

Tallinna Ehituskool
kutseõppe õppekava „Lamekatuseehitaja“, tase 4
moodulite rakenduskavad

Sisukord

Katuseehitaja alusteadmised	2
Ehitusjoonestamise alused	9
Lamekatuse kallete, läbivate ja mitteläbivate sõlmede ehitamine	14
Plastrullmaterjalide paigaldamine lamekatustele	19
Bituumenrullmaterjalide paigaldamine lamekatustele	24
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	30
Lamekatuste hooldus ja remont	34
Erialane võõrkeel	36
Arvutiõpetus	40
Üldkehaline ettevalmistus	51

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Moodul nr 1	Katuseehitaja alusteadmised	Mooduli maht 4 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	EKFML (M. Ponder), ettevõtte praktikajuhendajad
		104	16	-	78	10	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab ülevaadet õpitavast erialast, ehitamise üldistest põhimõtetest ja ehitusmaterjalide liigitusest, lamekatuseehituse reeglitest. Orienteerub energiatõhusa ehitamise-, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetes ning oskab nõuetekohaselt anda esmaabi.						
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:						
1) Omab ülevaadet tööjõuturul katuseehitustööde edukaks tegemiseks vajalikest kompetentsidest	• leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info ja kommunikatsiooni- tehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest; • analüüsib juhendi alusel ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid; • leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõr- keelseid teabeallikaid; • iseloomustab lamekatuseehitaja kutset ja selle ehitamise reegleid; • osaleb õppekäikudel ehituse- ja lamekatuse katmisega tegelevatesse ettevõtetesse ning koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal töölerakendumise võimaluste kohta.						
2) Mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehitus- konstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide, sh katuskattematerjalide liigitusest	• defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitis, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitus- projekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus; • selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid; • nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest; • nimetab ja iseloomustab etteantud hoone skeemi alusel hoone kande- ja piirdetarindeid; • eristab näidiste põhjal puitmaterjale (saematerjal, hõövel- ja liimpuit) ning iseloomustab nende kasutusala ehitustöödel, lähtudes standardmõõtudest; • eristab näidiste põhjal puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaadid, pealistatud plaatmaterjalid, vineer) ning toob näiteid nende kasutamisevõimalustest ehitustöödel, arvestades materjali (plaadi) mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus); • liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamisest tulenevaid ohte puitkonstruktsioonide ehitamisel;						

	• liigitab ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest. • liigitab ehitustöödel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel; • loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles.
3) Oskab kasutada tööks vajaliku info leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, projekt, tööjoonised, paigaldusjuhendid, standardid jms)	• selgitab hoone põhiplaanilt välja konstruktsioonelemendi asukoha, konstruktsiooni kuju ja mõõtmed, lähtudes etteantud tööülesandest; • nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale; • iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid; • visandab vastavalt tööülesandele eskiise lamekatusekonstruktsioonidest. • leiab vajaliku informatsiooni otsingumootorite abil ja suudab seda analüüsida; • kasutab IKT vahendeid, eelinstallitud tarkvara ja veebipõhiseid keskkondi vastavalt ohutus- ja turvanõuetele; • levitab digitaalseid materjale erinevate infokanalite kaudu; loob ja levitab digiväljundeid erinevate infokanalite kaudu; • valib ja kasutab vahendeid ja programme vastavalt vajadustele; • vormistab dokumente vastavalt juhendis esitatud nõuetele, kasutades tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogramme; • lisab dokumentidele graafilisi elemente; • teostab arvutusi tabelarvutustarkvara abil.
4) Oskab nõuetekohaselt kasutada tõstetroppe, koormakinnitusvahendeid ja käemärguandeid lamekatuste ehitamisel kasutatavate materjalide ladustamisel;	• selgitab teabeallikate põhjal koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõudeid • valib lähtuvalt tööülesandest tõstetropid ja trossid, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid • hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ja praagib välja tõstetööks sobimatud • demonstreerib signaalmärgistiku nõuetekohast kasutamisoskust, lähtudes etteantud tööülesandest • haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega tõsteseadmejuhti tõste- ja montaažitöödel, järgides tööohutusnõudeid • juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid • ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise • töötab meeskonnaliikmena, järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber
5) Mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku	• selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms); • iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest; • seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega;

toimimise põhimõtteid ja nende rakendamisevõimalusi lamekatuseehitaja töös	• selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust; • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne); • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel; • toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile; • analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel.
6) Tunneb töötervishoiu-, tööohutusnõudeid (sh nõudeid töötamisel kõrgustes ja tuleohtlike tööde tegemisel) ja nende järgimise olulisust ehitustöödel ning oskab anda esmaabi.	• koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusalast, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest; • selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustöödel, sh töötamisel välitingimustes; • nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel; • toob näiteid ehitustöödel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid) tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega; • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi; • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist; • selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral ehitustöödel.
Hindamine	Mitteristav – A (arvestatud), MA (mittearvestatud).
Hindamismeetodid ja hinnatavad tööd	Hindekriteeriumid
Intervjuu (suuline arvestus) Selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning nimetab ja iseloomustab erinevaid ehituskonstruktsioonide osasid, kande- ja piirdetarindeid. Eristab näidiste järgi erinevaid ehitusmaterjale. Loetleb ja iseloomustab ehitusel ja katustöödel kasutatavaid mehhanisme, elektri- ja käsitöö-	„A“ (arvestatud) – õppija vastab kõigile esitatud küsimustele ja võimalikele lisaküsimustele vähemalt lühenäidet tasemel. Õppija: • nimetab ja iseloomustab hoone põhiosad (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest; • defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitus, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus ja selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid; • liigitab ehitustöödel kasutatavaid väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel ning loetleb kutsetöö seisukohast vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles; • nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel;

