

Luu Metsanduskool

Forvarderioperaator

Õppekava moodulite nimetused ja mahud (EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	98.0	54.0	44.0
1. Forvarderioperaatori alusteadmised	10.0	10.0	0.0
2. Raietehnoloogia	16.0	16.0	0.0
3. Forvarderi juhtimine ja hooldus	16.0	14.0	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	31.0	4.0	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
Remonditööde algõpe	4.0	4.0	0.0
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

Forvarderioperaator moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kutsehariduse omandajad		
Õppevorm	statsionaarne õpe - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1.	1. Forvarderioperaatori 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. eristab levinumaid Eesti metsades kasvavaid puu- ja põõsaliike, tunneb nende bioloogilisi omadusi ja nõudeid kasvukohale</p> <p>2. eristab visuaalsete tunnuste alusel metsatüübirühmi</p> <p>3. eristab kahjustuste gruppide lõikes puude levinumaid haigusi ja kahjustusi ning mõistab nende mõju puidu ja sellest toodetava sortimendi kvaliteedile</p> <p>4. kasutab digitehnoloogiliste vahendite võimalusi ja asjakohast rakendustarkvara, tööks vajaliku teabe leidmiseks</p> <p>5. tunneb keskkonnakaitse põhimõtteid, oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral ja anda esmaabi</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. Metsakahjustused</p> <p>2. Praktiline moodulieksam</p> <p>3. Metsapuuliigid</p> <p>4. Kaardid ja digivahendid</p> <p>5. Esmaabi</p> <p>6. Metsakasvukohatüübid</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 seemned)</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 (kordustrükk 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 vahekauguse, lähtudes metsakasvatustest eesmärkidest, valib hooldusraiel kasvama jäävad puud (sh sanitaarraiel raiutavad puud) ja põhjendab valikut, lähtudes metsakasvatustest 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 ergonoomilisi- ja ohutuid töövõtteid
- laasib tüved ohutult, lähtudes tööülesandest toodud sortimendi kvaliteedinõuetest, kasutades asjakohaseid töövahendeid ning ergonoomilisi- 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. Ümarsortimendid 2. Alusmetsa raie 3. Puude langetamine 4. Metsatööde tehnoloogia 5. Harvendusraie 6. Sae ehitus ja -ohutus 7. Metsakasvatus ja säästev metsandus
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. Forvarderi juhtimine ja hooldus	16.0	Tõnu Eller
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet metsa kokkuveotraktori ehk forvarderi ehitusest, hooldamise nõuetest ning oskab nõuetekohaselt seadistada ja juhtida forvarderit		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. omab tööülesannete täitmiseks vajalikku ülevaadet forvarderi ja selle tööseadise ehitusest ja tööpõhimõtetest</p> <p>2. kasutab tööaega efektiivselt ja järgib töötamisel töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>3. tunneb forvarderi ja selle tööseadise hooldamise nõudeid, selleks kasutavaid materjale ja töövahendeid</p> <p>4. seadistab forvarderi ja teeb forvarderiga erinevaid tööoperatsioone arvestades tööülesandes etteantud tingimusi</p> <p>5. analüüsib oma tegevust forvarderi seadistamisel ja juhtimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab metsa kokkuveomasinate peamisi tüüpe, lähtudes nende omadustest • iseloomustab forvarderi kui terviku ehitust (põhisõlmed), lähtudes metsamasinate tehniliste lahenduste eripärast • selgitab forvarderi mootori-, käiguosa-, hüdro- ja elektrisüsteemide töötamise põhimõtteid, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat • teeb vahet forvarderi 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 valede töövõtete mõju harvesteri töömehhanismidele ning selgitab nende vältimise võimalusi, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab tehnohoolduse vajalikkust ja selle teostamise põhimõtteid, tagamaks masina tõrgeteta töö • leiab masina kasutusjuhendist hooldamiseks vajalikku infot ja oskab kasutada varuosade kataloogi 		

