

Õppeasutus: **Luu Metsanduskool**
Õppeasutuse kood: 70002443

Address: 49203 LUUA asula, Palamuse vald, Jõgevamaa
Telefon/Faks: 77 62 111 / 77 62 110
e-post: info@luua.edu.ee

Õppekava rühm: Metsandus
Õppekava nimetus: Metsamajandus (**Metsur**)
Forestry (Forest worker)
Kutseõppe liik: Kutseõppe põhihariduse baasil
Õppekava maht : 40 õppenädalat
Õppekeel: eesti / vene

Kinnitan: Haana Zuba, Luua MK direktor.

.....
allkiri

Käskkirja nr. ja kuupäev: pitsat

Kooskõlastatud:

Kooli õppenõukogu:
koosoleku protokoll nr, kuupäev

Kooli nõukogu
koosoleku protokoll nr, kuupäev

Kontaktisik: Aino Mölder ,
Töökohapõhise õppe juht

77 62 115; 51 38 687; aino@luua.edu.ee; fax 77 62 110

Registreeritud Eesti Hariduse Infosüsteemis

kuupäev

Õppekava kood.....

Õppeasutus: **Luua Metsanduskool**
Õppeasutuse kood: 70002423

ÕPPEKAVA REGISTREERIMISLEHT

Õppekava rühm: Metsandus
Õppekava nimetus: Metsamajandus (**Metsur**)
Forestry (*Forest worker*)

Õppekeel: eesti/vene

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Kutseõppeliik | | kutseõpe põhikoolis ja gümnaasiumis |
| | | põhihariduse nõudeta kutseõpe |
| | X | kutseõpe põhihariduse baasil |
| | | kutsekeskharidusõpe |
| | | kutseõpe keskhariduse baasil |
| | | 40 õppenädalat |
| Õppekava koostamise alus: 1) HTM ministri 22. jaanuari.2009 määrus nr. 18 „Metsanduserialade riiklik õppekava”, 2) Raietöölise I kutsestandard 3) Metsur II kutsestandard | | |
| Õppekava eesmärgid ja ülesanded: Eesmärgiks on võimaldada õppijatel saavutada valmisolek iseseisvalt teha erinevaid metsatöid. Õppekava läbinul on eeldused töötada puiduvarumis- või metsamajandusettevõttes oskustöölisena ning majandada talumetsa. Õppekava sobib ka kutseta metsatöölise täiendkoolituseks ning nende ettevalmistamiseks metsuri kutseksamiks. Õppekava ülesandeks on võimaldada õppijal omandada teadmised ja oskused, mis on eelduseks uue metsapõlvkonna rajamisel, selle hooldamisel ja majandamisel. Õppija õpib turvaliselt ja ergonoomiliselt ning keskkonda säästvalt töötama mootorsae ja võsasaega, valmistama ümarmaterjale ning juhutama oma töös langi ülestöötamise tehnoloogiast ning kehtivatest õigusaktidest. Õppekava on rakendatav põhiharidusega ning sellest kõrgema haridustasemega õppurite, metsandusettevõtetes ja puiduvarumises töötavate enesetäiendamiseks huvitatud kutseta praktikute, talu- jt. erametsaomanike ning ümberõpet vajavate inimeste koolitamisel. | | |
| Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võetakse füüsiliselt ja vaimselt terveid isikuid, kel on omandatud põhiharidus. | | |
| Õppekava struktuur: 1. Üld- ja põhiõpingute moodulid kokku 30 õn, sh metsanduslik alusõpe 8 õn, metsade majandamine 16 õn, raietöö algkursus 6 õn. 2. Valikõpingute moodulid 10 õn, sh metsa- ja looduskaitse 1õn, metsuripraktika 7 õn, metsakasutus või parkmetsade hooldamine 2 õn. 3. Praktika kogumaht on 28 õn ning see sisaldub üld-, põhi- ja valikõpingutes. | | |
| Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õppija tõendab õppekava läbimist järgnevalt: 1) on saanud positiivsed hinded kõikide õppekavasse kuuluvate moodulite eest 2) sooritab kaks lõpueksamit: raietöölise oskusi kontrolliva tööeksami ning metsurieksami, mille osadeks on metsakasvatusteadmisi kontrolliv kirjalik valikvastustega test ja praktiliste metsuriülesannete lahendamine metsamaastikul. | | |
| Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Kooli lõputunnistus kutseõppe läbimise kohta koos hinnetelehega ning EPR esmaabikoolituse tunnistus. Kutseksamid edukalt sooritanud saavad Eesti Metsatööstuse Liidu poolt välja antud kutsetunnistused. | | |

Õppekava vastab sisuliselt ja vormistuslikult esitatud nõuetele**200**...a.

SISUKORD

I. ÜLDOSA

| | |
|---|------|
| 1. ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS..... | lk.4 |
| 2. ÕPPEKAVA EESMÄRK JA ÜLESANDED | lk.4 |
| 2.1. Eesmärgid..... | lk.4 |
| 2.2. Ülesanded | lk.5 |
| 3. NÕUDED ÕPINGUTE ALUSTAMISEKS | lk.5 |
| 4. ÕPPEKAVA STRUKTUUR | lk.5 |
| 4.1. Moodulite nimetused ja mahud | lk.7 |
| 5. ÜLDISED HINDAMISE PÕHIMÕTTED | lk.8 |
| 6. NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS | lk.8 |
| 7. ÕPPEKAVA KOOSTAJAD | lk.8 |

II. ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Moodul 1. Metsanduslik alusõpe | lk.9 |
| Moodul 2. Raietöö algkursus | lk.11 |
| Moodul 3. Metsade majandamine..... | lk.12 |
| Moodul 4. Metsa- ja looduskaitse..... | lk.14 |
| Moodul 5. Metsuripraktika..... | lk.16 |
| Moodul 6: Metsakasutus..... | lk.17 |
| Moodul 7: Parkmetsade hooldamine..... | lk.19 |

III. LISAD

| | |
|-------------|---|
| LISA 1 | LÕPUEKSAMID |
| LISAD 2 - 7 | Ettevõttepraktika hindamislehed |
| LISA 8 | Õppekavaga seotud õpetajad |
| LISA 9 | Õppekavaga seonduva õppebaasi kirjeldus |

I. ÜLDOSA

1. ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS

Käesoleva, metsuri osaoskusõppekava koostamisel on aluseks

- HTM ministri määrus nr. 18 „Metsanduse erialade riiklik õppekava”
- raietöoline I kutsestandard;
- metsur II kutsestandard;

2. ÕPPEKAVA EESMÄRK JA ÜLESANDED

2.1. Eesmärgid

Õppekava eesmärgiks on võimaldada õppijatel saavutada valmisolek iseseisvalt teha erinevaid metsatöid. Õppekava läbinul on eeldused töötada puiduvarumis- või metsamajandusettevõttes ning majandada talumetsa. Õppekava sobib ka kutseta metsatöölise täiendkoolituseks ning nende ettevalmistamiseks metsuri kutseeksamik. Õppekava koosneb omavahel vahelduvatest teooria- ja praktikaõppe moodulitest, mille detailsed kirjeldused ning mahud on ära toodud käesoleva õppekava II peatükis *Moodulite kirjeldused*.

2.2 Ülesanded

Õppekava ülesanne on anda teadmised ja oskused, mis võimaldavad õppekava läbinul

- rajada uut metsa, valides selleks optimaalse viisi;
- hooldada metsakultuure ja noorendikke;
- tulevikupuistuid silmas pidades määrata hooldusraie vajadust ning turvaliselt läbi viia hooldusraieid;
- turvaliselt töötada lageraietel;
- valmistada üarmaterjale, lähtuvalt majandusliku optimaalsuse kriteeriumist;
- töötada raietel allesjäävaid puid, pinnast ning looduskeskkonda säästvalt;
- arvestada raiele järgneva kokkuveo tehnoloogia spetsiifikaga;
- märgata võimalikke metsakahjustusi ning õigesti reageerida kahjustuste avastamisele;
- anda esmaabi;
- juhendada oma töös kehtivatest õigusaktidest.

Õppekava võimaldab õpilase arengu tagamiseks ja tema edukaks konkureerimiseks tööturul kujundada järgmisi oskusi ja hoiakuid:

- metsuri kutse-eetika ning missiooniteadlikkus;
- keskkonnateadlikkus;
- tervise väärtustamine, tööohutus ning -ergonoomia jms.
- kohanemisvõime (pingetaluvus) ja paindlikkus.

Õppekava on rakendatav allpool loetletud sihtrühmade koolitamisel:

- koolikohustuse ea ületanud, põhihariduseta õppurid;
- põhiharidusega ning sellest kõrgema haridustasemega õppurid;
- metsandusettevõtetes ja puiduvarumises töötavad, enesetäiendamiseks huvitatud kutseta praktikud;
- talu- jt. erametsaomanikud;
- ümberõpet vajavad inimesed.

Õppekava läbinu või sellel õppiv isik võib töötada ka FIEna.

3. NÕUDED ÕPINGUTE ALUSTAMISEKS

Õppekavale võetakse õppima põhiharidust omavad õpilased. Õppima asujalt eeldatakse head tervist, mis võimaldab teha füüsilist pingutust nõudvaid metsatöid.

Kooli astumiseks tuleb esitada

- isiklik avaldus (täidetakse kohapeal või saadetakse postiga või elektrooniliselt);
- varasemat haridust tõendava dokumendi originaal või koopia;
- koopia isikutunnistusest;
- 2 dokumendifotot.

Välismaalaste ja kodakondsuseta isikute õppimaasumine on reguleeritud Eesti Vabariigi valitsuse õigusaktidega. Õppetöö võib toimuda nii riigieelarvelistel kui tasulistel õppekohtadel.

