

Luu Metsanduskool

Harvesterioperaator

Õppekava moodulite nimetused ja mahud (EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	102.0	58.0	44.0
1. Harvesterioperaatori alusteadmised	10.0	10.0	0.0
2. Raietehnoloogia	16.0	16.0	0.0
3. Harvesteri juhtimine ja hooldus	20.0	18.0	2.0
4. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine	21.0	9.0	12.0
5. Praktika	30.0	0.0	30.0
6. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5.0	5.0	0.0
Üldõpingute moodulid	0	0	0
Valikõpingute moodulid	27.0	0.0	27.0
Erialane võõrkeel	3.0	0.0	3.0
Hakke tootmise tehnoloogia	2.0	0.0	2.0
Informaatika (masin)	3.0	0.0	3.0
Jahindus	3.0	0.0	3.0
Metsade kõrvalkasutus (masin)	2.0	0.0	2.0
Metsahindamine	2.0	0.0	2.0
Metsauuendamise mehhaniseerimine	2.0	0.0	2.0
Raied eritingimustes	2.0	0.0	2.0
T-kategooria mootorsõidukijuhi õpe	2.0	0.0	2.0
Turunduse alused	3.0	0.0	3.0
Ulukibioloogia	3.0	0.0	3.0
Lõpueksamite moodulid	0.0	0.0	0.0
Kutseksam	0.0	0.0	0.0

Luua Metsanduskool

Harvesterioperaator moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kutsehariduse omandajad		
Õppevorm	statsionaarne õpe - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1.	1. Harvesterioperaatori alusteadmised	10.0	Erle Tüür
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab edasiseks tööks vajalikud teadmised metsast kui elu- ja looduskeskkonnast, omab teadmisi erinevate digivahendite- ja rakendustarkvara kasutamisevõimalustest erialase teabe haldamisel ning oskuse tegutseda õnnetusjuhtumi korral ja anda esmaabi		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	

<p>1. 5) tunneb keskkonnakaitse põhimõtteid, oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral ja anda esmaabi</p> <p>2. eristab levinumaid Eesti metsades kasvavaid puu- ja põõsaliike, tunneb nende bioloogilisi omadusi ja nõudeid kasvukohale</p> <p>3. eristab visuaalsete tunnuste alusel metsatüübirühmi</p> <p>4. eristab kahjustuste gruppide lõikes puude levinumaid haigusi ja kahjustusi ning mõistab nende mõju puidu ja sellest toodetava sortimendi kvaliteedile</p> <p>5. kasutab digitehnoloogiliste vahendite võimalusi ja asjakohast rakendustarkvara, tööks vajaliku teabe leidmiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab metsa rolli keskkonnaseisundi tasakaalustajana, kasutades erialaseid teabeallikaid • selgitab erinevaid erialaseid teabeallikaid kasutades metsandusalaseid põhimõisteid • eristab visuaalse vaatluse teel levinumaid Eesti metsades kasvavaid puu- ja põõsaliike erinevas vanuses ja erinevate tunnuste järgi erinevatel aastaegadel • iseloomustab erialaseid teabeallikaid kasutades levinumate kodumaiste puu- ja põõsaliikide bioloogilisi omadusi ja nõudeid kasvutingimustele • määrab visuaalsete tunnuste alusel metsatüübirühma • seostab metsatüübirühma sellesse kuuluvate kasvukohatüüpide ja seal kasvavate puuliikidega • tunneb ära väliste tunnuste alusel haigestunud puu • eristab visuaalse vaatluse teel erinevaid kahjustusgrupe (putuk-, uluki- ja abiootilist kahjustust ja seenhaigust) ja kirjeldab nende ennetamise võimalusi • iseloomustab erinevate kahjustuste mõju puu kasvamisele ja puidu kvaliteedile • kasutab kaarte ja infotehnoloogiavahendeid oma asukoha määramiseks looduses • kasutab kaarte ja infotehnoloogiavahendeid tööala määramiseks metsas • kasutab registreid ja muid infotehnoloogilisi võimalusi metsa andmetega tutvumiseks • kasutab teabe leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet • selgitab oma tegevust õnnetusjuhtumi korral • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel ning oskab tegutseda tööõnnetuse korral oma vastutusala piires • selgitab inimtekkeliste kahjustuste mõju metsale ning nende vältimise võimalusi ja vajadust, suhtub vastutustundlikult enda tegevusse looduskeskkonnas • iseloomustab kliimamuutuse võimalikku mõju metsa ökosüsteemile, arvestades keskkonnasäästliku majanduse põhimõtteid • analüüsib oma tegevuse mõju metsa eluringile, väljendudes nii suuliselt kui kirjalikult selgelt ja arusaadavalt
---	---

Teemad, alateemad	<p>1. Kaardid ja digivahendid</p> <p>2. Metsakasvukohatüübid</p> <p>3. Esmaabi</p> <p>4. Praktiline moodulieksam</p> <p>5. Metsakahjustused</p> <p>6. Metsapuuliigid</p>
sh iseseisev töö	<p>Puu- ja põõsaliikide võrsete kogu koostamine lehtedega ning raagus perioodil.</p> <p>Puistu tervisliku seisundi hindamine, kahjustuste kogu koostamine.</p> <p>Õppijad koostavad õpetaja poolt ette antud metsaeraldisel põhjaliku puistu kirjelduse ning teevad sellest ülevaatliku video.</p>
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine
sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Orienteerub kaardimaterjali ja/või GPS seadme abil ülesande täitmise kohta; määrab metsa klassi ja tüübirühma, puistu põhirinde puuliigid, nimetab metsatüübirühmale iseloomulikud taimed ja määrab kahjustused levinumate gruppide lõikes (nt abiootilised, ulukikahjustused, tüvekahjurid ja puitu lagundavad seened)</p> <p>"4" saamise tingimus: Orienteerub kaardimaterjali ja/või GPS seadme abil ülesande täitmise kohta; määrab metsa klassi, kasvukohatüübi, puu- ja põõsaliigid, tunneb ära metsatüübirühmale iseloomulikud taimed. Hindab puistu tervislikku seisukorda ja määrab leitud kahjustused.</p> <p>"5" saamise tingimus: Orienteerub kaardimaterjali ja/või GPS seadme abil ülesande täitmise kohta; määrab metsa klassi, kasvukohatüübi ja metsatüübi, puu- ja põõsaliigid ja paigutab sobivatesse rinnetesse, tunneb ära metsatüübirühmale iseloomulikud taimed. Hindab puistu tervislikku seisukorda ja määrab leitud kahjustused ja süstematiseerib olulisuse järgi</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Moodul hinnatakse eristavalt. Moodulihinne pannakse välja teemahinnete põhjal nende aritmeetilise keskmisena. Keskmise hinde 3,5 ja 4,5 korral otsustab ümardamise suuna metsakasvukohatüüpide teemahinne. Moodulihinne on võrdsustatud eksamihindegaga.</p> <p>Praktilise moodulieksami peavad sooritama õpilased, kes on ainetundidest puudunud enam kui 20% kogu tundide mahust ning kellel on teemahinnetes negatiivne hinne (eksamile ei lubata õpilast, kellel on rohkem kui ühes teemas negatiivne hinne).</p>
sh hindamismeetodid	

Õppematerjalid	<p>Eesti metsad ja metsandus. Koost.: K. Karoles. Tallinn, 1995.</p> <p>Eesti metsakasvukohatüübid. Koost.: E. Lõhmus. Tallinn, 1984 (kordustrukk 2004)</p> <p>Kask, R. Eesti mullad. Tallinn, 1996.</p> <p>Kukk, T. Eesti taimede kukeaubits. Tallinn, 2004.</p> <p>Kõlli, R., Lemetti, I. Eesti muldade lühiiseloostus. I. Normaalised mineraalmullad. Tartu, 1999.</p> <p>Maavara, V., Merihein, A., Parmas, H., Parmasto, E. Metsakaitse Tallinn 1961</p> <p>Voolma, K., Õunap, H. Metsakaitse. Metsakahjustused ja nende vältimine. Maaelu Arengu Instituut. Tartu 2000</p> <p>Alton, H., Kiili, A. Metsatulekahjud. Eesti Metsaselts, 2003</p> <p>Niemelä, T. Torikseened Soomes ja Eestis. Eesti Loodusfoto- Tartu 2008</p> <p>Chinery, M. Euroopa putukad.</p> <p>Aasta puud 1. Koostaja Marvet, A. MTÜ Loodusajakiri 2011.</p> <p>Aasta puud 2. Koostaja Marvet, A. MTÜ Loodusajakiri 2012.</p> <p>Godet, J-D. Puude ja põõsaste määraja. Koolibri, 2000.</p> <p>Relve, H. Puude juurde. Eesti Loodusfoto, 1998.</p> <p>Roht, U. 90 kodumaist puittaimet. Tallinn: Huma, 2011.</p> <p>Puud ja põõsad. Pärnu KHK õpiobjekt Ivi ja Kaja Hiie. URL: http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/dendro/index.html (25.11.2019).</p> <p>Puude ja põõsaste määraja. URL: http://efloora.ut.ee/TBA-loodus/keys/0.html (25.11.2019).</p>
-----------------------	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2.	2. Raietehnoloogia	16.0	Dimitri Randoja
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab õiged ja ohutud töövõtted puude langetamiseks ja tüvede optimaalseks järkamiseks, arvestades raietöödel metsandusvaldkonna õigusaktidega kehtestatud nõudeid		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
<p>1. tunneb säästva metsanduse põhimõtteid ja õigusaktidega raietöödele esitatavaid nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks</p> <p>2. planeerib tegevused tööülesannete täitmiseks, arvestades raietehnoloogia valiku põhimõtteid ja metsandusvaldkonna õigusaktides esitatud nõudeid</p> <p>3. valib lähtuvalt metsakasvatustlikust eesmärgist raiutavad puud, langetab, laasib ja järkab tüved nõutava kvaliteedi ja parameetritega sortimentideks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>4. järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5. analüüsib enda toimetulekut raietehnoloogia valimisel ja töötamisel sellest lähtuvalt</p>		<ul style="list-style-type: none"> • selgitab säästva metsanduse põhimõtteid ja metsandustöötaja vastutust metsa kasvatamisel • selgitab erialaseid teabeallikaid kasutades erinevate raiete eesmäärke ja olemust ning õigusaktidega raietele seatud nõudeid • iseloomustab metsa majandamise võimalusi keskkonnakaitsete piirangute tingimustes • selgitab oma rolli ja vastutust metsamajanduslike tööde tehnoloogilises ahelas, kasutades asjakohaselt erialast terminoloogiat • oskab kasutada metsandusvaldkonda reguleerivaid õigusakte ja standardeid tööks, vajaliku teabe leidmisel • leiab nii paberikandjal kui digitaalses formaadis antud tööülesandelt edasiseks tööks vajaliku info (puistu /raielangi asukoht, 	