riistu ning töö- ja abivahendeid. Selgitab hoonete soojapidavust, soojuskadu, ja sooja liikumist ning neid mõjutavaid tegureid. Selgitab energiatõhususalaste üldmõistete sisulist tähendust. Toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile ja analüüsib enda käitumisharjumusi energia- tarbimisel hoonete ekspluateerimisel.	• toob näiteid ehitustöödel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid) tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega; • eristab näidiste põhjal puitmaterjale (saematerjal, höövel- ja liimpuit) ning iseloomustab nende kasutusala ehitustöödel, lähtudes standardmõõtudest; • eristab näidiste põhjal puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaadid, pealistatud plaatmaterjalid, vineer) ning toob näiteid nende kasutamisevõimalustest ehitustöödel, arvestades materjali (plaadi) mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus); • liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamisest tulenevaid ohte puitkonstruktsioonide ehitamisel; • liigitab ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest; • selgitab troppimise põhimõtteid, reegleid ja ohutust. • selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms) iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest; • seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega; • selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madal-energiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne); • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel; • toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile; • analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel.
Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija täidab töökeskkonnas juhendamisel vastavalt individuaalsele praktikakavale kindlate õpieesmärkidega töö- ja õppeülesandeid kinnistades teoreetilisi teadmisi, arendades praktilisi ja sotsiaalseid oskusi ning kujundades hoiakuid. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel. Õppija: 1. Töötab ettevõttes, omades informatsiooni lamekatuseehitaja kutsestandardist (kompetentsid, omadused, teadmised) ja kasutades seda oma tööülesannete täitmisel. 2. Kasutab teadmisi lamekatuseehitaja kutsest ja ehitamise reeglitest. 3. Jälgib kogenud töötajaid ja õpib nende kogemustest. 4. Kasutab teadmisi ehituse üldistest põhimõtetest ja ehituskonstruktsioonidest ning ehitusmaterjalidest ja nende omadustest. 5. Selgitab juhendamisel tööjooniselt välja informatsiooni oma tööülesande täitmiseks ja visandab vajadusel eskiisi.

	6. Valib vastavalt oma tööülesandele vajalikud tööriistad või väikemehhanismid ja selgitab välja ohutusnõuded nende kasutamiseks ning kasutab neid turvaliselt ja sihipäraselt. 7. Sooritab oma tööülesanded lähtudes energiatõhusa ehitamise põhimõtetest. 8. Praktikajuhendaja hinnang on positiivne.
Iseseisev töö	„A“ (arvestatud), kui õppija: 1. Leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid ja analüüsib ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid. 2. Leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest. 3. Kirjeldab ja iseloomustab kirjalikult lamekatuse ehitamise reegleid. 4. Koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusalast, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest ja selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning analüüsib riske töötaja tervisele ehitustöödel, sh töötamisel välistingimustes. Kirjalik töö. 5. Valmistab iseseisvalt ette esitluse (suuline/kirjalik) troppimise reeglitest ja põhimõtetest. 6. Teeb kirjaliku kokkuvõtte katuse katmisega tegelevasse ettevõttesse õppekäigul õpitu põhjal. 7. Täidab praktika päevikut, koostab praktika aruande ja esitluse praktika kaitsmiseks, milles analüüsib oma toimetulekut praktikal.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded sh. praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud) .
Teemad, alateemad	1. Kutsehariduse süsteemi ja standardite tutvustamine • edasiõppimise / enesetäiendamise / elukestev õppimine võimalused • valitud eriala tutvustamine • reaalses töökeskkonnas erialaga tutvumine • katusereeglid, lamekatusestandardit 2. Ehitamise alused • ehitusalased mõisted • ehitise elutsüklid • ehitusprojekt • ehitamise etapid • peamised üldehitustööd: mulla-, vaia-, müüri-, montaaži-, betooni-, katusekatte- viimistlus- ja puuseppatööd • hoonete põhikonstruktsioonid ja elemendid • ehitustegevuse õiguslik regulatsioon ja kvaliteedinõuded • ülevaade erialast tegevust reguleerivatest õigusaktidest ja normdokumentidest

- hea ehitustava (Eesti Ehitusteave ET-1 0207-0068) ja kvaliteedinõuded ehitustöödel (RYL lähtuvalt)
- ehitustööde organiseerimise põhimõtted
- tööde planeerimise põhimõtted
- tööde organiseerimise projekt
- ohtlikud tööd ehituses, ohutsoonid
- tööde organiseerimine ehitusplatsil
- ehitusprotsessi juhtimise olemus ning nõuded töötajate juhendamisele ja väljaõppele
- ajutiste teede rajamine ehitusplatsil

3. Ehitusmaterjalid

- materjalide füüsilised omadused (mahumass, poorsus, hügroskoopsus, veeimavus, aurutihedus, akustilised omadused)
- termilised omadused (külmakindlus, soojajuhtivus, soojamahtuvus, tulepüsivus ja tulekindlus)
- mehhaanilised omadused (tugevus ja selle alaliigid, kõvadus, hõõrduvus, kuluvus, plastsus, elastsus, haprus, löögitugevus)

Puit- ja puidupõhised materjalid

- puidu liigid ja puidu füüsilis-mehhaanilised omadused
- puidule esitatavad kvaliteedinõuded, puitmaterjali klassifikatsioon (ümarmaterjal, saematerjal, pooltooted, puitdetailid ja plaatmaterjal) ja kasutusala
- puidukaitsevahendid ja nende kasutusala

Metallmaterjalid

- mustad metallid: teras ja malm, enamkasutatavad profiilid, mustade metallide kasutusala
- värvilised metallid ja nende sulamid: nende omadused ja kasutusala
- metallide korrosioon ja korrosioonikaitse

Isolatsioonimaterjalid

- soojusisolatsioonimaterjalid; plaatmaterjalid; rullmaterjalid; villad; vahud nende omadused ja kasutusala
- hüdroisolatsioonimaterjalid: tõrvad, kleepmastiksid, emulsioonid - omadused, kasutusala
- katusekatte materjalid: asfaltbetoonid ja nende omadused ning liigitus
- ehitustöödel enamkasutatavad PVC, PE, PP materjalid, nende omadused ja kasutusala
- materjalide ladustamise tingimused ehitusplatsil

4. Kinnitusvahendid

- tüübel- ja naagelühendused
- metallseotised (nurgikud, haagid, hinged ogaplaadid, vekseljala kandurid, poldid jne), naelühendused ja kruviühendused, nende kasutusala

5. Ehitustöödel kasutatavad käsitööriistad ja väikemehhanismid

- käsitööriistad
- elektrilised väikemehhanismid
- suruõhu- või vedeliku surve mõjul töötavad väikemehhanismid
- ehitusplatsi transpordi liigitus ja korralduse põhimõtted

