

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: metsuri 4. taseme kutsekeskhariduse taotlejad

Õppevorm: statsionaarne

Moodul nr P11	<i>Metsa haldamine</i>	<i>mooduli maht 13 EKAP, sellest lõimitud 3 EKAP (2 EKAP matemaatikat ja 1 EKAP sotsiaalseid)</i>
Mooduli vastutaja:	Lauri Toim	
Mooduli õpetajad:	Lauri Toim	
Mooduli eesmärk:	Õpetusega valmistatakse õpilane ette tõlgendama puistute takseerikirjeldusi ja hindama kasvava metsa tagavara	
Nõuded mooduli alustamiseks:	Eelnevalt peab lävend olema ületatud järgmistes teemades (õppeainetes): Kaardid ja GPS, Metsakasvukohatüübid, Tööohutus ja Metsakasvatus.	
Nõuded mooduli lõpetamiseks:	Moodul lõpeb praktilise eksamiga, mida hinnatakse eristavalt. Ülesanne: õpilane leiab infotehnoloogilisi vahendeid kasutades info ülesandes antud ala kohta, orienteerub kaardimaterjali ja GPSi abil ülesande täitmise kohta, eraldab langi ning mõõdab ja arvutab kasvava metsa tagavara ning võrdleb seda registri andmetega.	
Õpiväljundid (ÕV)	1) iseloomustab Eesti metsaressurssi, kasutab registreid ja muid infotehnoloogilisi võimalusi metsamajanduslike andmete leidmiseks ja tõlgendamiseks	<ul style="list-style-type: none">• leiab iseseisvalt infot metsaressursi ja konkreetsete puistute kohta, kasutades infotehnoloogilisi võimalusi• selgitab metsakorralduse eesmärke, meetodeid ja vahendite kasutamist ning metsakorralduse seost metsade majandamisega

	2) eraldab raielanke ja hindab kasvava metsa tagavara, kasutades selleks erinevaid mõõteriistu ning hindamismeetodeid	<ul style="list-style-type: none"> • leiab ja eraldab raielangi vastavalt tööülesandele • hindab kasvava metsa tagavara silmamõõduliselt • hindab kasvava metsa tagavara, kasutades erinevaid mõõteriistu ja hindamismeetodeid ning infotehnoloogilisi lahendusi
	3) lähtub oma töös metsanduslikest õigusaktidest, kasutades nende leidmiseks infotehnoloogilisi vahendeid.	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab infotehnoloogia võimalusi metsanduslike õigusaktidega töötamisel • tugineb metsa majandamisega seotud otsuste tegemisel metsanduslike õigusaktide nõuetele

Mooduli maht kokku 338 tundi: sellest 270 tundi on kontaktõpe, mis sisaldab 78 tundi lõimitud õpet; ja 68 tundi on iseseisev töö (sh kooli kutsevõistlusel osalemine)

Teemad, alateemad	K	IT	L ¹	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
1. Metsa hindamine	140	29	52	0	2		Eristav				
1.1. Langipiiride tähistamine: Langi leidmine looduses ja selle piiride tuvastamine erinevate vahenditega. Piiride tähistamine.	16	0	0	0		Loeng; õppekäik	Eristav	Praktiline töö	Õpilane leiab ja eraldab langi. Kogub andmeid ühe hindamismeetodi tarvis ja töötleb andmed käsitsi arvutades.	Õpilane leiab ja eraldab langi. Õpilane kogub andmeid ühe meetodi tarvis elektroonilise klupi abil ja töötleb andmed eritarkvara kasutades	Õpilane kogub andmeid kahe meetodi tarvis elektroonilise klupi abil. Andmed töödeldakse eritarkvara abil. Tulemusi analüüsitakse.
1.2. Üksikpuu ja puistu takseertunnuste määramine: üksikpuu takseertunnused ja nende määramise meetodid. Puistu takseertunnused ja nende määramise meetodid.	38	0	16	0		Loeng, praktiline töö; ülesanded, arvutused					