mõõtmel, puistu liigiline koosseis, kasutatav raie liik)

- määratleb tööpiirkonna (raielangi) asukohta ja mõõtmel looduses, kasutades erinevaid kaardirakendusi ja asjakohaseid töövahendeid
- kavandab tööülesandest lähtudes laoplatsti ja kokkuveoteed, arvestades töö- ja keskkonnanõuetest
- koostab tööülesandest lähtudes metsamajanduslike tööde tehnoloogilise skeemi, arvestades looduslike tingimusi ja õigusaktides esitatud nõuetest
- määrab valgustusraiel optimaalse puude vahetuse, lähtudes metsakasvatuse eesmärkidest, valib hooldusraiel kasvama jäävad puud (sh sanitaarraiel raiutavad puud) ja põhjendab valikut, lähtudes metsakasvatuse eesmärkidest
- valib uuendusraietel seemne- ja säilikpuud, lähtudes õigusaktide nõuetest ning põhjendab valikut
- hindab puu seisukorda, valib sellest lähtudes sobivad ja ohutud langetusvõtted ning töö- ja isikukaitsevahendid
- valib tööülesandest lähtuvalt sobivaima raietehnoloogia ning langetab puud ohutult ja teisi puid kahjustamata, kasutades asjakohaseid töövahendeid ning ergonomilisi- ja ohutuid töövõtteid
- laasib tüved ohutult, lähtudes tööülesandes toodud sortimendi kvaliteedinõuetest, kasutades asjakohaseid töövahendeid ning ergonomilisi- ja ohutuid töövõtteid
- selgitab puidurikete olemust ja toob näiteid nende mõjust ümarmetsamaterjali kvaliteedile
- eristab puidu mehaanilisi-, putuk- ja seenkahjustusi ning selgitab erinevate kahjustuste mõju ümarmetsamaterjali kvaliteedile
- järkab langetatud tüved optimaalselt, ohutult ja sobivate võtetega, lähtudes tööülesandest, sortimendi kvaliteedinõuetest ja kasumlikkusest
- kontrollib harvendusraiejärgse puistu rinnaspindala vastavust õigusaktides esitatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- paigutab sortimendi ja raidmed metsas, vastavalt metsamajanduslike tööde tehnoloogilisele skeemile ja keskkonnakaitse nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- mõõdab ümarsortimente nii metsa- kui vahelaos, kasutades sobivat mõõtmismeetodit ja -vahendeid

	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab ümarmetsamaterjali mahu vastavalt kasutatud mõõtmismeetodile, kasutades koolimatemaatikast tuntud valemeid • selgitab erialaga seonduvalt töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, toob näiteid ja põhjendab nõuete järgimise vajalikkust, väljendudes nii suuliselt kui kirjalikult, selgelt ja arusaadavalt • iseloomustab oma väärast käitumisest tulenevaid ohte ja nende mõju keskkonnale ning kaastöötajatele • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske ja nende tekkepõhjust, nimetab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks, väljendudes nii suuliselt kui kirjalikult, selgelt ja arusaadavalt • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja selle lõpetamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi • dokumenteerib tulemused vastavalt etteantud nõuetele, kasutades asjakohaseid digitehnoloogilisi vahendeid ja asjakohast rakendustarkvara • suhtleb kaaslastega viisakalt ning korrektselt, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab töövahendeid, seadmeid ja isikukaitsevahendeid otstarbekalt ja kuluefektiivselt • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja hindab arendamist vajavaid aspekte, väljendudes arusaadavalt ja kontekstikohaselt
Teemad, alateemad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metsatööde tehnoloogia 2. Metsakasvatus ja säästev metsandus 3. Sae ehitus ja -ohutus 4. Ümarsortimendid 5. Puude langetamine 6. Alusmetsa raie 7. Harvendusraie
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: õpilane on omandanud õiged ja ohutud töövõtted puude langetamiseks ja tüvede optimaalseks järkamiseks, arvestades raietöödel metsandusvaldkonna õigusaktidega kehtestatud nõudeid
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestuse saamiseks peavad olema kõikide ülesannete lävendid saavutatud
sh hindamise meetodid	

Õppematerjalid	<p>Veiko Belials "Metsasõbra teatmik" Luua 2006 Marje Kask "Metsakasvatus" Kirjastus ILO 2009 Laas, Uri, Valgepea „Metsamajanduse alused“ Tartu Ülikooli kirjastus 2011 „Metsaomaniku käsiraamat“ Koost: Aitsam, V. SA Erametsakeskus 2012 Keppart, V. „Säästva Metsamajanduse alused“ Kirjastus ILO 2006 Kasvava metsa mahutabelid ja metsanduslikud abitabelid. Koost: Lemming, T. 2000 Elektrooniline Riigi Teataja Erinevate masinate kasutajajuhised Erinevate masinate varuosade kataloogid Kehtivad tööohutusjuhendid</p>
-----------------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3.	3. Harvesteri juhtimine ja hooldus	20.0	Tõnu Eller
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised metsalangetustraktori ehk harvesteri ehitusest ja hooldamise nõuetest ning oskused harvesteri seadistamiseks ja juhtimiseks		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. analüüsib oma tegevust harvesteri seadistamisel, juhtimisel ja hooldamisel 2. omab tööülesannete täitmiseks vajalikku ülevaadet harvesteri ja selle lõikepea ehitusest ja tööpõhimõtetest 3. tunneb harvesteri ja selle lõikepea hoolduse nõudeid, selleks kasutavaid materjale ja töövahendeid 4. seadistab harvesteri ja selle lõikepea ning teeb harvesteriga erinevaid tööoperatsioone arvestades tööülesandes etteantud tingimusi 5. kasutab tööaega efektiivselt ja järgib töötamisel töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab harvesteri kui terviku ehitust (põhisõlmed), lähtudes metsamasinate tehniliste lahenduste eripärast • selgitab harvesteri mootori-, käiguosa-, hüdro- ja elektrisüsteemide töötamise põhimõtteid, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat • teeb vahet harvesteri mehaanilistel-, elektrilistel- ja hüdraulilistel raketel, tuvastab ja likvideerib need oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja –võtteid • teavitab tööandjat masina remondi vajadusest vastavalt etteantud nõuetele, selgitades rikke olemust, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat • iseloomustab ilmastikutingimuste ja valeda töövõtete mõju harvesteri töömehhanismidele ning selgitab nende vältimise võimalusi, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab harvesteri ja selle lõikepea tehnohoolduse vajalikkust ja selle teostamise põhimõtteid, tagamaks masina tõrgeteta töö • leiab harvesteri kasutusjuhendist masina hooldamiseks vajalikku infot ja oskab kasutada varuosade kataloogi • selgitab harvesteri ja selle lõikepea korraliseks hoolduseks sobivate hooldusmaterjalide (õlid, filtrid, tehnilised 		