6. Jooniste lugemine ja tööeskiiside visandamine

7. Troppimine

8. Töötervishoid ja tööohutus

Töökeskkond

- üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid
- tööohutuse ja töötervishoiu tagamise meetmed
- töökeskkonna ohutegurid (peamised ohuallikad ehitusobjektidel) ja ohutusjuhendid
- tervisekontroll
- tööandja ja töötaja kohustused õigused ja vastutus; turvalisus
- isikukaitsevahendid ja nende õige kasutamine
- töötaja väärtegevusest tulenevad ohud ja nende mõju töökeskkonnale, kaastöötajatele
- õnnetusohu ja käitumine ohuolukorras
- tööõnnetus ja kutsehaigus
- ergonoomia
- võimalike keskkonnariskide hindamine töötaja ja kasutaja seisukohalt

9. Esmaabi

- tegutsemine õnnetuspaigal (vigastuse suuruse kindlakstegemine ja olukorra hindamine, otsuse langetamine, tegutsemine)
- esmaabivõtted: lämbumise, uppumise haavandite, vereringehäirete, põrutuse, venituste, verejooksude, mürgituse, võõrkehade, luumurdude, põletuse, teadvusekaotuse puhul
- esmaabi vahendid töökohal

10. Energiatõhus ehitamine

- ehituse soojafüüsika põhimõtted
- soojusjuhtivuse olemus, soojuse levimine erinevates keskkondades
- soojuskiirgus ja konvektsioon, nende tähtsus ehituses
- ruumi sisekliima, nõuded
- joon- ja punktkülmsillad
- hoone piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivuse ja soojapidavus
- erinevate seinatüüpide soojapidavuse võrdlemine
- soojustuse paiknemine välispiirdes (soojustus väljaspool, keskel või seespool)

	• mitmekihilise piirded; Temperatuuri muutumise graafik mitmekihilistes välispiiretes • piirete niiskusrežiim • veeauru sadestumine • niiskuskahjustused • vee- ja auruisolatsioon • ehitustarindi, kütte ja ventilatsiooni omavaheline seos
Õppemeetodid	Rühmatöö, loeng, seminar, praktiline töö, õppekäik, praktika, iseseisev töö
Õppematerjalid	RIL 107-2012 Toimivad katused 2012 Riigiteataja Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999 Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III. Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid) Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002 Käärid, S. Hoonete remont ja rekonstrueerimine. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002(ladumise tehnoloogia) Tehiskivid ja loodusivid. http://www.ehitusinfo.ee/index.php?kivi [01/02/09] Ehitusmaterjalid. H. Pärnamägi (2005) Hooned I, II osa. H. Tamme (2004) Hoonete remont ja rekonstrueerimine. I, II osa. S. Käärid (2005) www.puumarket.ee

Moodul nr.	Ehitusjoonestamise alused	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetajad
2		Tunde	T	P-töö	PR	Is. t	Helle Reilson Kaia Kraak Jevgeni Kareva
		52	8		26	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija lahendab graafiliselt puitkonstruktsioonide ehitamise alaseid ruumigeomeetrilisi ülesandeid lähtuvalt tehnilistele joonistele esitatud nõuetest.						
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid						
Õppija:	Õppija:						
1) Omab ülevaadet ehitus-projektist, tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise	- võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest - toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondadest ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal						

nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest 2) Visandab erinevate katusekonstruktsioonide ja sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava 3) Selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaani ja katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed, kasutades asjakohaseid digivahendeid 4) Teeb ehitustöödel vajalikke märke- ja mõõdistustöid, kasutades selleks asjakohaseid, sh digitaalsete mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.	• toob näiteid jooniste erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest • defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (<i>ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised</i>) ja selgitab nende omavahelisi seoseid • iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt • tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad: asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad • visandab geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi • mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava • joonestab etteantud ehituskonstruktsiooni elemendi kolmvaate, järgides etteantud mõõtkava • mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt • vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused) • selgitab hoone põhiplaani ja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest • selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest • nimetab etteantud tööjooniselt esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut ehitusjoonistelt tööülesande täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiiside visandamisel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Hindamine	Mitteeristav hindamine (arvestatud/mittearvestatud) Õppeprotsessi jooksul kasutatakse õpiväljundite saavutamise toetamiseks kujundavat hindamist.
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Kompleksülesanne: jooniste lugemine (1. ja 3. õpiväljund): 1. Kolmvaade ja aksonomeetria 2. Hoone vaated ja korruste plaanid (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 3. Hoone korruste plaanid ja vertikaallõiked (Seosed samade ehituselementide vahel, ehituselementide kirjeldused) 4. Ehituslikud sõlmed + korrusteplaani + lõiked (Selgitada tööjooniselt, hoone põhiplaani ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja vajalikud mõõtmed ja materjalid.) Praktiline töö (1. ja 2. õpiväljund) (graafiline töö - A4 või A3 formaadis joonestuspaberil käsitsi või arvutigraafikas või

	eskiisina nõuetekohaselt vormistatud joonis, mis võib olla nii auditooriumis kui ka iseseisva tööna sooritatud) ja vajadusel selle kaitsmine: 1. Kolmvaade, eseme mõõtmestamine. 2. Geomeetriliste kehade kujutamine (kolmvaade, aksonomeetria, pinnalaotus) 3. Lõiked 4. Hoone korruste plaanid + ehitusmahtude arvutamine jooniste järgi 5. Ehituskonstruksioonide joonised (Puitfermi sõlm. Puit- ja metalldetailide spetsifikatsioon) Rühmatöö (1. ja 2. õpiväljund) 1. Ruumi mõõdistamine. Eskiis. Töö infoallikatega (1. ja 3. õpiväljund): 1. Nõuded ehitusprojektile 2. Seletuskiri Eneseanalüüs (4. õpiväljund): 1. Koos juhendajaga enda tegevuse analüüs ehituskonstruksioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel. Analüüsi kokkuvõte. Õpimapp (1.-4. õpiväljund) 1. Õpimapi koostamine õppeaasta jooksul
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on läbitud, kui õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid ja sooritanud kõik hinnatavad tööd vähemalt lävendi tasemel.
Teemad, sh alateemad	
TEHNILINE JOONESTAMINE	SISSEJUHATUS AINESSE Joonistamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Standardite vajalikkus. Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiiseloostus. Põhilised kujutamismõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria - nende lühike üldiseloostus). Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käsitsijoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid – nende üldiseloostus). JOONISE VORMISTAMISE NÕUDED Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja kirjanurk. Formaatide kokkumurdmine. PROJEKTSIOONILINE JOONESTAMINE <u>Vaated</u>. Nende vormistuslikud iseärasused kooskõlas esimese või kolmanda ruuminurga järgse projekteerimise meetodiga. Põhiliste vaadete projekteerimine esimese ruuminurga meetodil (Teljed, ekraanid. Eest-, pealt- ja vasakultvaade. Punktide

