeväärtuste muutmist töö- ülesande ja eeldatavate töötulemustega</li> </ul>
--	--	--

**Mooduli maht kokku 156 tundi: sellest 132 tundi on kontaktõpe, millest 42 tundi on lõimitud üldainete kontaktõpe; ja 24 tundi on iseseisev töö**

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>1</sup>	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
<b>Metsamasinate juhtimine ja seadistamine</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1; 2</b>						
1. Metsamasina ehitus	30	3	0	0	1; 2	Loeng. Praktiline harjutus.	Eristav	Praktiline ülesanne	Loetleb metsamasina tähtsamad seadmed ja mehhanismid ning näitab neid masinal	Lisaks: t oskab seletada tähtsamate seadmete ja mehhanismide ehitust	Lisaks: selgitab metsamasina tähtsamate seadmete ja mehhanismide seoseid ja sõltuvust üksteisest
2. Hüdromanipulaator	15	3	0	0	1; 2	Loeng. Praktiline harjutus.	Eristav	Praktiline ülesanne	Kirjeldab hüdromanipulaatoreid ja kasutamisoskust	Lisaks: demonstreerib hüdromanipulaatori kasutamisoskust vasta-valt	Lisaks: viib läbi hüdromanipulaatori igapäevahooldust

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

										töö- juhendile	
3. Liikumissuunad	10	3	0	0	1; 2	Loeng. Praktiline harjutus.	Eristav	Praktiline ülesanne	Demonstreeri b metsamasina juhtimisoskus t lihtsates tingimustes	Demonst- reerib metsama- sinate juhtimis- oskust erineva-tes tingi-mustes	Demonst- reerib metsama- sinate juhtimis- oskust keerulistes tingimustes
4. Lisaseadmete kasutamine	15	2	0	0	1; 2	Loeng. Praktiline harjutus.	Eristav	Praktiline ülesanne	Kirjeldab ja vahetab iseseisvalt metsamasina ketid, linnid ratastel lähtudes maastiku ja pinnase eripärast	Lisaks: kasutab lisasead- meid (diferent- siaalilu-kud, vints, sahk) lähtudes maastiku ja pinnase eripärast	Lisaks: loetleb eriotstarbe- lisi lisasead- meid ja kir- jeldab nende otstarvet. Valib ja kasutab lisaseadmeid vastavalt tingimustele
5. Metsamasina seadistamine	20	3	0	0	1; 2	Loeng. Praktiline harjutus.	Eristav	Praktiline ülesanne	Teeb metsamasina käivituseelse kontrolli ja käivitab mootori	Lisaks: seadistab hüdromanipulaato- ri	Lisaks: seadistab pardaarvutis tööprotses- side seade- väärtused vastavalt lähteülesan- dele
<b>Füüsika</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>1</b>						

<p>1. Metalli soojuspaisumine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalli soojendamisel tekkivad muutused.</li> </ul>	8	2	8	0	1	Esitlus	Eristav	Kontrolltöö mooduli lõpus	Mõistab metalli soojuspaisumise olemust ning üldisi seaduspärasusi. Saab hakkama teemaga seotud füüsikaalaste põhitermine selgitamisega.	Lisaks: kasutab teema selgitamisel korrekset füüsika-keelt.	Lisaks: toob metallide soojuspaisumise kohta elulisi näiteid ja selgitab neid.
<p>2. Rõhk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metsamasinate rõhk pinnasele roomikutega ja ilma.</li> </ul>	4	1	4	0	1	Esitlus. Arvutusülesannete lahendamine	Eristav	Kontrolltöö mooduli lõpus	Arvutab rõhud; ühikute teisendamisel vajab abi.	Arvutab rõhud; vajadusel teisendab iseseisvalt ühikud.	Lisaks: selgitab teemat praktiliste näidete abil.
<p>3. Ainete tihedus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puidu tihedus.</li> </ul>	4	0	4	0	1	Arvutusülesannete lahendamine	Eristav	Kontrolltöö mooduli lõpus	Selgitab tiheduse mõistet. Arvutab puidu tiheduse alusel puidu massi, ühikute teisendamisel vajab abi.	Arvutab tiheduse alusel puidukooguse massi. Vajadusel teisendab iseseisvalt ühikud.	Lisaks: Toob näiteid massi ja tiheduse seoste ning nende seoste rakendamise kohta teistest valdkondadest.
<p>4. Kangi seadused</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kangi seadused metsamasinate juures.</li> <li>• Noole tõstejõud.</li> </ul>	6	1	6	0	1	Esitlus. Arutelu. Arvutusülesannete lahendamine	Mitteeristav	Ülesanne	Selgitab kangi seaduspärasusi, kirjeldab tõepäraselt noole tõstejõudu erinevates asendites ning kaalu jaotust tõstuki liikumise ulatuses.		

• Kaalu jaotus tõstuki liikumise ulatuses.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kasutatav kirjandus:

Masinate tehnilised juhendmaterjalid

Laas, Uri, Valgepea „Metsamajanduse alused“ Tartu Ülikooli kirjastus 2011

Õpetaja koostatud õppeülesanded