	<p>vedelikud jm) valiku põhimõtteid, arvestades nende tootja kasutusjuhendis esitatud infot</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab harvesteri ja selle lõikepea regulaarse hoolduse nõudeid erinevatel hooldusvälpadel • eristab harvesteril kasutatavaid hüdrovoolikuid, nende otsikuid ja mõõte ning valmistab asendamiseks ette vajaliku hüdrovooliku vastavalt etteantud tööülesandele • seadistab tööülesandest ja looduslikest tingimustest lähtudes harvesteri pardaarvuti- ja juhtimisseadmed, arvestades masina võimekust • koostab ise või kohandab etteantud järkamisfaili, lähtudes tootmisülesandest ja harvesteri kasutusjuhendist • võtab tööülesandest lähtudes vastu ja edastab elektroonilisi andmeid, kasutades asjakohast rakendustarkvara ja digitehnoloogilisi vahendeid • töötleb tüved harvesteriga tööülesandes antud kvaliteedi ja parameetritega sortimentideks, kasutades masina juhtimisseadmeid ja pardaarvutit • teeb harvesteri kontrollmõõtmist, kasutades kalibreerimise klupet ja mõõdulinti ning kalibreerib masina mõõteseadme, järgides etteantud juhiseid • seadistab juhi töökoha asendi endale sobivaks, arvestades ergonoomiat-, töö iseloomu- ja tööülesannet • selgitab hooldus- ja remondijäätmete käitlemise tingimusi arvestades keskkonnaohutunõudeid • kasutab harvesteriga töötamisel loodust säästvaid ja ergonoomilisi töövõtteid ja asjakohaseid isikukaitsevahendeid • lähtub oma tegevuses töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõuetest • kasutab infotehnoloogilisi vahendeid harvesteri töö- ja hoolduse planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel • analüüsib oma tegevust harvesteri ja selle lõikepea seadistamisel ning harvesteri juhtimisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte • väljendub suuliselt ja kirjalikult, selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat
Teemad, alateemad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metsamasinate ehitus ja hooldamine 1 2. Metsamasinate juhtimine ja seadistamine 1 3. Metsamasinate ehitus ja hooldamine 2 4. Lõikepea ja mõõtmisautomaatika kasutamine 5. Metsamasinate juhtimine ja seadistamine 2
sh iseseisev töö	

sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: Vt teemade hindamiskriteeriume "4" saamise tingimus: Vt teemade hindamiskriteeriume "5" saamise tingimus: Vt teemade hindamiskriteeriume
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb tööde keskmise hinde alusel, arvestatud peavad olema kõik mitteeristavalt hinnatavad ülesanded.
sh hindamise meetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	4. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine	21.0	Arvi Kaasik
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: harvesterioperaatori alusteadmised, raietehnoloogia		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb metsakasvatustlikest eesmärkidest lähtudes harvesteriga iseseisvalt nii hooldus- kui uuendusraieid, arvestades säästva metsanduse põhimõtteid ja õigusaktides sätestatud ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. kavandab tööprotsessi hooldus või uuendusraie tegemiseks, arvestades raielangil looduslike tingimusi, säästva metsanduse põhimõtteid ja õigusaktides esitatud nõudeid</p> <p>2. seadistab tööülesandest lähtuvalt harvesteri pardaarvuti tööprogrammi ja kalibreerib mõõteseadme vastavalt kehtestatud korrale</p> <p>3. teeb metsakasvatustlikest eesmärkidest ja tööülesandest lähtuvalt, hooldus- ja uuendusraieid ning paigutab toodetud sortimendid vastavalt etteantud nõuetele</p> <p>4. hooldab masina kasutusjuhendist lähtudes harvesteri ja selle löikepead regulaarselt, kasutades töövahendeid ja materjale heaperemehelikult ja säästlikult</p> <p>5. kasutab tööalase teabe vastuvõtmiseks, loomiseks ja edastamiseks asjakohast rakendustarkvara ja digitehnoloogilisi vahendeid</p> <p>6. töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt, järgides töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>7. analüüsib oma tegevust harvesteriga hooldus- ja uuendusraiate tegemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab tehnoloogiliselt skeemilt välja edasiseks tööks vajaliku info (raielangi piirid, kokkuveoteed, laoplatši asukoht, raielangil looduslikud eripärad, elektriliinide jm rajatiste asukohad jms) • planeerib tehnoloogilise skeemi alusel harvesteri liikumise raielangil (kokkuveoteed) ning ümarmaterjalide ja raidmete paigutuse, põhjendab oma planeerimisotsuseid, lähtudes looduslikest tingimustest ning töö- ja keskkonnaohutusnõuetest • kasutab oma töö planeerimisel ja töö jälgimisel asjakohaseid kaardirakendusi, andmebaase ja digivahendeid • tuvastab ja märgistab looduses raielangil piirid, kokkuveoteed ja muu vajaliku, kasutades kokku lepitud märgistust • kohandab järkamisfaili, laasib ja järkab langetatud puud optimaalselt, vastavalt etteantud sortimendile ja tootmisülesandes esitatud kvaliteedinõuetele • kontrollib toodetud ümarsortimendi kvaliteedi ja parameetrite vastavust tootmisülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja –võtteid • viib läbi harvesteri kontrollmõõtmise ja vajadusel kalibreerib harvesteri mõõteseadme, 		

tagades selle mõõtmistäpsuse ja tõrgeteta töö

- kasutab harvesteri eelsoojendussüsteemi vastavalt ilmastikuoludele
- raiub sisse kokkuveoteed, arvestades metsandusvaldkonna õigusaktides kehtestatud nõudeid
- valib metsakasvatustlikust eesmärgist lähtudes kasvama jäävad puud, arvestades õigusaktides esitatud nõudeid
- valib sobiva langetusviisi, -suuna ja ümarsortimentide ning raidmete paigutuse raielangil, arvestades raielangi looduslikku eripära ja ilmastikutingimusi
- langetab puud vastavalt tööülesandele, töötades harvesteriga ohutult ja ergonoomiliselt, arvestades looduslike tingimusi ja kahjustamata metsamaterjali sortimenti ning kasvama jäävaid puid
- tagab harvendusraiejärgse puistu rinnaspindala, vastavust õigusaktides esitatud nõuetele
- paigutab erineva kvaliteedi ja parameetriga sortimendid nõuetekohaselt, arvestades raielangi eripära, tagades nii nende kiire ja keskkonnasäästliku kokkuveo
- koondab ja paigutab raidmed tootmisülesandes ettenähtud nõuete kohaselt, kasutades asjakohaseid töövõtteid
- jälgib igapäevaselt töö käigus harvesteri korrasolekut ja hooldusvälpasid, lähtudes masina hooldusvajadusest
- reageerib asjakohaselt masina hoiatus- ja ohusignaalidele ning kõrvaldab rikked oma pädevuse piires
- jälgib lõikepea tehnilist seisukorda ning hooldab harvesteri lõikepead ja selle saamehhanismi tarvikuid, lähtudes tootja kasutusjuhendist ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- kontrollib regulaarselt harvesteri mõõteseadmete töökorras olekut
- hooldab harvesteri ja selle lõikepead vastavalt hooldusgraafikule ja kasutusjuhendile, tagades masina tõrgeteta töö
- kasutab harvesteri hooldusteks ja remonttöödeks vajalikke määrdeained, kulutarvikud, varuosi ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult
- võtab tööülesandest lähtudes vastu, loob ja edastab elektroonilisi andmeid, kasutades asjakohast rakendustarkvara ja erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid
- koondab tootmisülesandest lähtudes puidu sortimendi ja väljastab laoandmete saamiseks

	<p>toodangu raporti, kasutades harvesteri arvutit või teisi sobivaid infotehnoloogilisi vahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab infotehnoloogilisi vahendeid harvesteri töö- ja hoolduse planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel • kasutab harvesteriga töötamisel loodust säästvaid ja ergonoomilisi töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid • võtab kasutusele sobivad abinõud, et vältida metsa-, pinnase- ja keskkonnakahjustuse tekkimist ning teisi tööga kaasnedavaid riske oma tööloigis • lähtub oma tegevuses töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõuetest • analüüsib oma tegevust hooldus- ja uuendusraiate tegemisel ning masina hooldamisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte • väljendub suuliselt ja kirjalikult selgelt ning kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat
Teemad, alateemad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine 2 2. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine 1
sh iseseisev töö	Iseseisev raie planeerimine, iseseisev töö kasutusjuhendi ja varuosakataloogiga, iseseisev töö ohutus ja keskkonnanõuded
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	<p>"A" saamise tingimus: Raie töö planeerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planeerib oma tööd vastavalt tehnoloogilisele kaardile <p>Praktiline ülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutab kaardirakendust. 2. Märgistab raielangi piirid, kokkuveoteed või muu vajaliku kasutades kokku lepitud värvimärgistuse süsteemi. 3. Võtab vastu tööks vajalikke elektrooniliselt edastatud faile ja dokumente <p>Praktiline raie töö</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valib sobivad kasvamajäävad puud hooldusraietel. 2. Töötab kasvamajäävaid puid vigastamata. 3. Tagab hooldusraies puistu raiejärgse rinnaspindala vastavuse õigusaktides sätestatule 4. Jätab kasvama õigusaktides sätestatud koguse säilikpuid. 5. Koondab raidmed vastavalt õigusaktides ja tööülesandes sätestatule 6. Vältib ja ennetab pinnasekahjustuste tekkimist. 7. Rajab kokkuveoteed vastavalt õigusaktides ja tööülesandes sätestatule. <p>Praktiline ülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Määrab raiejärgse rinnaspindala relaskoobiga ja kontrollib selle vastavust õigusaktides sätestatule. <p>Tootmisülesanne ja tootmine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toodab sortimendi vastavalt tootmisülesandes ette nähtud parameetritele ja kvaliteedinõuetele 2. Paigutab ja eristab sortimendid ning raidmed vastavalt