	projektsioonid). Detaili kolmvaade. Lisavaated, kohtvaated. <u>Lõiked</u>. Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Lihtlõiked. Vaate ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige). Lõigete erijuhtumid. <u>Aksonomeetria</u>. Selle alaliigid: frontaalne kalddimeetria ja ristsomeetria. Teljestikud. Ristsomeetriliste kujutiste konstrueerimine vaadete põhjal. JOONISE MÕÕTMESTAMINE Mõõtmete vormistamine. Standardid. Joonmõõtmed. Kujumärgid, leppemärgid. Detaili kolmvaatele mõõtmete kandmine. Mõõtmestamise erijuhtumid GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Lõigatud kehade kolmvaade punktide projektsioonide abil (Monge'i meetod) Lõiketasapinna normaalkuju konstrueerimine Pinnalaotuse konstrueerimine. Ristsomeetria konstrueerimine. GEOMEETRILISED KONSTRUKTSIOONID Ovaali konstrueerimine. Ringjoone jaotamine võrdseteks osadeks. ESKIIS Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks. KEERMED Keermete liigid. Keermete leppeline kujutamine joonistel. Keermete tähistamine joonistel. Keermestatud kinnitusdetailid. Keermesliited, nende tinglik kujutamine. LIITED KOOSTEJOONIS Lihtsustused ja leppelisused koostejoonisel. Mõõtmed koostejoonisel. Tükitabel. Positsiooninumbrid MASINPROJEKTEERIMINE Käsitletakse eraldi mooduli osana (soovitav maht 1,5 EKAP-it)
EHITUSJOONESTAMINE	SISSEJUHATUS EHITUSJOONESTAMISSE Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev tehniline dokumentatsioon. Ehitusjooniste üldisloomustus, nende omavahelised seosed, tähistamine, pealkirjastamine. Tingtähised ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala ehitusjoonistel, mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldisloomustus). SELETUSKIRI Seletuskirja osad. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted. HOONE ASENDIPLAAN Tingtähised asendiplaanil. Põhinõuded asendiplaanile. HOONE VAATED Vaadete kujutamispõhimõtted. Akende avanemise kujutamine vaadetel. PLAANID

	Kujutamispõhimõtted. Hoone korruste plaanid. Joonte liigid. Märkteljed. Mõõtmete märkimine plaanidel. LÕIKED EHITUSJOONISTEL Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted. Joonte liigid. Mõõtmete märkimine vertikaallõigetel. Kõrgusmärgid. Treppide kujutamine plaanil ja lõikes. EHITUSLIKE SÕLMEDE JOONISED Ehitusmaterjalide leppemärgid lõigetel. Väljatoodud element. Sõlmede tähistamine ja pealkirjastamine. Materjalikihtide kirjeldamine sõlmedel. Mõõtkava AVATÄIDETE JOONISED Akende ja uste joonised. Kujutamispõhimõtted. KANDEKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Puitkonstruktsioonide kujutamine joonistel. Seinad, katused, fermid. KESKKONNATEHNIKA JOONISED Keskkonnatehnika jooniste eripära ja nende lühitutvustus. EHITUSMAHTUDE ARVESTAMINE JOONISTE JÄRGI Mõõttude lugemine ehitusjoonistelt. Ehitusmahtude arvutamine.
Iseseisev töö	Iseseisvad tööd võivad olla: • Iseseisvalt omandatud teema etteantud õppematerjali või iseseisvalt leitud infoallikate põhjal ja selle abil täidetud ülesanne • Iseseisvalt sooritatud kirjalik graafiline töö või selle osa. 1. GEOMEETRILISTE KEHADE KUJUTAMINE (KOLMVAADE, AKSONOMEETRIA, PINNALAOTUS) Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 2. LÕIKED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 3. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE Töö infoallikatega 4. SELETUSKIRI Töö infoallikatega 5. HOONE KORRUSTE PLAANID Praktiline töö: 25% sooritatud klassis + 75% iseseisva tööna 6. PUITKONSTRUKTSIOONIDE JOONISED Praktiline töö: 50% sooritatud klassis + 50% iseseisva tööna 7. ENESEANALÜÜS 8. ÕPIMAPP: Õpimapi täiendamine mooduli jooksul

Õppemeetodid	Loeng; interaktiivne loeng; arutelu; rühmatöö; praktiline töö koos juhendamisega; iseseisev töö
Õppematerjalid	1. Õppematerjal Tallinna Ehituskool, Moodle. Tehniline joonestamine, õppematerjal 2. U. Asi. Ehitusjoonestamine. Tallinn, Argo, 2010 3. U. Asi. Hoone tehnovõrkude joonestamine. Tallinn, Argo, 2011 4. E. Kogermann, V. Tapper, K. Tihase. Joonestamine üldhariduskoolidele. Tallinn, Valgus, 1990 5. J. Riives, K. Tihase. Joonestamine. Tallinn, Valgus, 1983 6. J. Riives, A. Teaste, R. Mägi. Tehniline joonis. Õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn, Valgus, 1996 7. Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998 8. Ehitusjoonestamine. Loeng-konspekt. Koostaja: H. Pärnamägi. Eesti NSV Kõrg- ja keskerihariduse Ministeerium, Tallinn, 1979 9. J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990 10. Joonestamine I. Geomeetiline ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi, J.-E. Särak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektoraat. Tallinn, 2002 11. Kujutav geomeetria. Ehituserialade lisakursus. Harjutusülesanded. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 1993 12. Joonestamise harjutusülesanded ehituserialadele. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika Keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 13. Puitkonstruktsioonid: metoodiline juhend. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 14. Hergi Kruusimaa, Aare Helinurm. Joonestamine. Lisaõppematerjal venekeelsele kutsekoolile. Tallinn, 2008 15. Eha Vainlo. Ehitusgraafika : õppematerjal. Tallinna Tehnikakõrgkool, 2008 16. Tallinna Ehituskooli rekonstrueeritava peahoone projekt. Sirkel & Mall OÜ, Tallinn 2013 17. Tallinna Ehituskooli uue praktikabaasi ehitusprojekt. Sirkel & Mall OÜ, Tallinn 2013