- iseloomustab forvarderi ja selle tööseadise regulaarse hoolduse nõudeid erinevatel hooldusvälpadel
- hoiab masina töökorras, reageerides õigesti ohusignaalidele ning tehes kasutusjuhendi järgseid hooldusi
- selgitab forvarderi ja selle tööseadise korraliseks hoolduseks sobivate hooldusmaterjalide (õlid, filtrid, tehnilised vedelikud jm) valiku põhimõtteid, arvestades nende tootja kasutusjuhendis esitatud infot
- eristab forvarderil kasutatavaid hüdrovoolikuid, nende otsikuid ja mõõte ning valmistab asendamiseks ette vajaliku hüdrovooliku vastavalt etteantud tööülesandele
- seadistab tööülesandest ja looduslikest tingimustest lähtudes forvarderi (parda) arvuti- ja juhtimisseadmed, arvestades masina võimekust
- võtab tööülesandest lähtudes vastu ja edastab elektroonilisi andmeid, kasutades asjakohast rakendustarkvara ja digitehnoloogilisi vahendeid
- seadistab juhi töökoha asendi endale sobivaks, arvestades ergonoomiat-, töö iseloomu- ja tööülesannet
- valib ratsionaalse ja metsa säästva liikumisskeemi ning optimaalse materjalide kokkuveo järjekorra, lähtudes etteantud tingimustest ja tööülesandest
- sorteerib, veab kokku, virnastab materjalid vastavalt sortimendile, kasutades õigeid ja ratsionaalseid töövõtteid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- selgitab hooldus- ja remondijäätmete käitlemise tingimusi arvestades keskkonnaohutusnõudeid
- kasutab forvarderiga töötamisel loodust säästvaid ja ergonoomilisi töövõtteid ja asjakohaseid isikukaitsevahendeid
- analüüsib oma tegevust forvarderi ja selle tööseadise seadistamisel ja harvesteri juhtimisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte
- väljendub suuliselt ja kirjalikult, selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat

Teemad, alateemad	1. Metsamasinate juhtimine ja seadistamine 1 2. Metsamasinate ehitus ja hooldamine 1 3. Metsamasinate ehitus ja hooldamine 2 4. 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 hindamismeetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	4. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine	21.0	Ivo Jürisson
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: forvarderioperaatori alusteadmised, raietehnoloogia		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab õiged ja ratsionaalsed töövõtted metsas iseseisvalt forvarderiga erineva sortimendiga metsamaterjalide kokkuveoks, arvestades säästva metsanduse põhimõtteid ja õigusaktides sätestatud ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1. analüüsib oma tegevust forvarderiga puidu sorteerimisel, kokkuveol ja virnastamisel</p> <p>2. kavandab tööprotsessi metsamaterjali kokkuveoks, arvestades tööpiirkonna looduslike tingimusi, säästva metsanduse põhimõtteid ja õigusaktides esitatud nõudeid</p> <p>3. sorteerib, veab kokku ja virnastab forvarderiga nõuetekohaselt puidu sortimendid, lähtudes tööülesandest ja keskkonnaohutusnõuetest</p> <p>4. hooldab forvarderi ja selle tööseadist regulaarselt, lähtudes masina kasutusjuhendist ja hoolduse vajadusest, kasutades töövahendeid ja materjale heaperemehelikult ja säästlikult</p> <p>5. töötab forvarderiga ohutult ja ergonoomiliselt, kahjustamata metsamaterjali sortimenti ning kasvama jäävaid puid, kasutades asjakohaseid kaardirakendusi, andmebaase ja digitehnoloogia vahendeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab raielangil tehnoloogiliselt skeemilt välja edasiseks tööks vajaliku info (tööpiirkond ja selle looduslikud eripärad, kokkuveoteed, laoplati asukoht, elektriliinide jm rajatiste asukohad jms), kasutades forvarderi kaardirakendusi • planeerib tööülesande alusel forvarderi optimaalse liikumisskeemi ja metsamaterjali kokkuveo järjekorra, lähtudes raielangil tehnoloogilisest skeemist, laoplati mahutavusest ning puidu sortimendist ja kogusest, põhjendab oma otsuseid • kasutab oma töö planeerimisel ja töö jälgimisel asjakohaseid kaardirakendusi, andmebaase ja digivahendeid • tuvastab looduses kokkuveoteed ja muu vajaliku, kasutades kaardirakendusi ja infokommunikatsiooni tehnoloogia vahendeid • seadistab tööülesandest lähtudes forvarderi (parda) arvuti tööprogrammi ja enda töökohaasendi, arvestades tööülesande keerukust • eristab (ümar) metsamaterjali sortimente puu liigi ja puidu kvaliteedi järgi ning sorteerib tootmisülesandest lähtuvalt puidu sortimendid • laadib masinale ja veab puidu sortimendid raielangilt laoplatile, kasutades ratsionaalseid ja keskkonda säästvaid töövõtteid 		