	<p>tootmisülesandele.</p> <p>Praktiline ülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kohandab järkamisfaili, lähtudes tootmisülesandest 2. Saadab toodangu raporti kasutades e-posti rakendust tööprogrammis <p>Kontrollmõõtmine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teostab manuaalse kontrollmõõtmise sortimendi pikkusele, sisestab vajadusel saadud mõõtetulemused, kalibreerib vajadusel harvesteri <p>Praktiline ülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Teostab kontrollmõõtmise kalibreerimisklupega, sisestab saadud mõõtetulemused, kalibreerib harvesteri, kopeerib kalibreeringu teistele puuliikidele, edastab kalibreerimisfaili kasutades e-posti rakendust tööprogrammis <p>Harvesteri hooldus ja jälgimine ning remonttööd</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hooldab saeketid ja saeplaadid õigeaegselt. 2. Teostab regulaarhooldusi õigeaegselt 3. Asendab kasutatud määrdeaine või varuosa harvesteril ja hooldusautol õigeaegselt. 4. Täidab hooldusgraafikut <p>Praktiline ülesanne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vahetab ohutult saeketi ja saeplaadi harvesteril 2. Teostab kasutusjuhendi järgse igapäevase ja iganädalase hoolduse iseseisvalt. 3. Nimetab harvesteril tavapäraselt kasutatavad hüdrovoolikud ja otsikud ning nende mõõdud. 4. Vahetab hüdrovooliku harvesteril <p>Töövahendite korrashoid, nende heaperemehelik ja säästlik kasutamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Järgib ohutus ja keskkonnanõudeid. 2. Hoiab töövahendid korras ja puhtad 3. Kasutab masinat heaperemehelikult ja säästlikult 4. Jälgib töös esinevaid ohusignaale ja reageerib nendele. <p>Praktiline ülesanne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seadistab eelsoojendussüsteemi taimerit 2. Soojendab masina efektiivselt sobiva töötemperatuurini.
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb hooldus- ja uuendusraiate eksamite keskmisest hindest. Mitmeeristavalt hinnatud teemad peavad olema arvestatud
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5.	5. Praktika	30.0	Meelis Kall
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud peavad olema praktikale eelnenud moodulid õppekavas		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud kompetentse reaalses töökeskkonnas, tehes iseseisvalt erinevat liiki raieid, arvestades õigusaktides sätestatud ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. kavandab ja korraldab tööprotsessi	• planeerib ja korraldab oma töö raielangil,		

harvesteriga raietööde tegemiseks metsamaal, arvestades tööülesandes ja õigusaktides esitatud nõudeid

2. teeb harvesteriga tööülesandest lähtuvalt erinevat liiki raieid, erineva vanuse ja koosseisuga puistudes, tagades tööandjale optimaalse majandusliku tulemi

3. dokumenteerib oma tegevuse vastavalt etteantud nõuetele, kasutades teabe loomiseks ja edastamiseks asjakohaseid digitehnoloogilisi vahendeid ning erialast rakendustarkvara

4. suhtleb koostööpartneritega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt

5. töötab vastutustundlikult, järgides töötamisel töötervishoiu-, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid

lähtudes tootmisülesandest, materjalide kvaliteedinõuetest, tehnoloogilisest kaardist ja muudest regulatsioonidest

- veendub kaardi või elektroonilisi abivahendeid kasutades raielangi õigsuses

- seadistab masina, koostab või kohandab järkamisfaiili, lähtudes tootmisülesandest ja masina kasutusjuhendist

- valib metsakasvatuse eesmärgist lähtudes (puude kasvutingimuste parandamine, tulevikupuistu koosseisu kujundamine, optimaalse puude vahekauguse tagamine, säilik- ja seemnepuude valik ja ökotoni kujundamine jm), kasvama jäävad puud.

- teeb harvesteriga tööülesandest lähtuvalt erinevat liiki raieid, erineva vanuse ja koosseisuga puistudes, arvestades raielangi loodusliku eripära- ja ilmastikutingimustega ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

- toodab puidu sortimente vastavalt tootmisülesandes toodud kvaliteedinõuetele, tagades tööandjale optimaalse majandusliku tulemi, arvestades metsandusvaldkonna õigusaktides esitatud nõudeid

- arvestab tööle eelnenud- ja järgnevate tööloikudega ning puidu sortimentidele ja kokkuveoteedele esitatud nõuetega

- hindab tööülesandest lähtudes puidu sortimenti ja kontrollib raie kvaliteeti

- arvestab töö planeerimisel ja läbiviimisel oma tegevuse mõju metsa eluringile

- jälgib igapäevaselt masina korrasolekut ning hooldab harvesteri ja selle löikepead vastavalt hooldusgraafikule ja kasutusjuhendile, tagades masina tõrgeteta töö

- analüüsib oma töö tulemust ja leiab võimalusi oma töö parendamiseks

- koondab tootmisülesandest lähtudes puidu sortimendi ja väljastab laoandmete saamiseks toodangu raporti, kasutades harvesteri arvutit või teisi sobivaid infotehnoloogilisi vahendeid

- suhtleb lugupidavalt vajadusel ka võõrkeeles tööandja ja koostööpartneritega, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat

- vahetab tööga seotud infot, kasutades harvesteri arvutit või teisi sobivaid infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast terminoloogiat

- analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel ning kasutab enesehindamise tulemusi käitumise muutmiseks

- teeb koostööd kokkuvedajaga, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt

	<ul style="list-style-type: none"> • järgib tööpiirkonna ettevalmistamisel, töö ajal ja selle lõpetamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi • rakendab ergonoomilisi- ja ohutuid töövõtteid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid • kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, tagades enda ja looduskeskkonna turvalisuse • kasutab oma tööaega efektiivselt, töötab eesmärgipäraselt ja organiseeritult, peab kinni tähtaegadest ja tööülesandes antud kvaliteedinõuetest • tööülesannete täitmisel on hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest
--	--

Teemad, alateemad	1. Praktika
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Õpilane planeerib ja korraldab oma töö. Seadistab harvesteri parameetreid. Teeb erinevaid raieid vastavalt nõuetele, kasutades ratsionaalseid töövõtteid. Hooldab metsa metsakasvatuse põhimõtetest ja õigusaktidest lähtuvalt. Teeb koostööd raie korraldaja, teiste raietegijate ja kokkuvedajaga. Jälgib masina korrasolekut ja teeb tehnohoole. Arvestab pimedal ajal töötamise eripäradega. Õpilane on esitanud praktikapäevikud ja praktika aruande tähtajaliselt. On enda poolt täitnud enesehindamise raporti ja on osalenud praktikavestlusel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise aluseks on praktikaaruanne, õppija individuaalne praktikakava ja praktikapäevik ning praktikavestlus kahe hindajaga
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6.	6. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5.0	Veiko Belials
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õppija kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

1. mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama
2. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid
3. mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ja võimalusi
4. kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses

Õpilane:

- analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga
- sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid
- koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega
- selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid
- kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda
- selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi
- kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest
- valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli
- seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused
- analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas
- kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid
- kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust
- valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile
- koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks
- analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes
- kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid
- selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist
- selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuvas keskkonnas

Teemad, alateemad	1. Majanduse alused 2. Töösuhted 3. Kursusejuhataja tund 4. Arvutiõpetus 5. Sissejuhatus õpingutesse <i>Alamateemad:</i> Õpioskused Õppimine Luua Metsanduskoolis Metsaklaster tööandjana 6. Tööohutus
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Õpilane analüüsib ennast kui õppijat ja kui meeskonna liiget. Leiab iseseisvalt elektroonilistest allikatest infot Eesti metsaressursi ja metsaklastri kohta. Lahendab tööohutuse ja töösuhetega seotud juhtumid lähtuvalt töö spetsiifikast tasemel, mis välistab õnnetusjuhtumite tekkimise, ega riku osapoolte õigusi Kasutab oma pilvekeskkonda dokumentide salvestamiseks, loomiseks ja jagamiseks. Kasutab oma seadmeid õppimise eesmärgil. Kasutab ID-kaarti ja digiallkirja, vormistab oma teksti erinevate tekstiredaktoritega (office365, googledrive, MS Office). Koostab rühmatööna esitluse ettevõtluskeskkonnast metsandusvaldkonnas, mille kannab kursusekaaslastele ette. Rühm põhjendab oma seisukohti, vastab tekkinud küsimustele.
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik ülesanded on täidetud lävendi tasemel
sh hindamise meetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7.	Erialane võõrkeel	3.0	Reet Ainsoo
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane suhtleb võõrkeelses keskkonnas nii era- kui töölalases suhtluses		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. Saab kuulamisel aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on seotud erialavaldkonnaga</p> <p>2. saab aru lihtsatest erialatekstidest</p> <p>3. leiab lihtsatest erialatekstidest spetsiifilist informatsiooni</p> <p>4. saab hakkama suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust erialateemadel</p> <p>5. koostab lihtsaid ametikirju</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vastab lühikesele ja selgelt väljahääldatud erialavaldkonna ütlusele asjakohaselt; • Eristab kuulatavas tekstis erialase sõnavara; • Refereerib kuulatava teksti põhisisu; • Võrdleb erinevates erialatekstides avaldatud spetsiifilist informatsiooni; • Koostab elukeskkonna ja bioloogilise mitmekesisuse sõnade loendi; • Annab edasi loetud erialatekstide sisu ja seostab seda erialatundides õpituga või mujalt loetuga; • Koostab teksti põhjal küsimusi ja/või sisukokkuvõtte; • Saab aru lihtsamatest võõrkeelsetest keskkonnaalastest tekstidest; • Vastab teksti kohta käivatele küsimustele; • Valib ja kasutab sobivaid võõrkeelseid teabeallikaid; • Loeb ja tutvustab teistele võõrkeelseid tööpakkumisi; • Kasutab vestluses fraase ja lauseid, mis on vajalikud erialaseks infovahetuseks; • Räägib kaasa tuttav olulisel teemal, avaldab mõtteid ja arvamusi (tööintervjuu); • Tutvustab Eesti looduslikku mitmekesisust oma eriala piires; • Kirjutab isiklikku kirja ja täidab ankeete; • Koostab võõrkeeles taotlusedokumentid (järelpäringu ja/või avalduse); • Koostab võõrkeeles (Europassi) CV koos korrektse kaaskirjaga;
Teemad, alateemad	1. Erialane võõrkeel
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine

sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Mõistab lihtsamaid võõrkeelseid keskkonnaalaseid tekste, leiab küsimustele vastates põhifaktid. Vajab juhendamist õpitud väljendite ja lausemallide kasutamisel. Eristab ja kasutab erinevaid teabeallikaid ja hindab nende usaldusväärsust. Väljendab end õpitava erialase võõrkeele erinevate osaoskuste (loeb, kuulab, räägib, kirjutab) kaudu. Kasutab õpitud erialast sõnavara. Tutvustab võõrkeeles oma kooli ja töö eripära, põhjendab erialavalikut Kirjeldab võõrkeeles lühidalt oma tööpraktikat. Loeb ja saab aru võõrkeelsete töökuulutuste põhisust. Koostab võõrkeeles taotlusedokumentid.</p> <p>"4" saamise tingimus: Mõistab keerukamaid võõrkeelseid keskkonnaalaseid tekste ja formuleerib küsimustele loogilised vastused. Saab hakkama suhtlusolukordades, mis nõuavad info vahetust erialateemadel.</p> <p>Arutleb võõrkeeles praktikavõimaluste üle. Tõlgendab töökuulutuste tekste. Koostab võõrkeeles taotlusedokumentid.</p> <p>"5" saamise tingimus: Mõistab aktuaalsetel ja erialateemadel võõrkeelseid tekste. Eristab kuuldu detaile, järjestab sündmusi ja toob näiteid keskkonna probleemidest.</p> <p>Suhtleb ettevalmistuseta erialateemadel.</p> <p>Analüüsib võõrkeeles oma praktika tegevusi. Analüüsib erinevaid võõrkeelseid töökuulutusi. Koostab võõrkeeles taotlusedokumendi, arvestades sihtmaa eripära.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hindamisülesandeid on kolm, millest igaüks omab võrdset kaalu. Arvestatud peab olema mitmeeristavalt hinnatav portfoolio. Moodul loetakse lõpetatuks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.</p>
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Laas, V. Uri jt (2011). Metsamajanduse alused. Tartu Ülikooli kirjastus. 2. M. Kask (2009). Metsakasvatus. Kirjastus ILO. 3. V. Belials (2006). Metsasõbra teatmik. Luua. 4. V. Keppart (2006). Säästva metsamajanduse alused. Kirjastus ILO. 5. M.Vince. (2008). Macmillan English Grammar in Context. Intermediate. China: Macmillan Publishers Ltd. 6. M.Vince. (2009). First Certificate. Language Practice. 4.tr. China: Macmillan Publishers Ltd. 7. N. Toots, D.Virkus (2006). H&T for Business People. Tallinn: Tea kirjastus. 8. V. Evans, J. Dooley, N. Styles (2015). Forestry. Newbury: Express Publishing. <p>Õpetaja valib lisaõppematerjale oma vabal valikul lähtudes seatud eesmärkidest. Kasutatakse videomaterjale, ajakirjandust, interneti ning mitmeid erinevaid sarju välismaal kirjastatud õpikutest.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8.	Hakke tootmise tehnoloogia	2.0	Tõnu Eller
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		

Mooduli eesmärk	Õpilane valmistatakse ette hakketoorme varumise kaudu väärindama tarbepuiduks sobimatut puitu ning seostama hakketoorme varumist metsakasvatusega ning metsa sanitaarse seisundi parandamisega
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1. selgitab hakketoorme kogumise võimalusi nii hooldus- kui uuendusraietel</p> <p>2. seostab erinevast toormest (raidmed, latimetsa harvenduspuit jm) valmistatud hakke kvaliteeti tema kasutusvõimalustega</p> <p>3. selgitab energiapuidu varumise tehnoloogia valikut konkreetse puistu iseloomuga</p> <p>4. mõistab hakketoorme õige ladustamisviisi mõju toormest valmistatava hakke niiskusesisaldusele ja kütteväärtusele</p> <p>5. annab selgitusi energiatoorme ülestöötamise ning toorme hakkimise tehnoloogia kohta</p> <p>6. annab selgitusi hakke tootmise tulude ja kulude kohta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab hakke saagikust mõjutavaid tegureid erinevates puistutes ja erineva raieviisi korral; • selgitab, milliseid koguseid langi kohta on tasuv koguda. • kirjeldab erinevast toormest toodetud hakke omadusi; • kirjeldab erineva kvaliteediga hakke kasutusvõimalusi; • selgitab hakke hinna kujunemise põhimõtteid. • selgitab puistu koosseisu, vanuse ja kasvukoha mõju hakke tootmise tehnoloogia valikule; • selgitab hakke ladustamise ja kuivatamise vajadust; • selgitab energiapuidu ladustamise mõju hakketoorme kvaliteedile; • selgitab hakkepuidu kuivatusvirna ülesehituse põhimõtteid. • selgitab energiapuidu varumise tehnoloogilisi võimalusi erinevas vanuses puistus ja erineva raieviisi korral; • selgitab erinevate hakkurite toodetava hakke eripärasid. • selgitab hakketootmise kulukomponente, eristades püsi- ja muutuvkulusid; • seostab hakke tootmist võimalike toetusmeetmetega; • seostab energiapuidu varumist tulevikupuistu kvaliteediga.
Teemad, alateemad	1. Hakke tootmise tehnoloogia
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine

sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Õppija on aktiivselt osalenud rühmatöös, mille käigus on välja töötatud tõesed seisukohad. Selgitab õigesti hakke tootmisega seotud mõistete sisu. Loetleb õigesti erinevatest toorainetest toodetavaid hakke liike ning nende kvaliteedinäitajaid. Selgitab hakkimistehnoloogia ja hakke kvaliteedi vahelisi seoseid ning hakke kvaliteeti mõjutavaid tegureid. Õppija arvutab individuaalsete lähteandmete põhjal etteantud maatrikstabelil õigesti hakketootmisega seotud kulud. Kõrvutades enda ja kaasõppijate ülesannete lahendusi, annab õppija õigesti ülevaate hakke omahinda mõjutavate tegurite kohta.</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks: Tunneb hakkenäidiste järgi ära kasutatud toorainegrupi ja hakkurseadme tüübi. Lahendab ülesande hakke mahu ja massi seoste leidmise kohta. Selgitab hakke kütteväärtuse mõistet ning nimetab kütteväärtuse ligikaudse arväärtuse.</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks: Lahendab ülesande etteantud tingimustel hakke tootmistehnoloogia valiku kohta: valib õigesti ülesande lähtetingimustele vastava tehnoloogia ja selgitab erinevate tehnoloogiliste lahenduste mõju keskkonnale.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt aineülese kombineeritud testi põhjal mooduli lõpul. Hindamisel on eelduseks, et mitteeristavalt hinnatavad ülesanded on arvestatud. Moodul loetakse lõpetatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	<p>SA Erametsakeskus. Puiduhakke vihik. Laas, E., Uri, V. jt. Metsamajanduse alused. TÜ kirjastus 2011 Wood Fuel Information Pack. Benet programm; Bioenergy Network. Jyväskylä 2000 Alakangas, E., Sauranen T. jt. Production Techniques of Logging Residue Chips in Finland. Training manual ENE39/Y0039/99; AFB-NET IV and Benet; Jyväskylä 1999.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9.	Informaatika (masin)	3.0	Riina Tralla
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette mõistma infoühiskonnas toimuvat, et seda võimalikult otstarbekalt kasutada info otsimiseks, säilitamiseks, levitamiseks ja erinevate rakenduste kasutamiseks enese ja oma firma arendamiseks, arvestades ja teades ohte ja võimalusi infokommunikatsiooniseadmete kasutamisel		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. Kasutab peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel</p> <p>2. Rakendab abivahendeid teabe loomiseks, mõistmiseks ja esitamiseks korrektses keeles ning kasutab internetipõhiseid otsingusüsteeme ja muid teenuseid.</p> <p>3. Mõistab infotehnoloogia rolli, võimalusi ja potentsiaalseid ohte</p> <p>4. Hindab kriitiliselt saadaoleva teabe usaldusväärsust</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infotehnoloogia ja ühiskond. Kodanikuportaal eesti.ee • Arvuti kasutamise ergonoomika • Arvutietika. Delikaatsed isikuandmed • Autoriõigus ja intellektuaalse vara kaitse. • Internet ja veeb. Internetilehekülgede hindamine, info analüüs ja kontrollimise viisid. • Oma „jälje“ hindamine ja info administreerimise vajaduse mõistmine. • Kontoritarkvara – MS Office, MS Office 365. • Lihtne meediatöötlus • ID_tarkvara, id-kaart, mobiil-ID, Smart ID • Kontoritarkvara – MS Word, Excel, PowerPoint googledrive • Kodulehekülgede loomine tasuta tarkvaraga tasuta veebiruumi weebly.com.
---	---