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Moodul nr 3	Lamekatuse kallete, läbivate ja mitteläbivate sõlmede ehitamine	Mooduli maht 12 EKAP					Õpetajad EKFML (M. Ponder), ettevõtte praktikajuhendajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	
		312	24	24	242	22	

Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Katuseehitaja alusteadmised“
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija ehitab nõuetekohased katusekalded ja paigaldab katusetarvikud, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:
1) Omab ülevaadet lamekatuse kallete, läbivate ja mitteläbivate sõlmede ehitamisel kasutatavatest materjalidest ja tarvikutest ning nende paigaldamiseks kasutatavatest töövahenditest	• selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid); • koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid; • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse; • valib vastavalt etteantud projektile ja töö iseloomule vajalikud tööriistad ja abivahendid ja veendub nende korrasolekus.
2) Ehitab meeskonna tööna, etteantud tööülesande järgi lamekatuse kalded, järgides etteantud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	• valib materjalid ja abimaterjalid lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti; • arvutab tööjoonise põhjal lamekatuse kalde ehitamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju ja hindab tulemuste tõesust; • ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi nõuetekohase betoonist lamekatuse kalde, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid; • ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi nõuetekohase kergbetoonist lamekatuse kalde, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid; • ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi nõuetekohase puistematerjalist lamekatuse kalde, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid; • ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi nõuetekohase kaldsest soojustusmaterjalist lamekatuse kalde, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid.
3) Ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi lamekatusele nõuetekohased liitesõlmed, järgides etteantud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	• valib materjalid ja abimaterjalid lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti; • ehitab meeskonna tööna tööjoonise järgi nõuetekohase lamekatuse liitesõlmed, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedi- ning tööohutusnõudeid;
4) Paigaldab liitesõlmedele nõuetekohaselt plekkdetailid, järgides etteantud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	• valib materjalid ja abimaterjalid lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti; • arvutab tööjoonise põhjal liitesõlmede ehitamiseks ja plekkdetailide paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju ja hindab tulemuste tõesust;

	• paigaldab tööjoonise järgi vajalikud plekkdetailid, järgides tööde tehnoloogiat ja paigaldusjuhendeid ning tööohutusnõudeid.
5) Paigaldab tööjoonise järgi lamekatuse aluskonstruktsiooni läbiviigud ja mitteläbivad sõlmed, järgides etteantud tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	• valib materjalid ja abimaterjalid lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti; • arvutab tööjoonise järgi vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju ja hindab tulemuste tõesust; • ehitab meeskonna tööna, etteantud tööjoonise järgi, vajalikud lamekatuse läbiviigud, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid.
6) Järgib lamekatuse kallete, läbiviikude ja ülespöörete põhjade ehitamisel tuleohutuse, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; analüüsib juhendajaga enda tegevust lamekatuse kallete, parapeti, läbiviikude ja ülespöörete põhjade ehitamisel.	• korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses; • järgib tuleohutusnõudeid lamekatuse kallete, läbiviikude ja ülespöörete põhjade ehitamisel ning lihtsamate plekkdetailide paigaldamisel; • veendub tuletõrje vahendite olemasolus ja nende töökorrasolekus; • paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid; • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid; • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid ja tuleohutusnõudeid; • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
Hindamine	Mitteeristav – A (arvestatud)/ MA (mittearvestatud)
Hindamismeetodid ja hindetööd	Hindekriteeriumid
Praktiline töö nr 1 Õppija ehitab meeskonnatööna etteantud tööülesande järgi betoonist lamekatuse kalde, järgides nõutud kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr 2 Õppija ehitab meeskonnatööna etteantud tööülesande järgi kergbetoonist lamekatuse kalde, järgides nõutud kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr 3 Õppija ehitab meeskonnatööna etteantud tööülesande järgi puistematerjalist lamekatuse kalde, järgides nõutud kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid.	A (arvestatud) – õppija täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Õppija: Valib materjalid ja abimaterjalid lähtuvalt ehitatavast konstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti. Arvutab tööjoonise põhjal vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust. Ehitab meeskonnatööna, vastavalt tööjoonisele lamekatuse kalde

Praktiline töö nr 4 Ehitab meeskonnatööna, etteantud tööjoonise järgi nõuetekohase kaldsest soojustusmaterjalist lamekatuse kalde, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr 5 Ehitab meeskonnatööna etteantud tööjoonise järgi lamekatusele nõuetekohase parapeti ja paigaldab lihtsamad plekkdetailid, järgides etteantud kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr 6 Ehitab meeskonnatööna etteantud tööjoonise järgi lamekatusesse vajalikud läbiviigud ja ülespöörete põhjad, järgides nõutavaid kvaliteedi- ja tööohutusnõudeid.	betoonis, kergbetoonist, puistematerjalist ja kaldsest soojustusmaterjalist, järgides vastavast materjalist ehitamise tehnoloogiat. Ehitab meeskonnatööna, tööjoonise järgi lamekatuse parapeti ning paigaldab lihtsamad plekkdetailid, järgides tööde tehnoloogiat ja paigaldusjuhendeid. Ehitab meeskonnatööna lamekatusele, etteantud tööülesande järgi vajalikud läbiviigud ja ülespöörete põhjad. Järgib kõikide tööde puhul õigeid ergonoomilisi töövõtteid ja töö-ning tuleohutusnõudeid.
Eneseanalüüs Analüüsib oma tegevust katusekallete vajalike läbiviikude ja ülespöörete põhjade ehitamisel ning koostab sellest kirjaliku kokkuvõtte.	„A“ (arvestatud) – õppija analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi katusekallete ja vajalike läbiviikude ehitamise. Koostab sellest kirjaliku kokkuvõtte ning vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija täidab töökeskkonnas juhendamisel vastavalt individuaalsele praktikakavale kindlate õpieesmärkidega töö- ja õppeülesandeid kinnistades teoreetilisi teadmisi, arendades praktilisi ja sotsiaalseid oskusi ning kujundades hoiakuid. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel. Õppija: • kavandab tööprotsessi lamekatuse kallete ja parapeti ehitamiseks; • valib õiged materjalid, tööriistad ja abivahendid; • ehitab meeskonnaliikmena lamekatuse kalded ja parapeti ning paigaldab lihtsamad plekkdetailid; • täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; • järgib töös ohutus- ja keskkonnanõuete täitmist; • kasutab ergonoomilisi töövõtteid; • hoiab korras töömaa ja -vahendid; • korraldab jäätmete nõuetekohase käitluse; • õnnetusjuhtumi korral annab ja kutsub abi, teavitab objektijuhti või tööandjat; • töötab meeskonnas, on avatud koostööle; jagab infot; käitub eetiliselt; • vastutab oma tööülesannete täitmise eest; • kasutab arvutit praktikapäeviku ja -aruande, õpimapi materjalide koostamiseks; • mõistab erialaseid juhendeid ja juhiseid, kasutab väljendumisel erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles.
Iseseisev töö	Õppija:

	1. Kasutades infotehnoloogia vahendeid koostab kirjaliku töö lamekatuste kallete kohta (sh on nõutud kallete suurused ja nõuded kalletele). 2. Selgitab etteantud ehitusprojektilt välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, materjalid). Nimetab vajaminevad märke-ja mõõdistustööd, selleks vajalikud mõõteriistad ning tööks vajalikud tööriistad ja abivahendid. Kirjalik töö. 3. Kasutades infotehnoloogia vahendeid, koostab kirjaliku töö lamekatuse tarvikute kohta. Nimetab need ja iseloomustab neid. 4. Kasutades infotehnoloogiavahendeid, koostab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi. 5. Täidab praktika päevikut, koostab praktika aruande ja esitluse praktika kaitsmiseks, milles analüüsib oma toimetulekut praktikal (korrektses eesti keeles ja kasutades infotehnoloogiavahendeid).
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded sh. praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).
Teemad, alateemad	1. Lamekatuse kalded 1.1. Kaldenurga suurused 1.2. Nõuded kalletele 2. Lamekatuse kallete ehitamiseks vajaminevad materjalid 2.1. Kergbetoon 2.2. Puistematerjal 2.3. Puit 2.4. Kaldne soojustusmaterjal 3. Tööprotsessi ettevalmistus lamekatuse kallete ehitamiseks 3.1. Lähteandmete lugemine projektilt või tööjooniselt 3.2. Vajaminevate materjalide ja töövahendite valik 3.3. Tööpaiga ettevalmistus ohutuks töötamiseks 4. Läbiviigud ja sõlmed. 5. Tuleohutus, töötervishoiu- ja tohusnõuded lamekatuse kallete ehitamisel 5.1. Tuleohutus ja tuleohutustarbed 5.2. Töötervishoiu vahendid 5.3. Tööohutuspõhised 6. Lamekatuse kallete ehitamise tehnoloogia 6.1. Kergbetoonist kalle 6.2. Kergkruusast kalle 6.3. Puidust kalle 6.4. Kaldsest soojustusmaterjalist kalle

	7. Lamekatuse läbiviikude ja ülespöörete ehitamise tehnoloogia
Õppemeetodid	Rühmatöö, loeng-arutelu, seminar, praktiline töö, praktika, iseseisev töö
Õppematerjalid	RIL 107-2012 Toimivad katused 2012 Riigi Teataja. Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999.

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Moodul nr 4	Plastrullmaterjalide paigaldamine lamekatustele	Mooduli maht 14 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	EKFML (M. Ponder), ettevõtte praktikajuhendajad
		364	30	24	290	20	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Katuseehitaja alusteadmised“						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ülevaate lamekatuste ehitusel kasutatavatest plastrullmaterjalidest, oskab erinevateks lamekatuse konstruktiivselementideks valida sobivad ja energiatõhusust tagavad materjalid. Oskab põhjendada materjalide valikut ja nende kasutamise loodud eeliseid korrektse ehituskonstruksiooni sünniks. Ehitab nõuetekohaselt lamekatust, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutuse nõudeid.						
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:						
1) Omab ülevaadet lamekatuse katmisel kasutatavatest plastrull- ja isolatsioonimaterjalidest, kinnitusvahenditest ja tarvikutest ning nende paigaldamisele esitatavatest kvaliteedinõuetest	- määrab näidiste põhjal plastrull- ja isolatsioonimaterjalid, kinnitusvahendid ja tarvikud. - kirjeldab erinevate rullmaterjalide kasutusjuhendeid ja ohutuse nõudeid neid kasutades; - määrab näidiste põhjal erinevad ehitusvahud ja muud soojustusmaterjalid - selgitab ankurdus ja kinnitusvahendite otstarvet ja kasutusjuhiseid - kirjeldab tehnoloogilise järjekorra plastrullmaterjalist katuse ehitamisel. - selgitab tehnilistele omadustele tuginedes, erinevate ehitusbituumenite kasutusvaldkondi ja võrdleb neid; - selgitab erinevate ehitusbituumenite koostist, kasutusjuhendeid ja ohutuse nõudeid nende kasutamisel.						