4. ÕPPEKAVA STRUKTUUR

Õppekava kogumahuks on 40 õppenädalat ehk 1 õppeaasta. Õppekava koosneb erinevatest, omavahel seotud koolipõhistest etappidest ning praktikaettevõtetes korraldatavatest praktikaetappidest; koolipõhise õppe kogumahuks on 12 nädalat ning praktikaõppe kogumahuks on 28 nädalat.

Praktikakohtadeks sobivad näiteks

- RMK metskondades jt allüksustes;
- puiduvarumis- ja metsamajandusfirmades;
- metsakinnistuid omavates kinnisvarafirmades;
- metsataludes;
- loodushoiuga tegelevates asutustes ja ettevõtetes.

Mõõdetavat väljundit omavaid õppeetappe nimetatakse mooduliteks; mooduleid võivad käesolevas õppekavas moodustada kas koolipõhised õppetervikud, ettevõttepõhised õppetervikud või koolipõhised ja ettevõttepõhised õppetervikud üheskoos. Koolipõhised õppeetapid sisaldavad nii teooriaõpet, koolipraktikat kui õppija iseseisvat tööd. Ühtekokku koosneb õppekava kolmest üld- ja põhioskuste moodulist, kogumahuga 30 õppenädalat ning nende läbimine on kõigile õppijatele kohustuslik. Lisaks esitatakse õppekavas nelja valikmooduli kirjeldused. Valikõpingute kogumahuks on 10 õppenädalat, mis tähendab, et õppijal on võimalik kombineerida valikmooduleid lähtuvalt oma eelistustest või töökoha või

praktikaettevõtte spetsiifikast. Õppijate huvi ilmnemise korral on võimalik õppekavasse lülitada ka teisi, metsandusega seotud valikmooduleid samas mahus. Nende sisu ei esitata käesolevas õppekavas; väljatöötatud moodulite sisu ning õppekavasse haaramine kinnitatakse igakordselt kooli direktori käskkirjaga.

Moodulite täpsed kirjeldused (eesmärgid, õppesisud, õpitulemused ning hindamisjuhised) esitatakse õppekava II peatükis *Moodulite kirjeldused*.

Tulenevalt õppetöö sõltuvusest looduslikest tingimustest on õppetöö soovitatavaks algusajaks kas

- september või oktoober sügissemestril ja/või
- veebruar või märts kevadsemestril.

Olenevalt õppetöö algusajast on vajalik moodulite ajaline järjestus igal konkreetsel juhul viia vastavusse looduslike tingimustega, pidades seejuures silmas ka moodulite loogilist järgnevust (eeldusmooduleid). Moodulite järjekorra jooksev korrektuur kinnitatakse kooli direktori käskkirjaga.

Alljärgnevas tabelis esitatakse moodulite ajaline ja sisuline jaotus.

4.1. Moodulite nimetused ja mahud

| Jrk nr | Moodulite/üldharidusainete nimetused | Kogu-maht (õn) | Maht (õn) 1. õppeaastal | | | Maht (õn) 2. õppeaastal | | | Maht (õn) 3. õppeaastal | | | Maht (õn) 4. õppeaastal | | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------|--------------------|-----------|------------------------------|----------|-------|------------------------------|----------|-------|------------------------------|----------|-------|
| | | | Auditoorne ja praktiline töö | Ettevõtte-praktika | Kokku | Auditoorne ja praktiline töö | Praktika | Kokku | Auditoorne ja praktiline töö | Praktika | Kokku | Auditoorne ja praktiline töö | Praktika | Kokku |
| I | Üld- ja põhiõpingud | 30 | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Metsanduslik alusõpe | 8 | 3 | 5 | 8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | Raietöö algkursus | 6 | 1 | 5 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Metsade majandamine | 16 | 4 | 12 | 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| II | Valikõpingud | 10 | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Metsa- ja looduskaitse | 1 | 1 | 0 | 1 | | | | | | | | | |
| 5. | Metsuripraktika | 7 | 2 | 5 | 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. | Metsakasutus | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| 7. | Parkmetsade hooldamine | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| Õppekava kokku | | 40 | 12 | 28 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

5. ÜLDISED HINDAMISE PÕHIMÕTTED

Koolitavate hindamine leiab aset iga mooduli järgselt. Hindamisülesanded kujutavad endast kas kõiki moodulisse kuuluvaid aineid hõlmavat rakenduslikku laadi komplekseksami, rakendusülesannete lahendamist, praktilisi töödemonstratsioone või kombinatsiooni kõigist eelpool loetletud võimalustest; põhitähelepanu hindamisülesannete koostamisel on suunatud koolitatava praktiliste oskuste hindamisele või omandatud teadmiste rakendamisele. Iga konkreetse mooduli hindamise eripära kirjeldavad hindamisjuhendid on esitatud moodulite kirjeldustes.

Moodulite hindamises osalevad ka õppurite praktikajuhendajad, kes varustatakse praktikateemade kohaste hindamislehtedega. Iga uue mooduli koolipõhise etapi algul esitavad õppurid aruande eelnenud praktikamooduli kohta ning kaitsevad oma praktikahinnet. Andmaks õppuritele tagasisidet nende jooksva edasijõudmise kohta toimub koolipõhistel etappidel ka erinevate õppeainete hindamine.

Hindamisel kasutatakse Eesti õppeasutustes üldkehtivat 5-pallilist hindamissüsteemi; hindeid „1” ja „2” ei loeta positiivseteks hinneteks.

6. NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS

Õpingud loetakse sooritatuks, kui õppija on läbinud õppekava kohustusliku osa täies mahus ning sooritanud valikõpingud 4-nädalases mahus ning on seejuures saanud vähemalt rahuldavad hinded kõikide moodulite eest.

Et õppekava tugineb raietöölise ja metsuri kutsestandarditele, sooritavad õppurid ka praktilise tööeksami, millega tõendatakse nii raietöölise kui metsurioskuste omandamist. Eksamiga kontrollitakse

- 1) oskust ergonoomiliselt ja turvaliselt kasutada põhilisi metsatöö väikemehhanisme ja varustust (mootor- ja võsasaagi, turvavarustust ning abivahendeid); kontrollitakse ka õigete töövõtete valdamist puistute kasvatamise erinevatel vanuselistel etappidel.
- 2) metsakasvatuse bioloogiliste aluste tundmist ja rakendamise oskust.

Eksam sisaldab ka teooriaosa.

Eksami kirjeldused on esitatud õppekava lisa 1; soovijad võivad eksami sooritada kutseeksamitena.

ÕPPEKAVA KOOSTAJAD

Õppekava on koostatud töögrupi poolt koosseisus

Veiko Belials

Ülle Käärik

Einar Must

Erle Männiste

Aino Mölder

Tõnu Reinsalu

Töögrupi juht: Aino Mölder

II. ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED

Moodul 1. METSANDUSLIK ALUSÕPE, 8 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija õpib tundma metsa komponente ning saab esmaülevaate Eesti metsade tüpoloogias; õppija teab ja tunneb metsataimi (sh roht- ja puittaimed, samblad ja samblikud) ning nende kasvukohanõudeid, ja teab kasvukohatingimuste ja taimkatte vahelisi seoseid. Ta oskab määrata mulla lõimist ja happesust ning taimkatte iseärasuste põhjal mulda iseloomustada. Õppija oskab määrata metsanduslikku tähtsust omavaid puuliike ka koore ja puidu järgi ja tunneb ümarmaterjalidel esineda võivaid puidurikkeid; oskab määrata metsakasvukohatüübi kindlakstegemise seisukohalt olulisi puistu tunnuseid, metsakasvukohatüüpe, metsatüüpe. Mooduli läbimine annab ka oskuse anda esmaabi.

Käsitletavat teemad: puittaimed, puiduõpetus, metsatüpoloogia koos metsamulla- ja metsabotaanikaga, puistuparameetrid ning esmaabi.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

3. Õppesisu

3.1. PUITTAIMED. Puuliikide määramise seisukohalt olulised tunnused ja mõisted. Kodumaiste okaspuude ja -põõsaste määramine erinevate tunnuste järgi erinevatel aastaaegadel. Puuliikide nimetuste lühendid. Puuliikide nõuded kasvukohatingimuste suhtes: valgusnõudlikkus ja varjutaluvus, nõuded mulla niiskusraamile, lõimise, pH ning mullaviljakuse suhtes. Erinevate puuliikide tormikindlus. Puude kasvukiirus. Puuliikide määramine puidu ja koore järgi.

3.2. PUIDUÕPETUS. Puidurikete klassifikatsioon. Väliselt nähtavad puidurikad: mädanikud, uluki- ja putukkahjustused, kuju- ja vormirikad, struktuuririkad, tulekahjustused, mehhaanilised vigastused, materjalide säilitamisel tekkivad rikad; puidurikete määramine. Rikete profülaktika.

3.3. PUISTUPARAMEETRID. Metsa mõiste ja peamised komponendid: alusmets ja järelkasv, alustaimestik, loomastik; komponentide vahelised seosed. Metsanduslikud põhimõisted: eraldus ja puistu, nende tähistamine looduses ja plaanil; üksikpuu takseernäitajad (kõrgus, rinnasdiameeter, tüvevorm) ning puistu takseernäitajad (puistu struktuur ja vorm, koosseis, tekkeviis, arenguklass, täius, liitus, tihedus, boniteet; puistu rinnaspindala); üksikpuu kõrguse ja puistu keskmise kõrguse määramine. Metsamajanduskava.