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

1.2.1. Lõimitud õpe (matemaatika): tehted geomeetriliste kujundite ja nende pindalade leidmisega.											
1.3. Kasvava metsa tagavara hindamine: määramine loendava meetodiga kas üle- või osapinnaliselt. Andmete töötlemine eritarkvaraga. 1.3.1. Lõimitud õpe (matemaatika): tehted protsentide, ruutjuurte ja astmetega.	40	9	18	0		Loeng, praktiline töö, praktilised ülesanded (andmetöötlus-ülesanded)	Eristav	Praktiline töö	Õpilane kogub andmed ühe meetodiga ja töötleb andmed käsitsi arvutades	Õpilane kogub andmed vähemalt kahe erineva meetodiga ja töötleb andmed tabelarvutus keskkonnas.	Õpilane kogub andmed vähemalt kahe erineva meetodiga ja töötleb andmed mobiilsesse seadmesse laetud tabelarvutusfailis.
1.4. Kasvava metsa tagavara hindamine silmamõõdulise meetodiga: Andmete töötlemine eritarkvaraga. 1.4.1. Lõimitud õpe (matemaatika): tehted aritmeetiliste ja kaalutud keskmistega, tehted protsentidega.	46	0	18	0		Loeng, praktiline töö; ülesanded ja arvutused					
1.5. Õpilaste kutsevõistlusteks ja moodulieksamiks ettevalmistus.	0	20	0	0		Treening kutsevõistluse juhendi järgi	Mitte-eristav	Kutse- võistluse ülesannete sooritamine	Sooritab ülesandeid kooskõlas kutsevõistluste juhendiga tasemel, mis garanteerib vähemalt minimaalsed punktid iga osaülesande eest		
2. Metsa korraldamine	86	23	0	0	1		Eristav				
2.1 Metsakorralduse mõiste: eesmärgid,	8	0	0	0		Loeng	Eristav	Praktiline töö	Õpilane kasutab vähemalt kahte	Õpilane kasutab	Õpilane kasutab

meetodid ja seos metsakasvatusega.										keskkonda, et selgitada metsakinnistu asukohta ja andmeid.	vähemalt kahte keskkonda, et selgitada metsakinnistu asukohta ja andmeid. Neist ühte (desktop-rakendus) teeb väljaprintide täpsustamiseks täiendusi.	vähemalt kolme keskkonda, et selgitada metsakinnistu asukohta ja andmeid. Neist ühte (desktop-rakendus) teeb metsade majandamise käigus omapoolseid asjakohaseid parandusi.
2.2 SMI: Metsaressurssi kirjeldavad andmebaasid ja kaardilahendused. Konkreetse kinnistu metsavaru kirjeldavate andmebaaside ja kaardilahenduste kasutamine.	46	10	0	0		Loeng, praktiline töö						
2.3 Praktiline metsakinnistute leidmine ja eraldistel kasvava metsa parameetrite kontroll	32	8	0	0		Praktiline töö	Mitte-eristav	Praktiline töö	Õpilane leiab metsakinnistu ja võrdleb puistuparameetreid andmebaasides esitatuga.			
3. Metsanduslikud õigusaktid	36	0	26	0	3							
3.1 Õigusaktide hankimise allikad ja otstarbekas kasutamine.	4	0	0	0		Loeng	Mitte-eristav	Praktiline ülesanne töölehe vormis koos aruteluga	Õpilane määrab kättesaadavate puistuparameetrite alusel õigusaktidest tulenevad metsamajanduslikud tööd ning põhjendab tehtud otsuseid arutelu käigus			
3.2 Metsa majandamisel tehtavate otsuste sõltuvus õigusaktidest. Abitabelite kättesaadavus. 3.2.1. Lõimitud õpe (sotsiaallained): õigusaktide elektrooniliste kanalite	32	0	26	0		Loeng, praktiline ülesanne						

kasutamine (Elektrooniline Riigi Teataja)											
4. Mooduli eksam	8	16	0	0	1; 2; 3	Praktiline töö	Eristav	Praktiline ülesanne	Leiab infotehnoloogilisi vahendeid kasutades infot ülesandes antud ala kohta, orienteerub kaardimaterjali või GPSi abil ülesande täitmise kohta, eraldab langi ning mõõdab ja arvutab kasvava metsa tagavara ühe vabalt valitud meetodi abil. Võrdleb tulemust registri andmetega.	Leiab infotehnoloogilisi vahendeid kasutades info ülesandes antud ala kohta, orienteerub nii kaardimaterjali kui ka GPSi abil ülesande täitmise kohta, eraldab langi ning mõõdab ja arvutab kasvava metsa tagavara silmamõõdulise meetodiga. Töötleb andmed käsitsi või tabelarvutustarkvara abil.	Leiab infotehnoloogilisi vahendeid kasutades info ülesandes antud ala kohta, orienteerub nii kaardimaterjali kui ka GPSi abil ülesande täitmise kohta, eraldab langi ning mõõdab ja arvutab kasvava metsa tagavara loendava osapinnalise meetodiga elektronklupi kasutades. Lisaks kasutab silmamõõdul