Teemad, alateemad	<p>1. Informaatika</p> <p><i>Alamateemad:</i> Isikuandmed, digihügieen ja netikett. Autentimine Veeb ja infootsing Office 365 arvutis ja nutiseadmes Meediatöötlus Sisuloome</p>
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Kõik ülesanded on tehtud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik ülesanded on tehtud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10.	Jahindus	3.0	Einar Must
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid harvesterioperaatori alustadmised ja ulukibioloogia		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette jahitunnistuse taotlemiseks		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. on teadlik jahikorraldusest, ulukihooldest, jahitavadest ja seadusandlusest 2. kirjeldab lubatud jahipidamisvahendeid ja –viise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Omab ülevaadet jahitavadest. • Analüüsib ulukihoolde vajadust, kasutades loendus- ja seireandmeid. • Teostab vajalikud ulukihooletööd. • Teab ulukite enamlevinud haigusi ning kirjeldab nende tunnuseid ja profülaktikat. • Järgib lahiseadust ja selle alusel välja antud õigusakte, relvaseadust ning looduskaitseadust. • Võrdleb/eristab sarnaseid liike. • Kirjeldab liikide vahelisi suhteid. • Toitumis-, tegutsemisjälgede järgi määrab liigi. • Kirjeldab liikide käitumist. • Kirjeldab ning võrdleb erinevaid jahipidamisviise ja vahendeid, liikidele iseloomulikust käitumisest/eluviisist lähtuvalt. • Järgib ohutuseeskirju relvade ja laskemoona käitlemisel. • Järgib jahinduse head tava. • Väärindab jahisaagi.
Teemad, alateemad	1. Jahindus
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine

sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Nimetab ulukihooldel tehtavaid töid. Võrdleb erinevaid ulukiloenduse meetodeid ning analüüsib saadud tulemusi.</p> <p>õd.</p> <p>Kirjeldab jahinduse organisatsiooni ja vahendeid jahipiirkonna tegevuse planeerimisel.</p> <p>Leiab jahindusküsimustele vastused seadustest/ eeskirjadest.</p> <p>Leiab jahipidamist reg küsimustele vastused seadusandlusest.</p> <p>Kirjeldab erinevaid jahipidamisviise.</p> <p>Tunneb ära enamlevinud jahikoeratõud. Liigitab j.koerad vastavalt nende kasutusala.</p> <p>Sooletustab jahisaagi. Tutvustab erinevaid trofeesid.</p> <p>Kirjeldab jahipidamiseks lubatud relvi.</p> <p>"CS" – tabatud vähemalt 7 märki, v.kal.vintrelv - märklehe tabamisalas vähemalt 9 lasku</p> <p>"4" saamise tingimus: Kirjeldab ulukihooldel tehtavaid töid.</p> <p>Tunneb jahindust reg seaduseid ja nende alusel väljastatud õigusakte.</p> <p>Kirjeldab kasutatavaid vahendeid.</p> <p>Kirjeldab jahikoeratõuge ja nimetab kasutusalala.</p> <p>Veretustab ja sooletustab jahisaagi.</p> <p>Konserveerib trofeeks kasutatava uluki osa ning teostab esmase töötuse.</p> <p>Hindab jahirelvi. Järgib OT relvade ja laskemoona käitlemisel.</p> <p>"5" saamise tingimus: Hindab U.hoolde vajalikkust vastavalt loendusele.</p> <p>Järgib hetkel kehtivaid seadusi ja jahinduse head tava.</p> <p>Võrdleb erinevaid jahipidamisviise ja vahendeid. Korraldab jahi.</p> <p>Kirjeldab levinumaid jahikoeratõuge ja tutvustab nende kasutusalala.</p> <p>Võrdleb eri tõugude tööd.</p> <p>Veretustab ja sooletustab jahisaagi. Nahastab looma. Tükeldab lihakeha.</p> <p>Väärindab trofee.</p> <p>Valib relva ja laskemoona vastavalt jahipidamisviisile ja kütitavatele ulukitele. Järgib ohutuseeskirju relvade ja laskemoona käitlemisel.</p> <p>Hooldab relva kasutusjärgselt.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Koondhindest suurima kaaluga on lõpus test. Mitteeristatavad hinded peavad olema arvestatud</p>
sh hindamise meetodid	
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jahindusalase koolituse õppematerjal.“ Krista Keedus. 2. „ Jahiraamat. „ K. Roht 3. Riigi Teataja (Jahiseadus ja selle alusel antud õigusaktid. Relvaseadus. Looduskaitse seadus.) 4. Õpetajate koostatud materjalid. 5. EJS kodulehe õppematerjalid.. 6. „ Kes siin oli „, P. Bang, P. Dahlstom 7. DVD „Põdra kuningriik“ , „ Vanamees ja põder“ , „Sõber kaber“, „Sundasunik“, " Väikekiskjad. ", " Sõralised.", " Jahimehe ABC.", "Suurkiskjad", "Bioproovide kogumine" 8 AHA koolitusprogram „Hunter education“ 9. " Minu esimene jahiraamat." P. Gabrielsson, E. Grubbström, C. Holmgren, E. Wilson, S. Morgan, C. Nordström, A. Ohlsson,N.-O. Olsson 10. „Jahimehe käsiraamat“ J. Schulte 11. „Jahinduse käsiraamat“ F.Reidolf

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11.	Metsade kõrvalkasutus (masin)	2.0	Evelin Saarva
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid harvesterioperaatori alusteadmised ja raietehnoloogia		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette säästma ja säästlikult kasutama metsa mittepuidulisi väärtusi		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. on teadlik metsa pakutavatest ökosüsteemiteenustest (sh virgestusvõimalused) 2. kirjeldab metsa mitmekülgse kasutuse võimalusi (sh alternatiivettevõtluks)	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab erinevate metsakasvukohatüüpide rekreatiivset väärtust • Kirjeldab erinevate metsakasvukohatüüpide tallamiskindlust • Kirjeldab puhkekoha nõudeid • Võrdleb loodusradade tüüpe otstarbe ja parameetrite järgi • Kirjeldab erinevate metsakasvukohatüüpide potentsiaali metsaandide varumise seisukohalt • Võrdleb kõrvalkasutuse tulusust puiduvarumise tulususega 		
Teemad, alateemad	1. Metsade kõrvalkasutus		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid			
Hindamine	Eristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Kirjeldab puhkekoha nõudeid. Määrab välimuse järgi puistu tallamiskindlust. Nimetab loodusradade tüüpe Kirjeldab kõrvalkasutuse mitmekülgseid võimalusi. Koostab raieringi jooksul tehtavate tööde nimekirja ja arvutab kulud ning tulud. Loetleb kõik uuritavasse kasvukohatüüpi sobivad kõrvalkasutuse võimalused ja arvutab raieringi jooksul saadava tulu. Teeb kokkuvõtte</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks: kirjeldab erinevat tüüpi loodusradade omadusi; kirjeldab tallamise mõju erinevates kasvukohatüüpides Lisaks kirjeldab erinevate kõrvalkasutuse võimaluste juures tulu teenimise võimalusi . Lisaks eelnevale sisaldab arutelu puidukasutuse ja kõrvalkasutuse kasumlikkust</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks: teeb ettepanekuid tallamiskoormuse vähendamiseks ja kirjeldab loodusradade hooldamise põhimõtteid. Lisaks eelnevale kirjeldab ka tehtavaid kulusid. Lisaks eelnevale on koostatud korrektne ja väga hästi teemat näitlikustav esitlus</p>		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Tööde keskmine hinne		
sh hindamismeetodid			
Õppematerjalid			