3.4. METSATÜPOLOOGIA ALUSED. Kasvukohatüüp kui puistu liigilist koosseisu määrav faktor. Kasvukohatüüpide parameetrid: mulla aluspõhi, veerežiim, lõimis, pH, huumusesisaldus, turbakihi esinemine; raba- ja madalsooturba mõiste. Kasvukohatüüpide indikaatoritaimi. Kasvukohatüübi ja tüübirühma mõiste, E. Lõhmuse ordineeritud skeem. Metsatüübi mõiste. Eesti metsakasvukoha- ning metsatüübid.

Peamiste metsapuuliikide domineerivus eri KKT- des. Puistute produktiivsus eri KKT- des. Metsakasvukoha- ning metsatüüpide praktiline määramine.

3.5. ESMAABI. Põhilised ohufaktorid õpitaval erialal. Esmaabi mõiste. Esmaabivahendid. Käitumine õnnetusjuhtumipaigal: kannatanu esmane läbivaatus, olukorra hindamine, kiirabi kutsumine. Esmaabi osutamine kannatanule: verejooksud ja nende peatamine, šokk; luumurrud, lülisamba- ja koljutraumad; silmatraumad; külmumised ja põletused; mürgitused; elektriõnnetused; põrutused. Kliinilises surmas viibiva kannatanu elustamine. Kannatanute transport. Atakid krooniliste haiguste ägenemise tagajärjel; allergianähud. Ebaõigetest tööasenditest tulenevad kutsehaigused ning nende profülaktika: õiged tõstmise ning kandmise võtted; pikaajaste sundasendite mõiste ning nende mõju vähendamine.

3.6. PRAKTILISED TÖÖD. Abitööd praktikaettevõttes lankide ettevalmistamisel ja metsahindamisel. Praktika mahuks on 5 õn.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb

- metsanduslike põhimõistete sisu;
- kodumaiseid metsapuuliike ja nende metsakasvatustlikke omadusi;
- kasvukohatüübi määramise seisukohalt olulisi alustaimi ja põõsaid;
- erinevate metsakasvukohatüüpide mullatingimusi;
- erinevate kasvukohtade metsakasvatustlikke parameetreid;
- metsakasvukohatüüpide ning metsatüüpide süsteemi;
- metsa komponente ja komponentide omavahelisi ökoloogilisi seoseid;
- väärtustab tervist ja tööergonoomiat.

Õpilane oskab

- määrata metsamoodustavaid puuliike ning alusmetsapõõsaid nii lehtedega kui raagus perioodil;
- määrata puidutöötlemise seisukohalt tähtsaid puuliike puidu ja koore järgi;
- määrata väliselt vaadeldavaid puidurikkeid;
- määrata erinevate metsakasvukohatüüpide indikaatoritaimi ning teha taimestiku põhjal järeldusi mullatingimuste kohta;
- määrata metsatüübi ja kasvukohatüübi kindlakstegemise seisukohalt olulisi puistu parameetreid;
- määrata metsakasvukohatüüpe ja metsatüüpe;
- töögrupi koosseisus osaleda lankide eraldamisel ja nende ettevalmistamisel raieks.
- õigesti käituda kas õppija enese või teiste isikutega juhtunud õnnetusjuhtumi või ataki korral;
- oskab kutsuda kiirabi ning vältida kannatanu seisundi halvenemist kuni abi saabumiseni;
- oskab anda esmaabi nii enesele kui teistele.

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte.

Hindamisülesanded ja nende osakaalud on järgmised:

- Moodulieksam 50%; eksamiülesanded on järgmistest valdkondadest: puittaimeliikide, puidu ning puidurikete praktiline määramine, puittaimede metsakasvatustlike omaduste tundmine, metsanduslike mõistete ja metsatüpoloogia aluste tundmine, metsakasvukohatüübi praktiline määramine.
- Praktikajuhendaja poolt antud hinnang õppija oskuste kohta 50%; (hindamisülesanded vt. hindamiseleht, lisa 2).

Mooduli arvestamise eelduseks on arvestuse sooritamine esmaabis, vastavalt Eesti Punase Risti esmaabikoolituse ettekirjutustele; esmaabikursuse edukal läbimisel saab õpilane Eesti Punase Risti poolt välja antud tunnistuse.

Moodul 2: RAIETÖÖ ALGKURSUS, 6 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija tunneb raietööde erinevaid eesmärke; langipiiride ja kokkuveoteede tähistusi; jäävate puude ning pinnase kaitsmise võimalusi; mootorsaagide ja metsurivarustuse ehitust ning toimimispõhimõtteid ja omandab algteadmised ümarmaterjalide ja nende kvaliteedi hindamise kohta. Õppija omandab oskused turvaliselt ja ergonomiliselt langetada ning laasida puid, järgata vastavalt etteantud juhiste sortimentideks tüvesid; märgata materjalide kvaliteeti alandavaid puidurikkeid; koondada ümarmetsamaterjale ning neid ratsionaalselt paigutada; tankida ning hooldada mootorsaagi ja teritada lõikeketti; oskab õigesti paigutada raiejäätmeid ning tagada jääva puistu ning pinnase kaitse.

Käsitletavat teemad: metsurivarustus, raietöö alused.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

3. Õppesisu

3.1. METSURIVARUSTUS. Mootorsaagide ehitus ning tööprintsip; saagide turvaseadmed. Mootorsaagide margid ja nende tehnilised parameetrid. Mootorsae tehnohoolded ja reguleerimised, tüüpilised rikked. Ketihamba parameetrid ning teritamine; teritusvahendid. Võsalõikurid: margid ja ehitus; võsalõikuri turvaseadmed. Lõikekettad; ketta valik. Lõikeketta hooldus ning hooldusvahendid. Kütused ja määrdeained; küttesegude valmistamine. Individuaalne komplektne turvavarustus; turvavarustuse toimimise põhimõtted, turvavarustuse hooldus. Muu metsurivarustus. Metsuri töörežiim ning toitumine. Keskkonna puhtuse säilitamine: tekkivate jäätmete (plastik, klaas, metall, õlid jms) käitlemine. Käitumine keskkonnareostuse märkamisel. Tuleohutuse tagamine.

3.2. RAIETÖÖ ALGÕPE. Sae ja varustuse töökorras oleku kontroll. Langetatava puu iseloomu ja asendi ning lähiumbruse vaatlus ohufaktorite hindamiseks ning võimaliku langetussuuna valikuks. Ohutsooni ulatus langetamisel. Langetusvõtted: langetussälk, pideriba, langetuslõikus erineva läbimõõduga puude langetamisel. Ohumomendid langetamisel: mädanikuga tüvi, ebasümmeetrilise võraga või vastu langetussuunda kaldu olev puu. Taganemissektor. Laasimine: laasimisvõtted ning ergonoomia ja ohutus; okste käsitlemine ja maapinna kaitse. Järkamisvõtted; levinumad ümarsortimendid ja nende parameetrid. Järkamisel saadud ümarmaterjali ergonomilise koondamise võtted.

3.3. METSATÖÖ ALGPRAKTIKA. Abitööd lankide eraldamisel ja hindamisel. Metsakultuuride, sihtide ja kraavide hooldamine. Mootorsaetööd ettemärgitud puistutes või ettemärkimata puistutes juhendaja vastutusel. Praktika mahuks on 5 õn.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õppija teab ja tunneb

- mootorsaagide ehitust ja tööprintsippe;
- mootorsaagide turvaseadmeid ja nende tööerakendumise mehhanismi;
- kasutatavaid kütuseid ja määrdeaineid;
- metsuri töövarustust;
- metsuri turvavarustuse toimimise printsiipe

Õppija oskab

- kasutada ja hooldada metsurivarustust (saed, lõikurid, turvavarustus ja abivahendid);
- ohutult ja ergonomiliselt töötada mootorsaega, langetades ettemärgitud puid;
- töötada võsalõikuriga sihtide ja kraavide puhastamisel ning lihtsa koosseisuga noorendikus;

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte; hindamine toimub pärast praktikaperioodi lõppemist.

Hindamisülesanded ja nende osakaalud on järgmised:

- Tööksam raietööoskuste demonstreerimiseks 50% osakaaluga; eksamiülesanded on järgmised: puu langetamine, laasimine, järkamine, koondamine, okste käsitlemine, sae ja varustuse hooldamine.
- Kirjalik test teoreetiliste teadmiste kontrollimiseks 25% osakaaluga; eksamiküsimuste põhivaldkonnad on: ohutustehnika, tööergonoomia, keskkonnahoid. Testi sooritamine on tööksamile lubamise eelduseks.
- Tööandja poolt antud hinnang õppija oskustele 25% osakaaluga (hindamisülesanded vt. hindamisleht, lisa 3).

Moodul 3. METSADE MAJANDAMINE, 16 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab metsas toimivaid bioloogilisi protsesse ja lähtub nendest raiete ning metsauendustööde kavandamisel; õppija omandab metsade majandamise praktilised töövõtted ning võtab omaks säästva metsanduse tõesed.

Õppija teab ja tunneb erinevate puuliikide metsakasvatustlike omadusi, looduslike protsesse metsa arengus, metsa ja keskkonna vahelisi seoseid; raiete eesmäärke, liike ja viise; tulevikupuude valiku põhimõtteid; puude raiete määramise printsiipe; metsa uuendamise ja uuendamise viise; säästva metsanduse põhimõtteid.

Õppija teab ja tunneb metsade majandamist reguleerivate õigusaktide sisu, oskab neid tõlgendada ja kasutada metsamajanduskava koostamisel; oskab eraldada, hinnata ja tähistada raielanki ning kasutada selleks vajalikke instrumente, mõõteriistu ning tarkvara; prognoosida metsamaterjalide väljatulekut; määrata kasvukohatüüpi ning juhendada sellest metsamajanduslike meetmete määramisel; kavandada ning teha õigesti metsauendamistööd; kalkuleerida metsauendamiskulusid; hooldada metsakultuure; läbi viia valgustus-, harvendus- ning sanitaarraieid; hoida korras metsurivarustust.

