

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: Metsatehnik 4. taseme kutsehariduse taotlejad

Õppevorm: mittestatsionaarne

Moodul nr P4	<i>Metsa takseerimine (metsa mõõtmine)</i>		<i>Mooduli maht 12 EKAPit</i>
Mooduli vastutaja	Lauri Toim		
Mooduli õpetajad	Lauri Toim		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab erinevaid mõõtevahendeid ja –meetodeid ning mõõdab ja määrab takseertunnuseid vastavalt õigusaktides esitatud nõuetele		
Nõuded mooduli alustamiseks:	Mooduli alustamiseks puuduvad erinõuded		
Nõuded mooduli lõpetamiseks:	Moodul hinnatakse mitteeristavalt, teemahinnete alusel		
Õpiväljundid (ÕV)	1) leiab infotehnoloogilisi vahendeid kasutades vajalikku teavet metsaressursi ja konkreetsete puistu kohta	<ul style="list-style-type: none">• selgitab metsa takseerimise ja inventeerimise mõisteid ja nendevahelisi seoseid, kasutades erialast terminoloogiat• võrdleb erinevate taksertunnuste määramise ja mõõtmise meetodeid, kasutades erialast terminoloogiat• iseloomustab erialaseid teabeallikaid kasutades puu erinevaid takseertunnuseid (puu liik, vanus, kõrgus, rinnaspindala, -diameeter) ja nende omavahelisi seoseid• iseloomustab erialaseid teabeallikaid kasutades puistu takseertunnuseid (vanus, kõrgus, keskmine rinnaspindala, -diameeter, hektaritagavara, puistu täius ja koosseis) ja nende omavahelisi seoseid• leiab mõõdetava objekti asukoha vastavalt tööülesandele, kasutades kaarte või infotehnoloogilisi lahendusi	

	2) kasutab asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja meetodeid kasvava puu ja puistuelemendi mõõdetavate ja määratavate takseertunnuste kogumiseks	<ul style="list-style-type: none"> • mõõdab ja määrab kasvava puu takseertunnuseid, kasutades erinevaid mõõteriistu ja -meetodeid • määrab aastaringide või männaste loendamise puistuelemendi keskmise vanuse ja võrdleb neid eelmise inventeerimise andmetega • mõõdab ja määrab puistuelemendi takseertunnuseid õigusaktides lubatud vea piires, kasutades erinevaid mõõteriistu ja meetodeid • selgitab takseertunnuste määramise täpsuse mõju metsa majandamisele (puistu koosseis, sellest tulenevad majandamisotsused, raieõiguse teke, raie tasuvus, võimalikud õigusrikkumised jne), kasutades erialast terminoloogiat
	3) arvutab kogutud andmete põhjal puistuelemendi täiuse, hektaritagavara ja puistu koosseisu, kasutades matemaatilisi mudeleid, standardtabeleid	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab puistu hektaritagavara ja täiuse, kasutades matemaatilisi mudeleid, standardtabeleid ja infotehnoloogilisi vahendeid • arvutab rinnete kaupa erinevate puistuelementide osakaalu puistu koosseisus, kasutades koolimatemaatikas tuntud eeskirju • analüüsib erinevate mõõtmisvahenditega saadud tulemuste täpsust ja võrdleb olemasolevate takseerikirjeldustega, avastades võimalikud vead korrigeerib tulemusi vastavalt etteantud nõuetele
	4) dokumenteerib vastutustundlikult ja etteantud nõuete kohaselt töö tulemused, kasutades asjakohaseid infotehnoloogiavahendeid ja erialast rakendustarkvara	<ul style="list-style-type: none"> • koostab mõõtmistulemuste alusel osalise takseerikirjeduse vastavalt etteantud nõuetele, kasutades IT-vahendeid ja erialast terminoloogiat • koostab ja vormistab nõuetekohaselt paberkandjal dokumendi, kasutades erialast terminoloogiat ja järgides õigekirjareegleid • töötab eesmärgipäraselt ja vastutab oma tööülesannete nõuetekohase täitmise eest • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt

Mooduli maht kokku 312 tundi: sellest 50 tundi on kontaktöpe, 262 tundi on iseseisev töö

Teemad, alateemad	K	IT	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindamiskriteeriumid
								Lävend (arvestatud)

Metsa hindamine	50	262	0	0	1		Mitteeristav			
<p>Eraldamist vajava metsaosa (raielangi) leidmine ja piiride tuvastamine erinevate vahenditega. Piiride tähistamine.</p> <p><i>Iseseisev töö:</i> eraldamist vajavate metsaosade seire veebipõhistest kaardirakendusest, välitöid toetavate väljaprintide või pdf failide loomine.</p>	10	80	0	0		Loeng, praktiline töö	mitteeristav			Õpilane leiab ja eraldab langi.
<p>Kasvava metsa tagavara hindamine silmamõõdulise meetodiga. Andmete töötlemine tabelarvutuskeskkonnas.</p> <p><i>Iseseisev töö:</i> õpilane töötab läbi silmamõõdulist hindamist kirjeldavad brošüürid. Lisaks viib vabalt valitud metsas vähemalt kolmel eraldisel läbi silmamõõdulise hindamise vajalikul arvul proovipunktidel. Andmeid ja tulemusi võib esitada vabalt valitud meetodit rakendades (mobiilne rakendus, kirjalikud</p>	20	80	0	0	3; 4	Loeng, praktiline töö, Iseseisev töö	Mitteeristav	Praktiline töö	Õpilane kogub andmed. Sisestab kogutud takseertunnused mobiilsesse rakendusse, mis arvutab täiuse, hektaritagavara, koosseisu jmt. Õpilane edastab andmeid koondava tabeli elektroonilisel viisil.	

arvutused või tabelarvutused).											
Kasvava metsa tagavara hindamine loendava meetodiga kas üle- või osapinnaliselt. Andmete töötlemine tabelarvutuskeskkonnas. <i>Iseseisev töö:</i> õpilane analüüsib kontakttundide käigus silmamõõdulise ja loendava meetodiga mõõdetud takseertunnuseid.	20	102	0	0	2; 3; 4	Loeng, praktiline töö	Eristav	Praktiline töö	Õpilane kogub andmed ja töötleb andmed nutiseadme rakendusega. Edastab tulemfaili elektrooniliselt.	Õpilane kogub andmed ja töötleb need kirjalikult. Võrdleb kirjalikke andmeid nutiseadmes oleva rakenduse tulemiga.	Õpilane kogub andmed ja töötleb andmed tabelarvutusprogrammis.
						Iseseisev töö	Mitteeristav	Praktiline töö	Õpilane hindab silmamõõdulise meetodiga vabalt valitud metsas tagavara ja esitab arvutatud tulemused.		

SOOVITUSLIK KIRJANDUS:

1. Vaus, M.; „Metsatakseerimine“ Tartu 2005;
 2. Laas, E.; „Metsamajanduse alused“ Tartu 2011;
 3. Erinevad õppematerjalid Puidumõõtmise ümarlaua koduleheküljelt (www.puidumootmine.emu.ee);
-