- virnastab tööülesandest lähtudes puidu sortimendid vahelaoplatstil, järgides säästlikke- ja ohutuid töövõtteid ning keskkonnaohutusnõudeid
- veab raidmeid raielangilt kokku laoplatstile, kasutades ratsionaalseid ja keskkonda säästvaid töövõtteid
- hindab jooksvalt puidu sortimenti ja kogust ning kontrollib oma töö kvaliteeti ja nõuetele vastavust, lähtudes tööülesandest
- väljastab toodangu raporti, kasutades infotehnoloogilisi seadmeid ja asjakohast erialast terminoloogiat
- kontrollib virnastatud sortimendi kvaliteedi vastavust tööülesandes esitatule
- käitleb keskkonnanõudeid silmas pidades masina hooldus- ja remondijäätmeid
- jälgib igapäevaselt töö käigus forvarderi korrasolekut ja hooldusvälpasid
- reageerib asjakohaselt masina hoiatus- ja ohusignaalidele ja kõrvaldab rikkeid oma pädevuse piires
- hooldab forvarderi ja selle tööseadist vastavalt hooldusgraafikule ja kasutusjuhendile, tagades masina tõrgeteta töö
- kasutab forvarderi 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 digilahendusi
- koondab ja väljastab laoandmete saamiseks toodangu raporti, kasutades forvarderi arvutit või teisi sobivaid infotehnoloogilisi vahendeid
- kasutab forvarderiga 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
- järgib tööoperatsioonide sooritamisel töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
- analüüsib oma tegevust kokkuveotööde tegemisel ning masina hooldamisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte
- suhtleb kaastöötajatega viisakalt, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat

Teemad, alateemad

1. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine 2
2. Hooldus- ja uuendusraiate tegemine 1