Käsitletavat teemat: metsakasvatuse bioloogilised alused, metsakasvatuse koos seda reguleerivate õigusaktidega, metsauendamine, metsahindamine koos metsakasvatuse planeerimisega.

2. Nõuded mooduli alustamiseks.

Läbitud metsandusliku alusõppe moodul

3. Õppesisu

3.1. METSAKASVATUSE BIOLOOGILISED ALUSED. Looduslikud protsessid metsas: puistu diferentseerumine, ja hõrenemine; puuliikide vaheldus; pioneerliigi mõiste. Puistu arengufaasid (raiering).

3.2. METSAKASVATUS. Metsaseadus: mets ja metsamaa, metsa omandivormid; metsakategooriad, lubatud metsakasutusviisid erinevates metsakategooriates; metsa kasvatamiseks tehtavad raied (raieliigid ning nende ülesanded; raievanused); raietega seotud dokumendid ja nende väljaandmise kord; lankide suurus, ja liitmine. Metsamajanduskava, selle kasutamine ja kohustuslikkus. Uuendusraied ning neid puudutavad õiguslikud regulatsioonid. Uuendusraiate bioloogilised ning majanduslikud aspektid; küpsusvanused. Uuendusraiate liigid. Hooldusraied: bioloogilised alused, hooldusraiate liigid, eesmärgid, raievanused, kordusperioodid, õiguslikud regulatsioonid. Valgustusraie: eesmärgid, raievanus, valgustusraie iseärasused erinevates metsatüüpides. Harvendusraied: eesmärgid, kordusperiood, harvendusraied erinevas vanuses puistutes ning erinevates metsatüüpides. Hooldusraiate intensiivsus; hooldusraiate normatiivid. Puude raiele määramise üldised põhimõtted. Raiete läbiviimise (aasta)aeg ja põhjendus. Kultuuride ja noorendike hooldamine; noorendike hooldamise põhimõtted. Hooldusraied hoiumetsades. Sanitaarraied. Hooldusraiate mõju puistu biomassi tootlikkusele ja ümarmetsamaterjalide kvaliteedile. Hooldusraiate ökoloogiline aspekt: puht- ja segapuistute ökoloogiline võrdlus. Puht- ja segapuistute majanduslik võrdlus. Vääriselupaiga mõiste. Puude juurestiku kaitse raietöödel. Kasvavate puude vigastuste mõju puistu sanitaarsele seisundile; ümberkäimine vigastustega puudega. Ulukikahjustustega puistud ning nende hooldus, puistu seisundist põhjustatud lageraied; koostöö metsapatoloogiga.

3.3. METSAUUENDAMINE. Puistute uuendamine ja uuenemine; looduslikult uuenevad kasvukohad. Kultiveeritava puuliigi valik, lähtuvalt kasvukohatüübist, langil eelnevalt kasvanud puistu liigilisest koosseisust ning sanitaarsest seisundist ja looduslikult tekkinud uuendusest. Kultiveerimisviisi (külvi, istutus) valik; kultiveerimiskohtade arvu valik. Maapinna ettevalmistamisviisid ning ettevalmistamisviisi valiku kriteeriumid. Istutusmaterjal, selle säilitamine ja istutuseelne töötlemine. Mikrokasvukoha valik. Kultiveerimistööde ajakava, lähtudes puuliigist ja raie läbiviimisest möödunud ajast. Algtiheduse ja seadu mõiste ning valik. Töövõtted ja tööriistad metsakultuuride rajamisel; tööriistade hooldamine. Istutuskohade tähistamine. Metsauuendustööde dokumenteerimine.. Metsaomanikule makstavad metsauuendustoetused.

3.4. METSAKULTUURIDE HOOLDAMINE. Kultuuride hooldamise eesmärgid; hooldusvajaduse hindamine. Hooldamisviisid. Metsakultuuride kordamineku hindamine; kultuuride täiendamine. Metsaomanikule noorendiku hooldamise ja majandamise eest makstavad toetused.

3.5. METSAHINDAMINE JA METSAKASUTUSE PLANEERIMINE. Langi piiride kindlaks määramine. Puistu tagavara määramise meetodid ja kasutatavad mõõteriistad. Mõõtmisandmete töötlemine: sortimentide väljatuleku prognoos käsitsi ning andmetöötlemisprogrammide abil. Mõõtmisvead ning nende mõju hindamistulemustele. . Metsakasutuse planeerimine: metsamajanduskava metsamajanduslike meetmete ja metsakasutuse pikaajalise planeerimise alusena, metsamajanduskava kohustuslikkus ja rakendamine; metsamajanduskava tellimise võimalused ning sellega seotud kulude katteks ette nähtud toetused.

3.6. PRAKTILISED TÖÖD. Istutusmaterjali istutuseelne töötlemine ja ladustamine. Metsa külv ja istutamine; istutuskohade tähistamine. Loodusliku uuenduse hindamine. Kultuuride kordamineku hindamine ja kultuuri täiendamine. Metsakultuuride hooldamine ja kahjustuste seire. Noorendike hooldamine (juhendatavana). Harvendusraied (juhendatavana). Praktika mahuks on 12 õn.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õppija teab ja tunneb

- metsas toimivaid looduslikke protsesse kui metsakasvatuse bioloogilist alust;

- metsaseadust ja selle juurde kuuluvaid rakendusakte;
- metsakasvatustlike võtteid erineva liigilise koosseisuga ja erinevas vanuses puistutes;
- raiete tähtsust ja ülesandeid metsade majandamisel;
- kasvukohapärase puuliigi, metsauuendamisviisi, seadu ning töövõtete valiku kriteeriume;
- maapinna ettevalmistuse viise;
- istutusmaterjali kvaliteedinõudeid;
- metsakultuuri ja noorendiku hooldamise bioloogilisi aluseid;
- metsaomanikule toetuste maksmise korda ja tingimusi.

Õppija oskab

- juhendada metsakasvatust reguleerivatest õigusaktidest ja normatiividest;
- kasutada metsamajanduskava;
- valida kasvukohapärasest puuliiki, metsauuendamisviisi ning seadut;
- hinnata langile tekkinud loodusliku uuenduse elujõudu ja tihedust ning langetada otsuseid uuenduse edasise käekäigu kohta;
- hinnata istutusmaterjali kvaliteeti ning korraldada istutusmaterjali istutuseelset töötlemist ning säilitamist;
- läbi viia metsakülvi ja –istutustöid ning istutuskohti tähistada;
- anda hinnanguid kultuuride kordamineku kohta ning määrata täiendamisvajadust;
- hooldada ja täiendada metsakultuure;
- ligikaudselt hinnata langi maksumust ning prognoosida väljatulevaid sortimente.

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte.

Hindamisülesanded ja nende osakaalud on järgmised:

- Moodulieksam 50% osakaaluga; eksamiülesanded on järgmistest valdkondadest: metsaseadus, metsabioloogia, metsakasvatus, metsauuendamise teooria
- Metsauuendamise tööeksam 25% osakaaluga;
- Praktikajuhendaja poolt antud hinnang õppija oskuste kohta 25% osakaaluga (hindamisülesanded vt. hindamisleht, lisa 4).

Moodul 4: METSA- JA LOODUSKAITSE, 1 õn

1. Eesmärgid:

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab keskkonnateadliku ja säästva eluhoiaku, mõistab metsandustöötaja kõrgendatud vastutust keskkonnaprobleemide ees ning oskab oma töös juhendada metsandustöötaja kutse- eetikast.

Õppija omandab oskuse leida, tõlgendada ja rakendada looduskaitse ja keskkonnavalad seadusandlust; tunneb kaasaja keskkonnaprobleeme; teab ja tunneb loodus- ja keskkonnakaitsega ning ökoloogiaga seotud põhimõisteid, institutsionaalset korraldust, prioriteetseid keskkonnaprobleeme Eestis ning Eesti Vabariigi keskkonnastrateegiat ja selle eesmärgid; loodusvarade säästliku kasutamise, jäätmekäitluse ja keskkonnaeetika põhimõtteid ning metsandustöötaja vastutust keskkonnanahoiu eest.

Käsitletavad teemad: loodus- ja keskkonnanahoid, metsakaitse, metsandustöötaja kutse- eetika.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

3. Õppesisu

3.1. LOODUS- JA KESKKONNAHOID. Metsatöö seisukohalt olulised, looduskaitsega seonduvad õigusaktid. Looduskaitse institutsionaalne korraldus. Metsatöö spetsiifika piirangu- ja kaitsealadel. Vääriselupaiga mõiste ja nende kaitse. Maastikulised aspektid metsatööde planeerimisel ja läbiviimisel. Keskkonnareostused: reostuse liigid ja mõju keskkonnale, käitumine reostuskolde avastamisel. Jäätmekäitus: jäätmete liigid ja käitlemine; metsatööl tekkivad jäätmed ja nende käitlemine. Metsasertimine kui tõend keskkonnasõbralikult ja eetilisel majandatud metsast. Keskkonnastandardid ja keskkonnajuhtimise olemus.

3.2. METSAKAITSE. Seened ja putukad kahjustuste põhjustajatena; lagundajaseente ökoloogiline tähtsus; enamlevinud lagundajaseente ning kahjurputukate määramine ning nende arengubioloogia. Kahjustuste ning kahjurite levikut soodustavad faktorid; kahjustuste leviku vältimine, metsa säästvad töövõtted. Ulukikahjustused. Inimtegevusest põhjustatud kahjustused ning nende võimalik vältimine. Tuleohutuse tagamine. Käitumine metsakahjustuse avastamise korral.