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12.	Metsahindamine	2.0	Lauri Toim
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul harvesterioperaatori alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette tõlgendama puistute takseerikirjeldusi, kasutama metsamajanduskava ning hindama kasvava metsa tagavara		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. iseloomustab Eesti metsaressurssi, kasutades infotehnoloogia võimalusi nii üldandmete kui konkreetseid puistuid iseloomustavate andmete hankimiseks 2. tõlgendab puistu takseerikirjeldusi ja metsamajanduskava 3. eraldab raielanke ning hindab kasvava metsa tagavara nii silmamõõduliselt kui mõõteriistade ja nendega seotud asjakohase tarkvara abil 4. hangib infot metsanduslike õigusaktide ja normatiivide kohta ning lähtub sellest oma töös	<ul style="list-style-type: none"> • leiab iseseisvalt infot metsaressurssi ja konkreetsete puistute kohta, kasutades infotehnoloogilisi võimalusi • selgitab metsamajanduskavas olevate andmete kasutamist • leiab raielangi vastavalt tööülesandele • hindab kasvava metsa tagavara silmamõõduliselt • kasutab erinevaid mõõteriistu ja hindamismeetodeid ning infotehnoloogilisi lahendusi • kasutab infotehnoloogia võimalusi metsanduslike õigusaktidega töötamisel • tugineb metsa majandamisega seotud otsuste tegemisel metsanduslike õigusaktide nõuetele 		
Teemad, alateemad	1. Metsahindamine		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid			
Hindamine	Eristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Õpilane määrab kättesaadavate puistuparameetrite alusel õigusaktidest tulenevad metsamajanduslikud tööd. Õpilane kogub andmed ühe meetodiga ja töötleb andmed käsitsi arvutades.</p> <p>"4" saamise tingimus: Õpilane kogub andmed vähemalt kahe erineva meetodiga ja töötleb andmed tabelarvutuskesk-konnas.</p> <p>"5" saamise tingimus: Õpilane kogub andmed vähemalt kahe erineva meetodiga ja töötleb andmed „tabelarvutuskesk-konnas, pilvetehnoloogia“ baasil (näiteks OneDrive ja GoogleDrive)</p>		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt praktilise hindamistöö põhjal.		
sh hindamismeetodid			
Õppematerjalid			

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13.	Metsauuendamise mehhaniseerimine	2.0	Ülle Käärrik

Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid harvesterioperaatori alusteadmised, raietehnoloogia ning hooldus- ja uuendusraiate tegemine
Mooduli eesmärk	Õpilane valmistatakse ette tegema maapinna ettevalmistustöid metsa uuendamiseks, kasutades forvarderi lisaseadmeid
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1. selgitab maapinna ettevalmistamiseks ette nähtud erinevate tööseadmete eripära ning nende valiku kriteeriume, sh kasutusvõimalusi erinevate metsatraktorite puhul</p> <p>2. demonstreerib maapinna ettevalmistamise algoskusi</p> <p>3. annab selgitusi erinevate metsauuendamisviiside kohta, seostades uuendamisviisi kasvukohatüübiga</p> <p>4. mõistab raidmete käitlemise kvaliteedi seost metsauuendamise tõhususega</p> <p>5. annab selgitusi maapinna ettevalmistamise viiside kohta, seostades maapinna ettevalmistamise eripära kasvukohatüübiga</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab metsauuendusviisi valiku kriteeriume lähtuvalt kasvukohatüübist ja istutusmaterjalist; • arvutab oksavaalu pindala uuendusraie langil ja taimede arvu, mis jääb oksavaalu tõttu istutamata; • võrdleb kultuuri algtihedust õigusaktides nõutuga. • kirjeldab maapinna ettevalmistusviise ja tehnilisi vahendeid • selgitab maapinna ettevalmistusviiside seost kasvukohatüübiga ja uuendusviisiga • põhjendab valitud maapinna ettevalmistusviisi • kirjeldab tööseadmete kasutamisevõimalusi maapinna ettevalmistamisel • Kirjeldab masinistutuse ja masinkülvi seadmeid ja nende tööpõhimõtteid • valmistab maapinna ette ketasäkkega või osaleb sellega tegelevas tööühmas • analüüsib oma töö tulemust ja leiab võimalusi oma töö parendamiseks.
Teemad, alateemad	1. Metsauuendamise mehhaniseerimine
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine
sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Valmistab juhendamisel maapinna äkkega ette või analüüsib töö tulemust ja leiab võimalusi töö parendamiseks. Valib sobiva istutusviisi, lähtuvalt istutusmaterjali liigist; arvutab seadu ja istutusmaterjali koguvajaduse, seostades seda puuliigi, kasvukoha, uuendatava ala pindalaga ning uuendamisviisiga. Valib etteantud kasvukohatüübi ja uuendusmaterjali järgi uuendusviisi. Arvutab kokkuveoteede pindala langil ja uuenduse algtiheduse. Põhjendab maapinna ettevalmistamise vajadust ja -viisi</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks eelmisele: selgitab võimalusi maapinna ettevalmistamiseks ja loetleb põhilisi vigu praktilistel istutustöödel. Lisaks võrdleb algtihedust õigusaktides nõutuga ja arvutab täiendava kultiveerimiskohtade vajaduse</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks eelmistele: Annab selgitusi tööde ajalise järjekorra kohta Kirjeldab masinistutuse ja masinkülvi kasutamise võimalusi.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt kogu moodulit hõlmava kirjaliku kontrolltöö alusel. Hinde väljapaneku eelduseks on, et kõik mitteeristavalt hinnatavad ülesanded on arvestatud. Moodul loetakse lõpetatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.

sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	<p>Laas, E. Metsauuendamine ja metsastamine. Tartu, 2001. Metsamajanduse alused. Koostajad Laas, E. Uri, V. jt Tartu Ülikooli kirjastus, 2011. Olulisemad metsakahjustused ja nende vältimine. Koostajad Hanso, M., Õunap, H. Tartu, 2006. Meie metsa heaks. MUMi infoleht 2005...2007. Sinu Mets. Metsa õppeleht, erinevad aastakäigud. Metsauuendamise võtted ja vahendid. Kättesaadav Soome metsakeskus (videod metsauuendamise kohta). Kättesaadav</p> <p>Metsaseadus. Kättesaadav Metsa majandamise eeskiri. Kättesaadav Eestis metsa kultiveerimisel kasutada lubatud algmaterjali päritolupiirkonnad. Kättesaadav</p> <p>Metsa uuendamisel kasutada lubatud võõrpuuliikide loetelu. Kättesaadav</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14.	Raied eritingimustes	2.0	Kaido Saar
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid harvesterioperaatori alusteadmised ja raietehnoloogia		
Mooduli eesmärk	Valmistada õpilane ette langetama ohtlikke puid, sh puid piiratud ruumis		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. langetab puid piiratud ruumis ja kallakutel, tagades ohutuse</p> <p>2. töötab ohutult tormikahjustuse aladel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab langetustöö: hindab ohufaktoreid, määrab kindlaks võimaliku langetussuuna ning soovimatu langemissuuna ning kavandab julgestusmeetmed (töötaja, möödakäijate ning hoonete-rajatiste säilimise ja turvalisuse tagamine vintsi, traktori jt vahendite abil julgestamisega); • määrab kindlaks ohutsooni ulatuse ning tähistab selle; • langetab puid vastupidiselt loomulikule langemissuunale ja piiratud ruumis; • langetab tüvemädanikega puid; • koostab riskianalüüsi ning riskimaandamisplaani tormi- ja tuulemurru koristamisel; • hindab iseseisvalt töö keerukust ning valib ohutu töömeetodi. 		
Teemad, alateemad	1. Raied eritingimustes		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid			
Hindamine	Mitteeristav hindamine		

sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Viib läbi etteantud puude langetamisega kaasneva riskianalüüsi. Kavandab ohtliku puu langetuse, sh julgestusmeetodid; koostab riskianalüüsi tööks torm-murrus. Demonstreerib ohutuid töövõtteid nii piiratud ruumis kui tormimurru alal, kasutades asjakohaseid julgestusvahendeid; probleemide ja tõrgete ilmnemisel võib vajada juhendaja poolset suunamist.
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesandeks on praktiline töö. Moodul loetakse lõpetatuks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15.	T-kategooria mootorsõidukijuhi õpe	2.0	Meelis Kall
Nõuded mooduli alustamiseks	B - kategooria juhiluba, õppijal peab olema T-kategooria mootorsõiduki juhtimist lubava märkega tervisetõend		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud liikurmasina juhi T-kategooria mootorsõiduki juhtimiseks ja vastava kategooria mootorsõiduki kvalifikatsiooni taotlemiseks		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. teab ja järgib liiklusõigusakte ning liiklusohutusnõudeid</p> <p>2. kontrollib masina tehnilist seisukorda ja turvavarustuse olemasolu</p> <p>3. töötab järgides ohutustehnika, tuleohutuse ja töökaitse nõudeid</p> <p>4. juhib liikurmasinat liiklusseaduse kohaselt</p>	<p>selgitab ja analüüsib liiklusõigusaktides sätestatud</p> <p>peab kinni liiklusohutuse nõuetest, lahendab liikluste ja analüüsib tulemusi</p> <p>teab liiklusohutust mõjutavaid ja tagavaid tegureid</p> <p>teab emotsioonide ja pingeseisundi (stressi) mõju liiklusohutusele</p> <p>teab liiklusreegleid, liikluskorraldusvahendite tähendust, teendamise kohustust ja kiirusepiiranguid</p> <p>teeb masina igapäevase tehnilise seisukorra kontrolltoimingud</p> <p>järgib masina tehnohooldusgraafikut kasutada valgustusseadmeid (sealhulgas töötulesid) nõuetekohaselt</p> <p>masina ehitust, suutmaks avastada ja võimalusel kõrvaldada masinal selle juhtimist ja liiklust ohustada võivaid vigu ja rikkeid</p> <p>täidab tööohutuse, töötervishoiu ja töökeskkonna ohutusega seonduvate õigusaktide nõudeid</p> <p>teab elektri- ja tuleohutusnõudeid</p> <p>tegutseb õigesti liiklus- ja tööõnnetuse korral tunneb ohte, mis on tingitud mitmesuguste masinate juhtimise ja liikumise eripärast, samuti nende juhtide vaateväljade erinevusest masina juhtimisel</p> <p>teab riskitegureid, mida põhjustab sõit eri tee- ja ilmaoludes, eriti neid, mis tulenevad ilmamuutusest ja tuulest ning pimedast ja valgest aja vaheldumisest</p> <p>juhib liikurmasinat iseseisvalt, sujuvalt ja ohutult</p> <p>käsitleb eri masinamarkide põhiseadmeid, lisaseadmeid ja abiseadmeid</p> <p>käitub seaduskuulekalt, järgib liiklusreeglite nõudeid ja liikluse reguleerija märguandeid</p> <p>juhib liikurmasinat vastutustundlikult ja riske vältivalt ning keskkonda säästvalt</p>
Teemad, alateemad	1. T-kategooria mootorsõidukijuhi õpe
sh iseseisev töö	Iseseisev töö liiklusseadusega ja liikluskindlustuse seadusega ning sõiduki kasutusjuhendiga tutvumine
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Positiivselt sooritatud kooli liiklusteooria eksam. Praktiline sõit loetakse arvestatuks, kui õppur on läbinud masinaga vähemalt 5 tundi praktilist õppust ja sooritanud edukalt vajalikud sõiduharjutused ja ülesanded ning kooli sõidueksami

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb mitteeristava hindamisena eksami vormis. Eksami eelduseks on kõigi teemade läbimine lävendi tasemel.
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16.	Turunduse alused	3.0	Kaja Sander
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õppija ette toime tulema oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
<p>1. mõistab turunduse olemust ning turundusplaani ja äriplaani vahelisi seoseid</p> <p>2. esitleb erinevaid ettevõtlusvorme ja ettevõtlusvormi valiku kriteeriume, hinnates omaenese potentsiaali tegutsemaks ettevõtjana</p> <p>3. iseloomustab turunduskeskkonda oma tegutsemisvaldkonnas, seostades seda võimaliku äriideega</p> <p>4. mõistab ettevõtte tulude ja kulude kujunemist, sh eristades püsikulusid muutuvkuludest</p> <p>5. selgitab äriplaani olemust ja ülesehituse põhimõtteid</p>		<ul style="list-style-type: none"> • selgitab turunduse põhimõisteid; • mõistab turunduse ja turustuse vahelist erinevust. • selgitab turunduse mikro-, makrokeskkonna mõistet ning turunduskeskkonna eripära metsamajanduses, sh kliente ja konkurentsitingimusi; • annab selgitusi turundusinfo kogumise võimaluste ja vajalikkuse kohta; • analüüsib tarbijate ostukäitumise põhimõtteid, võrreldes omavahel tööstuskaupade ja tarbekaupade ostjaid. • selgitab masstootmise, diferentseerimise ja nišituru mõisteid; • mõistab toote tasandilisi erinevusi, kirjeldades toote erinevaid kihte näite abil; • mõtestab klientide soovide ja vajaduste muutumist ajas ning seostab muutusi toote elutsükliga. • selgitab turundusmeetmestikuga seotud mõistete sisu; • annab selgitusi turundusmeetmestiku ülesehituse ning erinevate meetmete omavahelise seotuse kohta; • analüüsib näitena ette antud turundusmeetmestikku, andes hinnangu selle rakendatavusele. 	
Teemad, alateemad	1. Turunduse alused		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid			
Hindamine	Eristav hindamine		

sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Uurimisprobleem püstitatud mõistetavalt ja asjakohaselt; küsimused lähtuvad uurimisprobleemist ning on sõnastatud üheselt mõistetavalt. Kasutatud on nii kinniseid kui lahtiseid küsimusi. Küsitlustulemused on süstematiseeritud ning töödeldud; uurimisprobleemile on antud konkreetne vastus.</p> <p>Sooritatud A-osa (defineeritud on põhimõisted)</p> <p>Sooritatud A-osa: (defineeritud on põhimõisted)</p> <p>A-osa: Lahendab ülesande, paigutades etteantud turundustegevusi õigesti turundusmeetmestiku erinevate osategevuste süsteemi.</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks B-osa: põhimõisteid õigesti kasutatud lünktekstis</p> <p>Lisaks B-osa: õigesti on analüüsitud etteantud tooteid</p> <p>B-osa: Annab näidismeetmestiku põhjal hinnanguid selles ette nähtud turunduslike tegevuste asjakohasuse kohta ning analüüsib nende meetmete rakendatavust kohta teistes eluvaldkondades.</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks C-osa: lahendatud metsamajanduslik situatsiooniülesanne</p> <p>Lisaks C-osa: (rakendusüles-annete lahendamine)</p> <p>Lisaks lahendab ülesande (etteantud lihtsale tootele turusegmendi valik ja turundusmeetmestiku kavanda-mine)</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Koondhinde väljapanekul omab hindamisülesanne nr 1 osakaalu 0,2; hindamisülesande nr 2 osakaaluks on 0,4 ning hindamisülesande nr 3 (turundusmeetmestiku analüüs) osakaaluks on samuti 0,4.</p> <p>Mitteeristatavalt hinnatavad hindamisülesanded peavad olema arvestatud. Moodul loetakse lõpetatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasandil.</p>
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	<p>TÜ majandusteaduskond. Teadlik turundus. TÜ kirjastus, Tartu 2010</p> <p>Kotler, P. Kotleri turundus. Kuidas luua, võita ja valitseda turgusid. Pegasus, 2002</p> <p>Vihalem, A. Marketing. Hind, müük ja reklaam. Tallinn: Külim, 1996</p> <p>Vihalem, A. Turunduse alused. Tallinn: Külim, 2008</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17.	Ulukibioloogia	3.0	Evelin Saarva
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul harvesterioperaatori alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette mõistma jahinduse rolli ökosüsteemide reguleerimises		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

1. tunneb ära meil elavad jahiulukid ja -linnud ning nende jäljed (sh tegutsemisjäljed) 2. seostab ulukeid elukeskkonnaga	- kirjeldab jahiulukeid ja -linde ning võrdleb /eristab sarnaseid liike - toitumis- ja tegutsemisjälgede järgi määrab metsakahjustuse tekitaja - nimetab ulukite enamlevinud haigusi ning kirjeldab nende tunnuseid ja profülaktikat - kirjeldab liikide ja elukeskkonna vahelisi suhteid - ulukite käitumise mõju metsale, sh kahjustused - selgitab meetmeid kahjustuste vähendamiseks
Teemad, alateemad	1. Ulukibioloogia
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: Selgitab liikide ja keskkonna vahelisi seoseid. Nimetab jahiulukid ja jahilinnud ning tunneb liigid ära. Eristab suurulukid väikeulukitest. Kirjeldab ulukite jälgi, tegutsemisjälgi ja metsakahjustusi. Nimetab ulukiliikidel enamlevinud haigused "4" saamise tingimus: Selgitab liikide ja keskkonna vahelisi seoseid. Lisaks eelnevale kirjeldab jahiulukeid ja jahilinde ning nende elu- ja toitumispaiku Kirjeldab ulukite enamlevinud haigusi "5" saamise tingimus: Selgitab liikide ja keskkonna vahelisi seoseid. Lisaks eelnevale võrdleb/eristab sarnaseid liike ja tunneb nende bioloogiat. Kirjeldab ulukitel levinud haiguste sümptomeid ja nende profülaktikat.
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	aritmeetilise keskmise alusel
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18.	Kutseeksam	0.0	Meelis Kall
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppekava on läbitud täies mahus		
Mooduli eesmärk	Kooli lõpetamiseks vajalike kompetentside tõendamine		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. seostab raietöid metsakasvatustlike põhimõtetega, järgib metsanduslike õigusakte ja keskkonnakaitse nõudeid</p> <p>2. demonstreerib ja selgitab metsamasina ehitust ning tööpõhimõtteid</p> <p>3. põhjendab metsamasina hooldustööde vajalikkust ja selgitab teostamise põhimõtteid, lähtudes kasutusjuhendist ja ohutusnõuetest</p> <p>4. teeb harvesteri kontrollmõõtmist, kasutades kalibreerimiskluppi ja mõõdulinti ning järgides tarkvara juhiseid</p> <p>5. teeb iseseisvalt raieid, lähtudes puistu metsakasvatustlikest eesmärkidest ja tervislikust seisundist</p>	<p>Vastavalt kutseeksami juhendile</p>
Teemad, alateemad	
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Vastavalt kutseeksami juhendile
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Ülesanded on täidetud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	