sh iseseisev töö	Kokkuveoplaani koostamine, sortimendi õppimine, tööde dokumenteerimine, metsamasina juhendite lugemine
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Eristav hindamine
sh hindekriteeriumid	<p>"3" saamise tingimus: Koostab kokkuveo-plaani, kus on välditud kõik ohufaktorid.</p> <p>Eristab põhipuuliike ja nendest valmistatud ümarsortimente. Kirjeldab erinevate ümarsortimentide kvaliteedinõudeid. Kirjeldab materjalide paigutust kokkuveoteede ääres ning ümarsortimentide tähistamise vajadust.</p> <p>Loetleb riskifaktoreid kokkuveol ning selgitab ohutuse tagamise võimalusi.</p> <p>Sõidab langil ohutult. Õpilane määrab koorma mahtusid.</p> <p>Ümarsortimendid on laoplatsil õigesti paigutatud. Koormad ja virnad on korrektsed.</p> <p>Selgitab välja kõik rajatistele, pinnasele ja teedele tekitatud kahjustused. Kirjeldab kahjustuste likvideerimist ja kõrvaldab kahjustused juhendamisel.</p> <p>Kontrollib masina tehnilist seisukorda ja loetleb masina hoolduse ajad. Hooldab masinat juhendamisel.</p> <p>Leiab üles arvutit kasutades raielangi andmed ning peab arvestust veetud koguste üle; edastab juhendajatele raielangi, tööpäeva, rikete ja veetud koguste andmed; prognoosib saadud info põhjal töömahu.</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks: kavandab erinevate materjali paigutusskeemi tulevasel laoplatsil.</p> <p>Lisaks: teeb iseseisvalt igapäevast hoolet ning kirjeldab iganädalast hoolet. Kasutab remonditöödel vajalikke isikukaitsevahendeid.</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks: materjalide paigutus laoplatsi skeemil on kavandatud loogiliselt, alustades hinnalisemast materjalist.</p> <p>Lisaks: teeb iseseisvalt iganädalast hoolet. Likvideerib iseseisvalt puudused järgides tööohutus-nõudeid ja hoides keskkonda. Reageerib häiretele ja määratleb nende ohuastme.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõikide hinnete aritmeetilise keskmisena. Arvestatud peavad olema mitteeristavalt hinnatavad teemad. Kokkuveoplaani koostamine, erinevate ümarmetsamaterjali liikide ja kvaliteedi määramine, praktiline sooritus metsamasinaga
sh hindamismeetodid	
Õppematerjalid	Tehnoloogilised kaardid Masinate tehnilised juhendid Ümarsortimentide kvaliteedinõuded

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 forvarderiga puidu sorteerimisel, laoplatsile kokku vedamisel ning virnastamisel, järgides tööülesannet, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1. kavandab ja korraldab tööprotsessi, arvestades tööülesandes ja õigusaktides esitatud nõudeid</p> <p>2. sorteerib, veab kokku ja virnastab laoplatsile metsamaterjali sortimendid, kasutades ratsionaalseid ja keskkonnasäästlikke töövõtteid</p> <p>3. dokumenteerib oma tegevuse vastavalt etteantud nõuetele, kasutades teabe loomiseks ja edastamiseks asjakohaseid digitehnoloogilisi vahendeid ja erialast rakendustarkvara</p> <p>4. suhtleb koostööpartneritega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>5. töötab vastutustundlikult, järgides töötamisel tervishoiu-, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • arvestab töö planeerimisel ja läbiviimisel tööle eelnenud- ja järgnenud tööloikudega ning kokkuveoteede esitatud nõuetega • planeerib ja korraldab oma töö, lähtudes tootmisülesandest, tehnoloogilisest kaardist ja muudest regulatsioonidest • planeerib laoplatsil puidu paigutuse, lähtudes tootmisülesandest, laoplatsi eripärast, metsamaterjali sortimentidest ja kogusest • veendub kaardi või elektroonilisi abivahendeid kasutades raielangi, kokkuveotee ja laoplatsi õigsuses ja ohutuses • võtab tööülesandest lähtudes vastu ja edastab elektroonilisi andmeid ning seadistab forvarderi, lähtudes tootmisülesandest ja masina kasutusjuhendist • sorteerib tootmisülesandest lähtuvalt puidu sortimendid neid kahjustamata, kasutades ratsionaalseid töövõtteid • laadib masinale ja veab puidu sortimendid kokku ning virnastab need, vastavalt tootmisülesandele, arvestades raielangi looduslikku eripära ja ilmastikutingimustega, järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • hindab jooksvalt puidu sortimenti ja kogust ning kontrollib oma töö kvaliteeti ja nõuetele vastavust, lähtudes tööülesandes esitatust • hindab laoandmete saamiseks puidu sortimendi kogust koormas, lähtudes puidu ja koorma parameetritest • jälgib masina korrasolekut igapäevaselt ja hooldab forvarderi vastavalt hooldusgraafikule ja kasutusjuhendile, tagades masina tõrgeteta töö • määratleb forvarderi remondi vajaduse, lähtudes kasutusjuhendist ja võimalusel kõrvaldab rikked oma pädevuse piires, analüüsib oma töö tulemust ja leiab võimalusi oma töö parendamiseks • koondab ja väljastab laoandmete saamiseks toodangu raporti, kasutades forvarderi arvutit või teisi sobivaid infotehnoloogilisi seadmeid • suhtleb lugupidavalt vajadusel ka võõrkeelse tööandja ja koostööpartneritega, esitades asjakohase teabe selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat • vahetab tööga seotud infot, kasutades forvarderi arvutit või teisi sobivaid