3.3. METSURI KUTSE-EETIKA. Eetika mõiste; kutse-eetika olemus. Töötaja vastutus ettevõtte kuvandi põhikujundajana; metsuri kutse-eetika nõuete järgimine kuvandi alusena. Metsuri vastutus metsapõlvkondade kujunemise, elupaikade ja loodusliku mitmekesisuse ning keskkonna puhtuse säilimise eest. Metsuri vastutus metsa tuleohutuse eest. Metsuri vastutus metsanduslike õigusaktide järgijana; metsuritöö kvaliteet kui kõigile nähtav kuvandiosa. Metsuri kui vilunud oskustöölise roll eestöolisena. Ärietika.

4. Hinnatavad õpitulemused:

Õppija teab ja tunneb

- looduskaitsega seonduvaid õigusakte;
- looduskaitse institutsionaalset korraldust Eestis;
- reostuse liike ja reostuse keskkonnaohtlikku mõju;
- jäätmekäitluse põhimõtteid;
- lagundajaseente ja putukate tähtsust aineringses;
- enamlevinud kahjurputukaid ning nende bioloogiat ja profülaktikat;
- enamlevinud lagundajaseeni;
- metsuri kutse-eetika põhimõtteid ning oma vastutust eluslooduse eest.

Õppija oskab

- tehes metsatööd hoida puhtana ja kaitstuna (sh tuleohu eest) ümbritsev keskkond;
- käia õigesti ümber töö käigus tekkivate jäätmetega;
- õigesti käituda metsakahjustuse või reostuskolde avastamise puhul;
- rakendada metsa säästvaid töövõtteid.

5. Hindamine

Hindamisülesanded ja nende osakaalud on järgmised:

- Kirjalik test 50% osakaaluga; test sisaldab küsimusi ja ülesandeid loodus- ning keskkonnanohiu ja metsakaitse kohta;
- Lagundajaseente ja kahjurputukate kollektsiooni valmistamine ja kaitsmine 50% osakaaluga.

Moodul 5: METSURIPRAKTIKA 7 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija, töötades kooli õppemetskonnas ning praktikaettevõttes, arendab edasi metsakasvatusega seotud oskusi ja mootorsae käsitlemise oskusi ning saavutab töövilumuse. Õppija kinnistab ümarmaterjalide tundmise ning nende mahu määramise oskusi ja teeb tähelepanekuid rakendatava tehnoloogia kohta ning oma tööülesannete sooritamisel juhindub sellest.

Käsitletavad teemad: hooldusraiepraktika, noorendike hooldamine, harvendus- ja sanitaarraied ning mootorsaetööd eritingimustes.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud metsandusliku alusõppe moodul, metsade majandamise moodul, raietöö algkursuse moodul ning metsakasutuse mooduli ümarmetsamaterjalide ning puiduvarumistehnoloogia teemad.

3. Õppesisu

3.1. HOOLDUSRAIEPRAKTIKA. Sae ja varustuse töökorras oleku kontroll. Langetustsooni tähistamine. Langi esmane vaatlus kokkuveoteede asukoha, võimalike tähistuste ning üldiste ohufaktorite kindlaksmääramiseks; tähistused. Üldise langetussuuna kindlaks määramine tulenevalt kokkuveoteede paiknemisest. Kokkuvedaja riskide hindamine ning nendega arvestamine. Puutüve langetuseelne hindamine optimaalse sortimenteerimise seisukohalt. Vilumuste arendamine langetamisel: langetatava puu iseloomu ja asendi ning lähiümbruse vaatlus ohufaktorite hindamiseks ning võimaliku langetussuuna valikuks, lähtuvalt turvalisuse nõudest ning kokkuveotee asukohast. Ohutsooni ulatus langetamisel; rippes puu. Tutvumine metsamajanduskavaga ning selles konkreetse langi jaoks ette nähtud töödega. Takseernäitajate kontroll langil ja nende võrdlemine metsamajanduskavas esitatud andmetega. Hooldusraie intensiivsuse määramine, relaskoobi ja hooldusraiete normatiivide kasutamine. Otsuse langetamine liigilise koosseisu kohta, tulevikupuude valik. Arvestamine liigilise mitmekesisusega, silmas pidades optimaalsuse printsiipi. Praktiline raietöö: harvendusraie ja sanitaarraie erineva liigilise koosseisu ning vanusega puistutes. Raiejäätmete käsitlemine. Metsa säästvate töövõtete rakendamine.

Hooldusraiepraktika viiakse läbi kooli õppemetskonnas.

3.2. NOORENDIKE HOOLDAMINE. Langi esmane ülevaatus ratsionaalse liikumisskeemi, liigilise koosseisu ning metsataimede seisundi kindlaks tegemiseks. Noorendike ja kultuuride liigilise koosseisu optimeerimine, jääva puistu valgustingimuste reguleerimine; noore puhtpuistu tiheduse optimeerimine. Turvalised töövõtted erineva läbimõõduga puude langetamisel võsalõikuriga. Raiejäätmete käitlemine. Võsalõikuri seadistamine ja hooldamine. Noorendike hooldamisel makstavad toetused.

Praktika viiakse läbi kooli õppemetskonnas.

3.3. HARVENDUS- JA SANITAARRAIED. Tutvumine metsamajanduskavaga ja selle võrdlemine tegelikkusega. Hoolduskontseptsiooni väljatöötamine, väljaraie mahu määramine täiuse ja hooldusraie normatiivide järgi. Tehnoloogilise skeemi analüüs või väljatöötamine. Jäävate ja väljaraiutavate puude valik. Raie läbiviimine, materjalide mahu määramine.

3.4. MOOTORSAETÖÖD ERITINGIMUSTES. Tööoskuste arendamine vilumusteks. Mootorsaetööd eritingimustes (tormimurrus, nõlvadel, piiratud ruumis; ülisuurte puude langetamine, rippes puu). Ümarpuidust metsarajatiste (kraavisillad, postid, poolpalkpingid, purded jm) valmistamine.

Rippes puu ning selle ohutu mahavõtmine. Vilumuste arendamine laasimisel: laasimisvõtted ning ergonoomia ja ohutus; okste käsitlemine. Vilumuste arendamine järkamisel: pinges tüve ohutu järkamine. Järkamisel saadud üarmaterjali ergonoomilise koondamise võtted; arvestamine kokkuvedaja tööga. Töötamine tormimurru aladel ning sellega kaasnevad ohumomendid. Sae igapäevase ning perioodilise hoolduse läbiviimine.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb

- hooldusraiate liike ja erinevate raiete eesmäärke ning läbiviimise põhimõtteid;
- langi tehnoloogilise planeerimise aluseid.

Õpilane oskab

- tõlgendada metsamajanduskava;
- pingevabalt ja turvaliselt käsitseda langetamisel, laasimisel ja järkamisel mootorsaagi ning töötada ergonoomiliselt;
- töötada mootorsaaga tormimurrus ning piiratud ruumis;
- valmistada mootorsaaga puidust metsarajatisi (sillad, purded, postid jm);
- hooldada mootorsaagi ja turvavarustust;
- leida tüvede sortimentideks järkamisel tüve iseärasustele ja turusituatsioonile vastav optimaalne lahendus, tähistada materjale ning määrata nende mahtu;
- koondada materjale, pidades seejuures silmas tööergonoomiat ning materjalide kokkuveost tulenevaid piiranguid;
- eesmärgipäraselt paigutada raiejäätmeid;
- valida hooldusraietel välja tulevikupuid ning nende huvides puistut majandada;
- valida välja hooldusraiel eemaldatavaid puid;
- kavandada kokkuveoteid;
- hooldada metsakultuure ja noorendikke;
- töötada metsa ja maapinda säästvalt

Õppijal on eeldused sooritada metsuri lõpueksam.

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte. Hindamisülesanded on järgmised:

- koolipraktika hinne, osakaaluga 50%
- ettevõttepraktika hinne, osakaaluga 50%.

Hindamine toimub lisades 5 ja 5A esitatud hindamiskriteeriumide järgi.

Moodul 6: METSAKASUTUS, 2 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised põhiliste puidukasutusvaldkondade kohta. Lisaks metsa puidulise kasutuse võimalustele näeb õppija ka metsa mittepuidulisi väärtusi ning õpib hindama metsa kõrvalkasutusega seotud potentsiaali. Õppija omandab teadmisi metsa ja puitmaterjalide turustamise õiguslikest alustest ning õpib leidma ja kasutama vastavaid õigusakte. Õppija omandab põhjalikud teadmised üarmaterjalidest ning tutvub puiduvarumistehnoloogiaga.. Moodul sobib erametsaomanikele.

Käsitletavad teemad: metsaklaste, metsakasutus, ümarmaterjalid, puiduvarumistehnoloogia, metsa- ja puitmaterjalide turustamine, kõrvalkasutus koos jahikorraldusega.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud metsandusliku alusõppe mooduli puittaimede ning puiduõpetuse teemad.

3. Õppesisu

3.1. **METSAKLASTER.** Mets kui taastuv loodusvara: Eesti metsafondi iseloomustus (metsade liigiline ja vanuseline struktuur; metsavarud, omandivormid ja metsandusliku tegevuse juhtimine Eestis). Põhilised puidukasutusvaldkonnad: mehhaaniline ja keemiline metsatööstus, ehitustööstus, taastuvenergeetika. Metsaklastri mõiste ning klastri erinevate lülide kogu- ning osatähtsus Eesti majanduselule ning tööturule; võimalikud töökohad. Üldülevaade metsanduslikest õigusaktidest: õigusaktide liigid ja loetelu, reguleerimisvaldkonnad, õigusteabe leidmine ja kasutamine. Metsaomanikele makstavad riiklikud ning EL toetused, sh nõustamistoetus. Metsaomanike organisatsioonid ja koostöövormid.

