

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: Puukooliaedniku, tase 4, kutsehariduse taotlejad

Õppevorm: mittestatsionaarne

Moodul P_8	<i>Puukoolitööde mehhaniseerimine</i>	<i>Mooduli maht 4 EKAPit</i>
Mooduli vastutaja	Marje Kask	
Mooduli õpetajad	Marje Kask	
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õppija ette mõistma puukoolide masinate ja seadmete kasutusvõimalusi ning valiku põhimõtteid. Õppija analüüsib masinteenuste sisse ostmise võimalikkust ja otstarbekust.	
Nõuded mooduli alustamiseks:	Läbitud või läbimisel puittaimede agrotehnika moodul	
Nõuded mooduli lõpetamiseks:	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodul loetakse sooritatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel. Hindamisülesandeks on valitud puukooli masinapargi projekti (analüüsi) koostamine.	
Õpiväljundid (ÕV)	1) Selgitab erinevate seadmete ja mehhanismide omaduste, kasutusvõimalusi ning valiku põhimõtteid, lähtudes majandusliku optimumi kriteeriumist:	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab mullaharimiseks vajalikke masinaid ja seadmeid ning kirjeldab nende valiku kriteeriume lähtuvalt puukooli suuruselt ja tootmissuunast; • kirjeldab katmikalade tööseadmeid ning nende juhtimisseadmeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid lähtuvalt katmikala kasutamise iseloomust; • selgitab kastmissüsteemide ehitust ning kastmisviisi valiku kriteeriume lähtuvalt istikute tootmise tehnoloogiast; • selgitab istutustööde ja istikute väljakaevamise mehhaniseerimise võimalusi; • selgitab puukooli sisetranspordi korraldamise võimalusi;
	2) Teeb optimeerimisvalikuid masinteenuse sisse ostmise ning masina soetamise vahel, lähtuvalt tööde mahudest ning sisse ostetavate masinteenuste kättesaadavusest:	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab püsi- ja muutuvkulude olemust ning mõju puukooli majandustulemusele; • võrdleb sisse ostetud masinteenuste maksumusi oma seadmetega tehtud tööde maksumusega; • kirjeldab masinteenuste sisse ostmise võimalusi.
	3) Selgitab masina- ning seadmepargi optimaalse komplekteerimise põhimõtteid:	<ul style="list-style-type: none"> • valib puukoolile sobiva masina- ja seadmepargi lähtuvalt puukooli spetsiifikast ja suuruselt, sh koostades sisse ostetavate teenuste loetelu ning tööde mahud; • selgitab käsitsitöö vähendamise võimalusi väikeseadmete abil

Mooduli maht kokku 104 tundi, millest kontaktõpe 28 tundi ja iseseisev töö 76 tundi									
Teemad, alateemad	K	IT	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindamiskriteeriumid	
								Lävend (3 või arvestatud)	
1. Traktorid ja mullaharimisseadmed ning nende valiku kriteeriumid lähtuvalt puukooli suurusest ja tootmistehnoloogiast	4	4	0	1	Õpetaja esitlus; arutelu; õppekäik. Iseseisva tööna info hankimine seadmete ja nende maksumuse kohta	Mitte-eristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Kavandab (või koostab analüüsi) masina- ja seadmepargi vastavalt etteantud tingimustele ning õppija poolt valitud lähteülesandele (puukooli kirjeldusele). Projektis on käsitletud kõiki teemades 1-7 käsitletud masina- ja seadme-gruppe.	
1.1. Traktorid	2	2							
1.2. Adrad									
1.3. Äkked ja kultivaatorid	2	2							
1.4. Freesid									
1.5. Rullid									
2. Katmikalade mehhanismid ja tööseadmed	6	4	0	1	Õpetaja esitlus; arutelu; õppekäik. Iseseisva tööna info hankimine seadmete ja nende rakendamise kohta	Mitte-eristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Vt p 1.	
2.1. Kütte- ja soojusjaotusseadmed, sh lavatite altsoojendus	2	4							
2.2. Kastmisseadmed, sh udustrid ja väetisedosaatorid	2								
2.3. Varjutusseadmed									
2.4. Tuulutusseadmed									
2.5. Külviliinid	2								
2.6. Sisetransport katmikaladel									
3. Avamaakoolide kastmisseadmed	4	12	0	1	Arutelu; õppekäik. Intervjuud tootjatega. Iseseisva tööna info hankimine seadmete ja nende maksumuse kohta	Mitte-eristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Vt p 1.	
3.1. Statsionaarsed vihmutilid	4	2							
3.2. Teisaldatavad vihmutilid		2							
3.3. Kastmisrambid kasvatusväljakutel		2							
3.5. Tilkkastmine		2							
3.4. Kastmisseadmete toite korraldamine		2							
3.5. Kastmistehnoloogia valiku kriteeriumid		2							

4. Istutus ja väljakaevamisseadmed	4	12	0	1	Õpetaja esitlus; arutelu; õppekäik. Intervjuud tootjatega. Iseseisva tööna info hankimine seadmete ja nende maksuse kohta	Mitteeristav	Iseseisva tööna koostatud projekt;	Vt p 1.
4.1. Seemikute koolitamise masinad	4	4						
4.2. Heistrite koolitamise masinad		4						
4.3. Pallimismasinad		4						
5. Tootmislogistika	4	14	0	1	Selgitus. Iseseisev infohankimine ja vaatlused praktikaetevõtetes.	Mitteeristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Vt p 1.
5.1. Tootmislogistika mõiste	4	4						
5.2. Tootmislogistika korraldus lähtuvalt tootmise iseloomust; sisetransport		10						
6. Käsitöö vähendamise võimalusi	4	14	0	1	Õppekäigud. Iseseisva tööna info hankimine seadmete ja nende maksuse kohta.	Mitteeristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Vt p 1.
6.1. Mullasegistid	4	4	0					
6.2. Potistamismasinad		4						
6.3. Niidukid		4						
6.4. Pritsid		2						
7. Masina- ja seadmepargi kavandamine lähtuvalt tootmisspetsiifikast ja puukooli suuruselt	2	16	0	2;3	Iseseisev töö. Info kogumine, analüüsimine, võrdlemine; masina- ja seadmepargi projekti koostamine	Mitteeristav	Iseseisva tööna aine lõpul koostatud projekt;	Vt p 1.
7.1. Sisse ostetavad masinteenused (kopa- ja buldooseri tööd, raadamine jm)	2	6	0					
7.2. Masinapargi kavandamine oma tootmisspetsiifikast lähtuvalt		10						

Kasutatav kirjandus:

1. http://www.oilseeds.ee/sites/default/files/jatiina_compatibility_mode_1.pdf
2. http://8371149.la02.neti.ee/kool/vanker/masinadp/tehnoloogiline_kaart.html