	<p>infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast terminoloogiat</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel ning kasutab enesehindamise tulemusi käitumise muutmiseks • järgib töötamisel 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	Ettevalmistus praktikavestluseks
sh praktika	
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Õpilane planeerib ja korraldab oma töö. Seadistab forvarderi parameetreid. Teeb kokkuveotöid vastavalt nõuetele, kasutades ratsionaalseid töövõtteid. Lähtub oma tegevuses metsakasvatuse põhimõtetest ja õigusaktide nõuetest. Teeb koostööd raie korraldaja, teiste raietegijate ja harvesterioperaatoriga. 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 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 muutuvus 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 muutuv keskkonnas

Teemad, alateemad	1. Majanduse alused 2. Kursusejuhataja tund 3. Töösuhted 4. Sissejuhatus õpingutesse <i>Alamateemad: Õpioskused</i> Õppimine Luua Metsanduskoolis Metsaklaster tööandjana 5. Arvutiõpetus 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 töölases 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 (järelepäringu 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 taotlusedokumentid, 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 energiapuidu varumise tehnoloogia valikut konkreetse puistu iseloomuga</p> <p>2. mõistab hakketoorme õige ladustamisviisi mõju toormest valmistatava hakke niiskusesisaldusele ja kütteväärtusele</p> <p>3. annab selgitusi energiatoorme ülestöötamise ning toorme hakkimise tehnoloogia kohta</p> <p>4. annab selgitusi hakke tootmise tulude ja kulude kohta</p> <p>5. selgitab hakketoorme kogumise võimalusi nii hooldus- kui uuendusraietel</p> <p>6. seostab erinevast toormest (raidmed, latimetsa harvenduspuit jm) valmistatud hakke kvaliteeti tema kasutusvõimalustega</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</p> <p>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 hindamise meetodid	
Õppematerjalid	