3.2. **METSADE KÕRVALKASUTUS JA JAHIKORRALDUS** Metsade kõrvalkasutus: erinevate metsatüüpide rekreatiivne ja turisminduslik potentsiaal; metsamarjade ja seente kogumisega seotud potentsiaal. Metsade jahimajanduslik kasutamine: jahipidamise institutsionaalne ja organisatsiooniline korraldus; õigusaktid. Metsaomanikule makstavad toetused.

3.3. **ÜMARMETSAMATERJALID.** Ümarmaterjalide üldklassifikatsioon ning kasutusvaldkonnad. Palkide läbimõõdu- ja pikkusklassid; ülemõõt. Palkide erinevate kvaliteediklassifikatsioonide olemus; Eestis kehtivad ABC- kvaliteedinõuded palkide sorteerimisel. Ümarmaterjalide kvaliteeti mõjutavad puidurikked. Paberipuu liigid ning kvaliteedinõuded. Vineeri- ja spoonipaku kvaliteedinõuded. Erisortimendid.. Ümarmaterjalide ladustamine ja säilitamine vahelaos; laomädanikud.

Tüveste optimaalne järkamine kui ümarmaterjalide optimaalse väljatuleku ning rahalise maksimaalse väljatuleku alus. Tüveste optimaalne järkamine seostatuna puude liigiliste iseärasustega ning turusituatsiooniga; materjalide hinnad. Tüveste rahaline hindamine erineva järkamise korral. Ümarmetsamaterjalide mahu määramine: mõõtmise otsatollimisega; virnatäiuse koefitsiendi mõiste, virnmaterjalide mahu määramine erinevate meetoditega. Ümarmaterjalide tähistamine. Materjalide säilitamine.

3.4. **PUIDUVARUMISTEHNOLOOGIA.** Puiduvarumise mõiste ja eesmärgid. Tehnoloogia mõiste; puiduvarumistehnoloogia valiku kriteeriumid. Erinevaid tehnoloogilisi lahendusi: raietööd mootorsaega, masinraied; kokkuveomasinad ning nende parameetrid; universaaltraktori kasutamise võimalused. Langi tehnoloogiline planeerimine: kokkuveoteed, ühendusteel; kokkuveoteede planeerimine ning tähistused; sortimentide paigutamine kokkuveotee äärde, olenevalt kokkuveomasina tüübist; laoplat; nõuded laoplatile. Metsuri ning kokkuvedaja koostöö, langetussuuna valik olenevalt kokkuveotee asukohast. Puiduvarumiskulude kalkuleerimine erinevate tehnoloogiliste lahenduste korral.

3.5. **METSA JA PUITMATERJALIDE TURUSTAMINE.** Metsakasutuse planeerimise põhikriteeriumid: metsamajanduskavaga ette nähtud kasutus korraldusperioodiks, lepingute, investeeringute, turusituatsiooni ning hinnatrendide arvestamine metsakasutuse planeerimisel. Tehingud kasvava metsa ning metsamaterjalidega; raiete ja müügitehinguga seotud dokumendid; transpordidokumendid. Metsakinnistute ost ja müük. Metsatulude maksustamine. Müügivõimalused metsaomanike organisatsioonide kaudu.

3.6. **PRAKTILISED TÖÖD.** Puiduvarumisfirmale esitatud tellimuste (lepingute) analüüs. Puistu analüüs (sortimenteerimise seisukohalt) ning võrdlemine tellimusega. Sortimentideks

järkamise rahaline optimeerimine; materjalide kvaliteedi tagamine. Kõrvalkasutusega seotud puitrajatiste valmistamine. Puiduvarumiskulude kalkuleerimine.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õppija teab ja tunneb

- Eesti metsafondi struktuuri ja mahtu;
- metsaklastri ehitust ja tähtsust;
- metsade puidulise ja mittepuidulise kasutamise valdkondi;
- metsaomanike organisatsioone;
- metsamajanduslike toetuste taotlemise võimalusi ja tingimusi;
- jahipidamise institutsionaalset ning organisatsioonilist korraldust;
- puiduvarumise tehnoloogilisi võimalusi ning kuluarvestamise põhimõtteid erinevate tehnoloogiliste lahenduste korral;
- ümarmaterjalide liike ning kvaliteeti;
- puutüvede järkamise põhimõtteid ning ümarmaterjalide kvaliteedi ja turusituatsiooni vahelisi seoseid;
- kasvava metsa raieõiguse ning metsamaterjalide müüki reguleerivaid õigusakte.

Õppija oskab

- raietöödel juhendada langi ülestöötamise tehnoloogilisest skeemist;
- määrata ümarmaterjalide liiki, kvaliteeti ning mahtu ja valmistada ümarmaterjale, lähtuvalt etteantud tellimustest, materjalide hinnast ning töödeldava tüve iseloomust;
- korraldada ümarmaterjalide ladustamist ning säilitamist;
- kalkuleerida puiduvarumiskulusid ning prognoosida tulusid.

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte. Hindamisülesanded on järgmised:

- Komplekstest, hinde osakaaluga 25%;
- Rakendusülesanne (kaasuste analüüs) metsa ja metsamaterjalide müügiga seotud õigusaktide kasutamise kohta, hinde osakaaluga 50%;
- Praktikaettevõtte poolt lisas 6 esitatud hindamiskriteeriumide järgi antud hinnang osakaaluga 25%.

Moodul 7: PARKMETSAD HOOLDAMINE, 2 õn

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab oskuse hinnata parkmetsade hooldusvajadust ning kavandada ja läbi viia hooldustöid, lähtudes õigusaktidest ning ökoloogia ja maastikukujunduse printsiipidest.

Käsitletavat teemat: puuhoolduse bioloogilised alused, hooldustööde planeerimine, parkmetsade praktiline hooldamine.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud metsandusliku alusõppe moodul, raietöö algkursuse moodul, metsade majandamise moodul ning metsa- ja looduskaitse moodul.

3. Õppesisu

3.1. PUUHOOLDUSE BIOLOOGILISED ALUSED. Puittaime anatoomia ja füsioloogia (talitlused). Puuhoolduse eesmärgid ning puittaime talitlusest tulenevad hooldustööde ajad ja töövõtted. Hoolduslõikuse viisid ja intensiivsus; hoolduslõikuse eripära parkmetsades, kalmistutes, piiratud ruumis (teeservad, liinide lähedus jm).

3.2. HOOLDUSTÖÖDE PLANEERIMINE. Parkmetsa mõiste ning tähtsus.

Metsakategooriad. Metsaseadus ning hooldusraiate eeskiri ning selle rakendamine parkmetsades; parkmetsades teostatavate raiete liigid ja eesmärgid; Vormistatavad dokumendid: metsateatis, raieluba; tellijaga ning sidusettevõtetega sõlmitavad kokkulepped parkmetsade hooldamisel.

3.3. PARKMETSAD HOOLDAMINE. Parkmetsapuude valik raieks, lähtuvalt hooldatava ala kohta kehtivatest õiguslikest regulatsioonidest ning ala funktsioonist, puude sanitaarsest seisundist, esteetilisuse ja ökoloogilisuse põhimõtetest. Raiejäätmete käitlemine vastavalt sõlmitud kokkulepetele; võimalike tarbesortimentide valmistamine. Põõsarinde, põõsagruppide ning üksikpõõsaste hooldamine. Maastikuvaadete mõjutamise võimalused raietega; vääriselupaikade kaitse. Tööobjekti viimistlemine.

3.4. PRAKTILISED TÖÖD. Metsamajanduslike meetmete määramine parkmetsas. Raied parkmetsas. Alusmetsa korrastamine võsalõikuriga; võimalike väärispõõsagruppide hooldamine: noorendamine, harvendamine. Trimmeritööd.

4. Hinnatavad õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb

- puittaime anatoomiat ja füsioloogiat;
- puuhoolduse bioloogilisi aluseid;
- hoolduslõikuse eesmäärke ja viise;
- parkmetsaraietel kehtivaid piiranguid;
- vajalike kooskõlastuste korda;
- parkmetsade hooldamise põhimõtteid, sh esteetika ja ökoloogia põhimõtted.

Õpilane oskab

- veenduda parkmetsade hooldustööde õiguspärasuses;
- lähtuvalt parkmetsa funktsioonist ja sanitaarsest seisundist ning esteetilisuse ja ökoloogilisuse printsiipidest ohutult ja ergonoomiliselt läbi viia hooldustöid;
- hooldada põõsastikke, põõsagruppe ning üksikpõõsaid, lähtudes nende funktsioonist ning bioloogiast;
- valmistada raiutud puidust tarbesortimente;
- kokkulepitud viisil käidelda orgaanilisi ja anorgaanilisi hooldusjätmeid;
- viimistleda tööobjekti.

5. Hindamine

Mooduli hindamises osalevad nii kool kui praktikaettevõtte.

Hindamisülesanded ja nende osakaalud on järgmised:

- kirjalik test puuhoolduse aluste ja parkmetsade hooldamise õiguslike aluste tundmise kohta 50% osakaaluga;
- Praktikajuhendaja poolt antud hinnang õppija oskuste kohta 50% osakaaluga (hindamisülesanded vt. hindamisleht, lisa 7).

LÕPUEKSAMID

1. Eksamite üldkirjeldus

Õppekava omandamist tõendab õppija 2 lõpueksamiga:

- 1) Raietöö eksam, millega tõendatakse ohutute ja ergonoomiliste raietöö võtete omandamist ning ümarmaterjalide tundmist;
- 2) metsurieksum, millega tõendatakse metsakasvatustlikke oskusi

Metsurieksumile lubamisel on eelduseks raietööeksami varasem või metsurieksumile vahetult eelnev sooritamine. Raietöö eksam võidakse lugeda arvestatuks ka dokumentaalse tõendamise kaudu. Aktsepteeritavateks tõenditeks on kutset omistava organi poolt välja antud raietöölise kutsetunnistus või osalemine raietöö meistrivõistlustel vähemalt Eesti tasandil.

Õppijate soovi korral võidakse lõpueksamid ühitada raietöölise-I ja metsur-II kutseeksamiga. Eksamikomisjon kinnitatakse kooli direktori käskkirjaga või määratakse Kutset Omistava Organi (Eesti Metsatööstuse Liit) poolt, juhul kui eksam võrdsustatakse kutseeksamiga. Hoolimata eksami liigist (kooli lõpueksam, kutseeksam) kuulub eksamikomisjoni koosseisu alati vähemalt 1 komisjoniliige väljastpoolt kooli.

1.1. Raietöö eksam

Raietöö eksam seisneb eksamisooritajale loosiga langenud puu ohutus ja ergonoomilises langetamises, laasimises, järkamises ja sortimentide koondamises, kusjuures oluline tähtsus on ka töö kiirusel. Demonstreerida tuleb ka võsalõikuri kasutamise oskust.

Eksami hindamine toimub 5-palli süsteemis, eksimuste eest antavate karistuspunktide mahaarvamise teel etteantud punktimaksimumist. Õpilane saab „rahuldava” hinde, kui karistuspunkte on vahemikus 21 ... 50 punkti. Hinde „hea” saab õpilane, kui karistuspunkte on 11 ... 20 ning „väga hea”, kui karistuspunkte on kuni 10. Karistuspunktide arvuga üle 50 loetakse eksam mittesooritatuks. Mittesooritatuks loetakse eksam ka juhul, kui õpilane põhjustas elu või tervist ohtu seadva olukorra või vara hävimise.

Hindamiskriteeriumid:

| Nr. | Kriteerium | Karistuspunkte |
|-----|---|----------------|
| 1 | Vales asendis sae käivitamine | -3 |
| 2 | Ei kasuta kõrvaklappe | -2 |
| 3 | Ei kasuta visiiri | -2 |
| 4 | Jätab puhastamata taganemistee | -3 |
| 5 | Alumiste okste püstilaasimisel valed töövõtted | -2 |
| 6 | Kõrvalekalle langetussuunast: | |
| • | 1-2 m | -5 |
| • | 2-3 m | -10 |
| • | üle 3 m | -20 |
| 7 | Langetussälgu sügavus väljaspool etteantud intervalli | -3 |

| | | |
|--------------------------|---|------------------|
| 8 | Langetussälgu nurk väljaspool etteantud intervalli | -2 |
| 9 | Langetuslöike ja -sälgu tasapindade vahe väljaspool etteantud intervalli | -4 |
| 10 | Pideriba laius alla etteantud intervalli | -15 |
| 11 | Pideriba läbi lõigatud | -30 |
| 12 | Langetuslabida valesti või mitte kasutamine (juhul kui puu vajub langetamisel tagasi) | -10 |
| 13 | Taganemine vales suunas | -3 |
| 14 | Taganemine puudub | -5 |
| 15 | Laasides jalad kahel pool tüve või jalatald tüvel | -3 |
| 16 | Alumiste okste laasimine üle tüve | -4 |
| 17 | Oksatüükad mis on üle 5mm ja neid on rohkem kui 3 | -1 |
| 18 | Eksitakse sortimendi pikkustes | -5 |
| 19 | Vale järkamise tulemusena rikutakse sortimendi kvaliteeti | -5 |
| 20 | Järkamisel kiilub saag kinni | -2 |
| 21 | Ebaergonoomilised töövõtted | -2 |
| 22 | Mootorsae hoidmine ühe käega tagumisest kahvast | -5 |
| 23 | Võsasae vale seadistus | -3 |
| Karistuspunkte kokku: | | |
| Hindamine: | | |
| karistuspunkte 0 ... 10 | | väga hea |
| karistuspunkte 11 ... 20 | | hea |
| karistuspunkte 21 ... 50 | | rahuldav |
| karistuspunkte üle 50 | | mitte sooritatud |

1.2. Metsuriksam

Metsuriksam koosneb

- 1) teoreetilisest osast
- 2) rakenduslikust osast

1.2.1. Teoreetiline osa

Teoriaküsimused, millele eksami sooritaja peab oskama vastata, koostatakse alljärgnevate teemade kohta:

- metsatüpoloogia;
- metsabioloogia;
- metsakasvatus;
- metsakaitse;
- metsauendamine;
- ümarmetsamaterjalide tundmine;
- looduskaitse ja vääriselupaigad;
- mootorsaagide ja -lõikurite hooldus ja seadistamine;
- langetustehnika;
- ohutustehnika.

Teooriaeksami eesmärgiks on kontrollida teadmisi, mida ei ole võimalik kontrollida eksami rakendusliku osa käigus, kuna erinevatel aastaegadel läbiviidavad metsatööd on erinevad. Teooriaeksami viiakse läbi valikvastustega, mahuka testi vormis.

Teoreetilise osa hindamine toimub 5-palli süsteemis Eesti Vabariigis üldkehtiva hindamisjuhendi alusel.

1.2.2. Rakenduslik osa

Eksami rakenduslik osa toimub looduskeskkonnas selleks ettevalmistatud testimisrajal, mille kontrollpunktides valmistatakse ette eksamiülesanded, mis on järgmised:

- puuliikide tundmine;
- metsakasvukohatüübi määramine ;
- puistu koosseisu määramine;
- putukkahjurite ja kahjustuspiltide tundmine;
- seenkahjustuste tundmine;
- ümarmaterjalide liigi ja kvaliteedi tundmine;
- ümarmaterjalide mahu määramine;
- kasvava puu kõrguse ja mahu silmamõõduline hindamine;
- puistu täiuse määramine relaskoobiga;
- puistu tagavara määramine rinnaspindala ja standardtabelite järgi;
- puistu tagavara määramine;
- hooldusraie valiku tegemine ja valiku põhjendamine;
- planšeti kasutamine;
- looduslik uuenduse arvu ja täiendava kultiveerimise vajaduse määramine.

Eksamiülesannete lahendamine toimub spetsiaalsetel eksamikaartidel, millega eksamineeritavad varustatakse vahetult enne eksamit. Eksamineeritavad lubatakse rajale ühekaupa; lähetamisintervall ja eksami sooritamise kontrollaeg olenevad eksami sooritajate arvust ning aastaajast ja need määratakse igal konkreetsel juhul eksamikomisjoni liikmete poolt. Raja alguspunkti ja kõik sellel olevad kontrollpunktid leiab eksami sooritaja metsakaardi (planšeti) abil. **Eksami sooritamise ajal on lubatud kõigi võimalike abimaterjalide ja –vahendite kasutamine.** Keelatud on eksami sooritajate omavaheline koostöö või kõrvalise isiku abi kasutamine, sh telefoni või interneti teel antav kõrvalise isiku abi; koostöölt tabatud eksaminand kõrvaldatakse eksamilt ja eksam loetakse mittesooritatuks. Kontrollpunktides viibivad eksamikomisjoni liikmed jälgivad eksami ausat sooritamist.

Eksami rakendusliku osa hindamine toimub 5-palli süsteemis. Identifitseerimisülesannete puhul (puuliikide, putukkahjurite ja –kahjustuste, seenkahjustuste ja viljakehade ning ümarmaterjali liigi määramine) on määravaks õigete vastuste protsent. Mõõtmisülesannete sooritamist hinnatakse hindegaga „5”, kui mõõtmisviga mahub keskkonnaministri 3.märtsi 2004 määrusega kehtestatud vigade piirmäärade raamidesse. Lubatust suurem kõrvalekalle kuni 5% alandab hinnet ühe palli võrra, kuni 10% kahe palli võrra jne. Kasvukohatüübi määramist hinnatakse hindegaga „5”, kui see langeb kokku eksperthinnanguga. Sooritatuks loetakse ülesanne, kui varieeruvus või üleminek mahub tüübiriühma piiridesse või ületab seda ühe kasvukohatüübi võrra. Harvendusraie märkimisel on tingimuseks, et tulevikupuid ei ole märgitud raieks; iga raieks märgitud tulevikupuud alandab ülesande eest antavat hinnet 1 palli võrra. Planšeti kasutamisel loetakse sooritatuks, kui eksamineeritav leidis üles kõik kontrollpunktid ja mahtus eksami sooritamisel kontrollaja piiridesse.