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

<p>1. on teadlik jahikorraldusest, ulukihooldest, jahitavadest ja seadusandlusest</p> <p>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 töVõrdleb erinevaid ulukiloenduse meetodeid ning analüüsib saadud tulemusi. öd.</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 hindamismeetodid	
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. Looduskaitseadus.) 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. Gabriëlsson, 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 alustadmised 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	
<p>1. iseloomustab Eesti metsaressurssi, kasutades infotehnoloogia võimalusi nii üldandmete kui konkreetseid puistuid iseloomustavate andmete hankimiseks</p> <p>2. tõlgendab puistu takseerikirjeldusi ja metsamajanduskava</p> <p>3. eraldab raielanke ning hindab kasvava metsa tagavara nii silmamõõduliselt kui mõõteriistade ja nendega seotud asjakohase tarkvara abil</p> <p>4. hangib infot metsanduslike õigusaktide ja normatiivide kohta ning lähtub sellest oma töös</p>		<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. demonstreerib maapinna ettevalmistamise algoskusi</p> <p>2. annab selgitusi erinevate metsauuendamisviiside kohta, seostades uuendamisviisi kasvukohatüübiga</p> <p>3. mõistab raidmete käitlemise kvaliteedi seost metsauuendamise tõhususega</p> <p>4. annab selgitusi maapinna ettevalmistamise viiside kohta, seostades maapinna ettevalmistamise eripära kasvukohatüübiga</p> <p>5. selgitab maapinna ettevalmistamiseks ette nähtud erinevate tööseadmete eripära ning nende valiku kriteeriume, sh kasutusvõimalusi erinevate metsatraktorite puhul</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 kasutamise võimalusi 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.</p> <p>Valib sobiva istutusviisi, lähtuvalt istutusmaterjali liigist; arvutab seadu ja istutusmaterjali koguvajaduse, seostades seda puuliigi, kasvukoha, uuendatava ala pindalaga ning uuendamisviisiga.</p> <p>Valib etteantud kasvukohatüübi ja uuendusmaterjali järgi uuendusviisi. Arvutab kokkuveoteede pindala langil ja uuenduse algtiheduse.</p> <p>Põhjendab maapinna ettevalmistamise vajadust ja -viisi</p> <p>"4" saamise tingimus: Lisaks eelmisele: selgitab võimalusi maapinna ettevalmistamiseks ja loetleb põhilisi vigu praktilistel istutustöödel.</p> <p>Lisaks võrdleb algtihedust õigusaktides nõutuga ja arvutab täiendava kultiveerimiskohtade vajaduse</p> <p>"5" saamise tingimus: Lisaks eelmistele:</p> <p>Annab selgitusi tööde ajalise järjekorra kohta</p> <p>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. töötab ohutult tormikahjustuse aladel 2. langetab puid piiratud ruumis ja kallakutel, tagades ohutuse</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.	Remonditööde algõpe	4.0	Ivo Jürisson
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega valmistatakse õpilane ette kasutama remondi ja hooldustöödel kasutatavaid tööriistu		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. kasutab remondi ja hooldustöödel vajaminevaid tööriistu 2. teeb remondi ja hooldustöid jälgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	eristab erinevaid tööriistu valib tööriista vastavalt tööülesandele kasutab tööriistu valides õiged töövõtted järgib remondi ja hooldustöödele kehtestatud töö- ja keskkonnaohutusnõudeid käitleb keskkonnanõudeid silmas pidades hoolduse ja remondi jäätmeid põhjendab oma tegevuse mõju ümbritsevale keskkonnale		
Teemad, alateemad	1. Remonditööde algõpe		
sh iseseisev töö	Metsamasina kasutusjuhenditega ja ohutusjuhenditega		
sh praktika			
Õppemeetodid			
Hindamine	Mitteeristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Avab sõlme, vahetab vajaliku detaili ja koostab sõlme töökorda. Demonstreerib tööks vajalikke võtteid, juhindudes ohutustehnika nõuetest. Selgitab üldisi keskkonnahoiu nõudeid. Valib tööks sobivad isikukaitsevahendid.		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktiline ülesanne. Arvestatud peavad olema kõik mitteeristavalt hinnatavad ülesanded		
sh hindamismeetodid			
Õppematerjalid			

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
------------	-----------------	---------------------	----------

16.	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, töetervishoiu 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
17.	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. iseloomustab turunduskeskkonda oma tegutsemisvaldkonnas, seostades seda võimaliku äriideega</p> <p>2. mõistab ettevõtte tulude ja kulude kujunemist, sh eristades püsikulusid muutuvkuludest</p> <p>3. selgitab äriplaani olemust ja ülesehituse põhimõtteid</p> <p>4. mõistab turunduse olemust ning turundusplaani ja äriplaani vahelisi seoseid</p> <p>5. esitleb erinevaid ettevõtlusvorme ja ettevõtlusvormi valiku kriteeriume, hinnates omaenese potentsiaali tegutsemaks ettevõtjana</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 näidismetmestiku 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
18.	Ulukibioloogia	3.0	Evelin Saarva
Nõuded mooduli alustamiseks	läbitud moodul metsanduse alused		
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 hindamise meetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19.	Kutseksam	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 metsanduslikke 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. sorteerib, veab kokku ning virnastab puidu sortimendid, rakendades säästvaid töövõtteid ning keskkonna- ja tööohutusnõudeid</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	