Metsanduslik alusõpe, praktika maht 5 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....” 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaarid |
|----------------|--|------------------------|--------------|
| 1 | Puuliikide ja alusmetsapõõsaste tundmine | | |
| 2 | Metsamaterjalide puuliigi ja rikete tundmine | | |
| 3 | Metsakasvukohatüüpide tundmine (tüübirühma tasandil) | | |
| 4 | Toimetulek töögrupis lankide eraldamisel | | |
| 5 | Muud, hindamisjuhendiga määramata ülesanded: | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Praktika hinne | | | |

Raietöö algpraktika, praktika maht 5 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....” 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaarid |
|----------------|---|------------------------|--------------|
| 1 | Mootorsae ehituse ja hoolduspõhimõtete tundmine | | |
| 2 | Turvavarustuse kasutamine ja hooldus | | |
| 3 | Töövõtete õigsus töötades mootorsaega | | |
| 4 | Võsalõikuri kasutusoskus | | |
| 5 | Juhendumine ohutustehnika ja tööergonoomia nõuetest | | |
| 6 | Metsamaterjalide puuliigi ja rikete tundmine | | |
| 7 | Üldine töökultuur | | |
| • | Muud, juhendiga sätestamata ülesanded | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Praktika hinne | | | |

Metsade majandamine, praktika maht 12 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....”, 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaariid |
|----------------|--|------------------------|---------------|
| 1 | Metsamajanduskava kasutamine | | |
| 2 | Istutusmaterjali tundmine ja istutuseelne töötlemine | | |
| 3 | Metsakülv | | |
| 4 | Metsaistutamine ja istutuskohtade tähistamine | | |
| 5 | Metsakultuuride hooldamine | | |
| 6 | Metsakaitselised tööd metsakultuurides | | |
| 7 | Tööd hooldusraietel (juhendatavana) | | |
| 8 | Muud, juhendiga sätestamata tööd | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Praktika hinne | | | |

Metsuri koolipraktika 2 õn

Õpilane:
 Praktikaettevõte:
 Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a
 Õpilane lahkus „.....”, 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaariid |
|--------------|---|---------------------------|---------------|
| 1 | Metsamajanduskava kasutamine | | |
| 2 | Mootorsae pingevaba, ohutu ja ergonoomiline käsitsemine | | |
| 3 | Mootorsae ja varustuse hooldamine | | |
| 4 | Metsakasvatuslikud oskused hooldusraietel | | |
| 5 | Metsakasvatuslikud oskused noorendike hooldamisel | | |
| 6 | Metsakasvatuslikud oskused sanitaarraietel | | |
| 7 | Ümarmaterjalide optimaalne valmistamine | | |
| 8 | Lähtumine tehnoloogiast, kokkuveo iseärasustega arvestamine | | |
| 9 | Raiejäätmete käitlemine | | |
| 10 | Muud, juhendiga sätestamata tööd | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Moodulihinne | | | |

Metsuri ettevõttepraktika 5 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....” 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaariid |
|--------------|---|---------------------------|---------------|
| 1 | Mootorsae pingevaba, ohutu ja ergonoomiline käsitsemine | | |
| 2 | Mootorsae ja varustuse hooldamine | | |
| 3 | Puistu liigilise koosseisu optimeerimine | | |
| 4 | Väljaraie intensiivsuse määramine | | |
| 5 | Jäävate puude valik | | |
| 6 | Ümarmaterjalide optimaalne valmistamine | | |
| 7 | Lähtumine tehnoloogiast, kokkuveo iseärasustega arvestamine | | |
| 8 | Raiejäätmete käitlemine | | |
| 9 | Töö ohtlikes kohtades (tormimurru alad) | | |
| 10 | Muud, juhendiga sätestamata tööd | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Moodulihinne | | | |

Metsakasutuse praktika, 1 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....”, 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaariid |
|----------------|--|---------------------------|---------------|
| 1 | Ümarmaterjalide tundmine | | |
| 2 | Puiduvarumistehnoloogia põhimõtete tundmine | | |
| 3 | Raieõiguse ja sortimentide ostu-müügi dokumentide tundmine | | |
| 4 | Transpordidokumentide tundmine | | |
| 5 | Puidukasutusvaldkondade tundmine | | |
| 6 | Muud, juhendiga sätestamata hinnangud: | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Praktika hinne | | | |

Parkmetsade hooldamine, praktika maht 1 õn

Õpilane:

Praktikaettevõtte:

Juhendaja:

Õpilane saabus praktikale „.....” 200... a

Õpilane lahkus „.....”, 200... a

| Jrk. | Hindamiskriteerium | Hinne 1...5 skaalal | Kommentaariid |
|----------------|---|---------------------------|---------------|
| 1 | Puuhoolduse bioloogiliste aluste tundmine | | |
| 2 | Hooldusloikuse eesmärkide ja viiside tundmine | | |
| 3 | Hooldustööde õiguspärasuse ja kooskõlastuste tagamine | | |
| 4 | Hooldustööde eesmärgipärane ja asjakohane läbiviimine | | |
| 5 | Ökoloogia ja esteetika printsiipidest juhendumine hooldustöödel | | |
| 6 | Hooldustöödel väljaraiutud puidust tarbesortimente valmistamine vastavalt kokkulepetele | | |
| 7 | Tekkinud orgaaniliste ja anorgaaniliste hooldusjätmete käitlemine kokkulepitud ja õiguspärasel viisil | | |
| 8 | Tööobjekti viimistlemine | | |
| 9 | Muud, käesoleva juhendiga sätestamata tööd | | |
| • | | | |
| • | | | |
| • | | | |
| Praktika hinne | | | |

ÕPPEKAVAGA SEOTUD ÕPETAJAD

| Jrk | MOODULITE NIMETUSED | Õppeaine | Õpetaja |
|---------------|--|--|---|
| I | ÜLD- JA PÕHIÕPINGUD | | |
| 1. | Metsanduslik alusõpe | | |
| | | Kutseorientatsioon | Veiko Belials või Aino Mölder (Luuu MK) |
| | | Esmaabi | Kaja Viks (EPR) |
| | | Metsapuuliigid | Ülle Käärrik, Maila Talve või Aino Mölder (Luuu MK) |
| | | Ümarmetsamaterjalide rikked | Ülle Käärrik |
| | | Puistuparameetrid | Veiko Belials |
| | | Metsatüpoloogia alused | Erle Männiste (Luuu MK) |
| | | Metsurivarustus ja raietöö algõpe | Tõnu Reinsalu või Kaido Saar (Luuu MK) |
| 2. | Metsade majandamine | | |
| | | Metsakasvatuse bioloogilised alused ja metsakasvatus | Veiko Belials |
| | | Metsauuendamine ja metsakultuuride hooldus | Ülle Käärrik |
| 3 ja 5 | Raietöö algkursus ja metsuri põhipraktika | | |
| | | Hooldusraiepraktika (5..7 liikmelistes gruppides) | Tõnu Reinsalu, Einar Must ja Kaido Saar (LuuuMK) |
| | | Noorendike hooldamise praktika | |
| 4. | Metsa- ja looduskaitse | | |
| | | Metsakaitse | Erle Männiste |
| | | Loodus- ja keskkonnahoid | Vello Keppart (Luuu MK) |
| | | Metsuri kutse-eetika | Vello Keppart |
| II | Valikõpingud | | |
| 6. | Var. A: Metsakasutus | | |

| | | | |
|-----------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | Metsaklaster | Veiko Belials |
| | | Ümarmetsamaterjalid | Einar Must või Tõnu Eller (Luua MK) |
| | | Puiduvarumistehnoloogia | Tõnu Eller |
| | | Metsade kõrvalkasutus ja jahikorraldus | Vello Keppart |
| | | Metsa- ja puitmaterjalide turustamine | Veiko Belials |
| 8. | Var. B: Parkmetsade hooldamine | | |
| | | Puuhoolduse bioloogilised alused | Aino Mölder |
| | | Parkmetsade hooldustööde planeerimine ja hooldamine | Veiko Belials |

ÕPPEKAVAGA SEONDUVA ÕPPEBAASI KIRJELDUS

| Jrk | MOODULITE NIMETUSED | Õppeaine | Õppebaas |
|---------------|--|--|--|
| 1. | Metsanduslik alusõpe | | |
| | | Kutseorientatsioon | Auditooriumid koos interneti kasutamise võimalusega, õppemetskond, |
| | | Esmaabi | Esmaabivahendid, elustamismannekeen |
| | | Metsapuuliigid | Õppemetsad, õppekirjandus |
| | | Ümarmetsamaterjalide rikked | Õppemetsad, puitmaterjali laoplatsid |
| | | Puistuparameetrid | Õppemetsad, õppekirjandus |
| | | Metsatüpoloogia alused | Metsatüpoloogiliselt mitmekesised õppemetsad |
| | | Metsurivarustus ja raietöö algõpe | Mootor- ja võsasaepark, metsuri turva- ja abivarustus, õppefilmid |
| 2. | Metsade majandamine | | |
| | | Metsakasvatuse bioloogilised alused ja metsakasvatus | Õppemetsad, õppefilmid, õppekirjandus |
| | | Metsauuendamine ja metsakultuuride hooldus | Õppemetsad, õppekirjandus, töövahendid istutustöödeks |
| | | Metsakaitse | Õppemetsad, õppekirjandus, laborieksponaadid |
| 3 ja 5 | Raietöö algkursus ja metsuri põhipraktika | | |
| | | Ümarmetsamaterjalid | Õppemetsad, laoplatsid, kehtivad sorteerimis- ja mõõtmisjuhendid, mõõteriistad |
| | | Puiduvarumistehnoloogia | Õppemetsad, õppekirjandus |
| | | Hooldusraiepraktika (5..7 liikmelistes gruppides) | Mootorsaed, metsuri turva- ja abivarustus, õppemetsad |

| | | | |
|-----------|-------------------------------|---|--|
| | | Noorendike hooldamise praktika | Võsalõikurid, metsuri turva- ja abivarustus, õppemets |
| 4 | Loodus- ja metsakaitse | | |
| | | Loodus- ja keskkonnahoid | Auditooriumid, õppekirjandus, transpordivahendid õppeobjektide külastamiseks |
| | | Metsuri kutse-eeetika | Auditooriumid, õppekirjandus, transpordivahendid õppeobjektide külastamiseks |
| 6. | Metsakasutus | | |
| | | Metsakasutus | Auditooriumid, õppekirjandus |
| | | Metsahindamine | Õppemets, õppekirjandus, mõõteriistad, arvutiklassid koos installeeritud andmetöötlusprogrammidega |
| | | Metsa- ja puitmaterjalide turustamine | Auditooriumid, õppekirjandus, internet |
| 7. | Parkmetsade hooldamine | | |
| | | Puuhoolduse bioloogilised alused | Õppekirjandus, näidiseksponaadid, fototeek, park |
| | | Parkmetsade hooldustööde planeerimine ja hooldamine | Auditooriumid, õppekirjandus, internet, park |