2) Paigaldab ettevalmistatud aluspinnale aurutõkke, soojustusmaterjali ja hüdroisolatsiooni, lähtudes tööülesandest, tootja-poolsetest paigaldusjuhenditest ja tööde tehnoloogiast.	• määrab näidiste põhjal PVC rullmaterjalid; • nimetab näidiste põhjal alus- ja pealiskihide ehitamiseks kasutatavad materjalid; • kirjeldab erinevate PVC rullmaterjalide kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid neid kasutades; • selgitab erinevate PVC materjalide valikut erinevate konstruktiivsete sõlmede ehitamiseks; • eristab ja iseloomustab näidiste põhjal hüdroisolatsiooni - ja soojustusmaterjale; • paigaldab juhendamisel isolatsioonimaterjalid (aurutõke, soojustusmaterjal, hüdroisolatsioon)
3) Vormistab juhendamisel ning tehnoloogilistest nõuetest lähtudes materjalide liitekohad, veetihedad otsa- ja külglekatted ning ülespöörded, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid	• tunneb näidiste põhjal lamekatuste ülespöörete põhjade ehitamiseks ja parapettide ehitamiseks kasutatavaid puitmaterjale (erinevad vineerid, puitlaastplaadid, sügav-immutatud prussid); • nimetab näidiste põhjal puitkonstruktsioonide ehitamiseks kasutatavad kinnitused; • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid); • koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid; • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse; • valib vastavalt etteantud projektile ja töö iseloomule vajalikud tööriistad ja abivahendid ja veendub nende korrasolekus. • ehitab nõuetekohased ülespöörded • vormistab nõuetekohaselt liitekohad, kasutades ratsionaalseid töövõtteid.
4) Järgib lamekatuse plastrull- ja isolatsioonimaterjali, tarvikute paigaldamisel ning piirnevate konstruktsioonidega liitumiste vormistamisel tuleohutuse, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	• korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses; • paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid; • järgib tuleohutusnõudeid ja veendub tuletõrje vahendite olemasolus ja nende töökorrasolekus; • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid; • kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid ja tuleohutusnõudeid; • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
5) Analüüsib juhendajaga enda tegevust lamekatuse kattematerjalide paigaldamisel.	• analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut lamekatuse kattematerjalide ja katmisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte; • koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Hindamine	Mitteeristav A (arvestatud)/ MA (mittearvestatud)

Hindamismeetodid ja hinnatavad tööd	Hindekriteeriumid
Intervjuu (suuline arvestus) Õppija nimetab lamekatuse ehitusel kasutatavaid rullmaterjale, vahendeid ja tarvikuid, iseloomustab ja võrdleb neid ning kirjeldab nende kasutusjuhendeid ja ohutust.	A (arvestatud) – Õppija sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Õppija: - määrab näidiste põhjal, tehniliste omaduste alusel, erinevad bituumeniliigid, selgitab koostisele ja tehnilistele omadustele tuginedes nende kasutusvaldkondi, kasutusjuhendeid, ohutust ja võrdleb neid - määrab näidiste põhjal PVC rullmaterjalid ja alus- ning pealiskihide materjalid, kirjeldab nende ohutusnõudeid ja kasutusjuhendeid - eristab ja iseloomustab näidiste põhjal hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjale, ehitusvahte, puistematerjale, kirjeldab nende kasutusjuhendeid, ohutut kasutamist ja hindab kvaliteeti - määrab näidiste põhjal erinevaid lamekatuse kattematerjalide kinnitus- ja ankurdusvahendeid, selgitab nende kasutusjuhendeid ja ohutut kasutamist - määrab ja iseloomustab lamekatuse ehitusel kasutatavad ehitusplekke, nende kinnitusvahendeid ja tihendusmaterjale - nimetab näidiste põhjal lamekatuse ehitusel kasutatavad tarvikud (kaev, tuuluti, pollar, läbiviigutihend jm) ja selgitab nende otstarvet.
Praktiline töö nr 1 Õppija paigaldab nõuetekohaselt lamekatusele isolatsioonimaterjalid, korraldades oma töökoha, valides vastavad materjalid ja töövahendid ning järgides tööohutusnõudeid.	A (arvestatud) – õppija täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine. Õppija paigaldab meeskonna liikmena lamekatuse ehituse käigus, vastavalt etteantud ehitusprojektile ja materjali kasutusjuhendile, nõuetekohaselt aurutõkke, soojus- ja hüdroisolatsiooni ning vajalikud tarvikud, vormistades liitumised piirnevate konstruktsioonidega, korraldades eelnevalt oma töökoha, valides vastavad materjalid ja töövahendid, tehes vajalikud märke- ja mõõdistustööd, järgides õiget vuugitihendustehnoloogiat, ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja töö-ning tuleohutusnõudeid.
Praktiline töö nr 2 Õppija paigaldab meeskonna-tööna, etteantud tööülesande järgi lamekatuse tarvikud ja vormistab üleminekud piirnevate konstruktsioonidega, järgides nõutud kvaliteedi-ja tööohutusnõudeid.	
Eneseanalüüs Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust lamekatuse kattematerjalide tundmisel ja paigaldamisel.	„A“ (arvestatud) – õppija analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi lamekatuse kattematerjalide tundmisel ja paigaldamisel ning annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija täidab töökeskkonnas juhendamisel vastavalt individuaalsele praktikakavale kindlate õpieesmärkidega töö- ja õppeülesandeid kinnistades teoreetilisi teadmisi, arendades praktilisi ja sotsiaalseid oskusi ning kujundades hoiakuid. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel. Õppija: • valib õiged isolatsioonimaterjalid (auru-, soojus-, tuule-ja hüdroisolatsioon), tarvikud ja kinnitus- ning abivahendid; • kavandab tööprotsessi isolatsioonimaterjali ja tarvikute paigaldamiseks; • paigaldab meeskonnaliikmena isolatsioonimaterjalid, tarvikud ja vormistab liitumiskohad konstruktsiooni osade vahel; • täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; • järgib töös ohutus- ja keskkonnanõuete täitmist; • kasutab ergonoomilisi töövõtteid; • hoiab korras töömaa ja -vahendid; • korraldab jäätmete nõuetekohase käitluse; • õnnetusjuhtumi korral annab ja kutsub abi, teavitab objektijuhti või tööandjat; • töötab meeskonnas, on avatud koostööle; jagab infot; käitub eetiliselt; • vastutab oma tööülesannete täitmise eest; • kasutab arvutit praktikapäeviku ja -aruande, õpimapi materjalide koostamiseks; • mõistab erialaseid juhendeid ja juhiseid, kasutab väljendumisel erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles.
Iseseisev töö	Õppija: 1. Koostab kirjaliku töö, kus kasutades teabeallikaid nimetab lamekatusekonstruktsiooni eriosade nimetused ja iseloomustab neid vastavalt nende otstarbele. 2. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). 3. Kirjeldab teabeallikaid kasutades etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid, mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid, mis tagaksid nõuetekohase mõõtmistäpsuse; nimetab vajalikud tööriistad ja abivahendid ning nõuded nende korrasolekuks. 4. Koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi. 5. Täidab praktika päevikut, koostab praktika aruande ja esitluse praktika kaitsmiseks, milles analüüsib oma toimetulekut praktikal.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded sh. praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).
Teemad, alateemad	1. Rullmaterjalid 1.1. SBS ; APP ja PVC rullmaterjalid (nimetused, markeering, iseloomustus) 1.2. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded

	1.3. Alus- ja pealiskihide ehitamiseks kasutatavad materjalid 2. Isolatsiooni- ja soojustusmaterjalid 2.1. Hüdrolatsiooni materjalid 2.2. Soojustusmaterjalid, sh. ehitusvahud, puistematerjal jne 2.3. Nimetused, markeering, iseloomustus 2.4. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded 3. Puitmaterjalid ja puidupõhised materjalid 3.1. Saematerjal 3.2. Plaatmaterjal 3.3. Kasutuskohad (ülespöörded, parapetiehitus jne) 4. Plekkmaterjalid 4.1. Nimetused, markeering, iseloomustus 4.2. Kinnitusedetailid, tihendusmaterjalid 4.3. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded 5. Kinnitus- ja ankurdusvahendid 6. Tarvikud (kaev, tuuluti, pollat, läbiviigutihend jm) 6.1. Otstarve 7. Lähteandmed ja nende lugemine projektist 7.1. Katusekatete paigaldamiseks vajalike lähteandmete (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) väljaselgitamine 7.2. Tööks vajalike mõõdistuste (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööde tegemine 7.3. Asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine, nõuetekohane mõõtmistäpsus 7.4. Katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse teostamine 8. Töövahendite valik ja töökoha korraldamine 8.1. Nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine 8.2. Töövahendite valik ja veendumus enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses 9. Katusekatete paigaldamine 9.1. Katusekatte aluspinna kontroll 9.2. Aurutõkke paigaldamine 9.3. Soojustuse paigaldamine 9.4. Laotuskeemi järgimine ja vuukide vormistamine 9.5 Kinnitusvahendite paigaldamine 9.6. Hüdrolatsiooni paigaldamine 9.7 Bituumenrullmaterjali paigaldamine. APP, SBS 9.8 Keevitamine
--	--

	9.9 Liimimine 9.10 Plastrullmaterjalide paigaldamine. PVC, TPO jne 9.11 Vuukide liitmine käsifööniga 9.12 Vuukide liitmine keevitusautomaadiga 9.13 Veetihedate ülekatete, liitekohtade, läbiviikude, katusekaevude ja ülespöörete vormistamine 10. Erisõlmede paigaldamine 11. Tööohutus 11.1. Töökoha ohutuks korraldamine 11.2. Tööriistade ja –vahendite ohutuse kontroll 11.3. Ergonoomiliselt õiged ja ohutud tövõtted 11.4. Töökaitsevahendid 11.5. Tuleohutusnõuded
Õppemeetodid	Rühmatöö, loeng, seminar praktiline töö, õppekäik, praktika, iseseisev töö
Õppematerjalid	RIL 107-2012 Toimivad katused 2012 Ots, M-M. Lamekatuse tööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999 Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III .Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid) Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Moodul nr 5	Bituumenrullmaterjalide paigaldamine lamekatustele	Mooduli maht 14 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	EKFML (M. Ponder), ettevõtte praktikajuhendajad
		364	30	24	290	20	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Katuseehitaja alustadmised“						

Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ülevaate lamekatuste ehitusel kasutatavatest plastrullmaterjalidest, oskab erinevateks lamekatuse konstruktiivielementideks valida sobivad ja energiatõhusust tagavad materjalid. Oskab põhjendada materjalide valikut ja nende kasutamisega loodud eeliseid korrektse ehituskonstruksiooni sünniks. Ehitab nõuetekohaselt lamekatust, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:
1) Omab ülevaadet lamekatuse katmisel kasutatavatest bituumenrull- ja isolatsioonimaterjalidest, kinnitusvahenditest ja tarvikutest ning nende paigaldamisele esitatavatest kvaliteedinõuetest	• määrab näidiste põhjal, tehniliste omaduste alusel, erinevad bituumeniliigid; • selgitab tehnilistele omadustele tuginedes, erinevate ehitusbituumenite kasutusvaldkondi ja võrdleb neid; • selgitab erinevate ehitusbituumenite koostist, kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nende kasutamisel. • määrab näidiste põhjal bituumenrull- ja isolatsioonimaterjalid, kinnitusvahendid ja tarvikud. • kirjeldab erinevate rullmaterjalide kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid neid kasutades; • määrab näidiste põhjal erinevad ehitusvahud ja muud soojustusmaterjalid • selgitab ankurdus ja kinnitusvahendite otstarvet ja kasutusjuhiseid • kirjeldab tehnoloogilise järjekorra plastrullmaterjalist katuse ehitamisel.
2) Paigaldab ettevalmistatud aluspinnale aurutõkke, soojustusmaterjali ja hüdroisolatsiooni, lähtudes tööülesandest, tootja-poolsetest paigaldusjuhenditest, tööde tehnoloogiast	• määrab näidiste põhjal SBS, APP rullmaterjalid; • nimetab näidiste põhjal alus- ja pealiskihide ehitamiseks kasutatavad materjalid; • kirjeldab erinevate rullmaterjalide kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid neid kasutades; • kirjeldab erinevate isolatsioonimaterjalide kasutusjuhendeid; • määrab näidiste põhjal erinevaid lamekatuse kattematerjalide kinnitus- ja ankurdusvahendeid; • selgitab ankurdus ja kinnitusvahendite otstarvet ja kasutusjuhiseid • paigaldab juhendamisel isolatsioonimaterjalid (aurutõke, soojustusmaterjal, hüdroisolatsioon)
3) Vormistab juhendamisel ning tehnoloogilistest nõuetest lähtudes materjalide liitekohad, veetihedad ülekatted ja ülespöörded, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid.	• tunneb näidiste põhjal lamekatuste ülespöörete põhjade ehitamiseks ja parapettide ehitamiseks kasutatavaid puitmaterjale (erinevad vineerid, puitlaastplaadid, sügav-immutatud prussid); • nimetab näidiste põhjal puitkonstruktsioonide ehitamiseks kasutatavad kinnitused; • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid); • koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid; • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse; • valib vastavalt etteantud projektile ja töö iseloomule vajalikud tööriistad ja abivahendid ja veendub nende korrasolekus. • ehitab nõuetekohased ülespöörded

	vormistab nõuetekohaselt liitekohad, kasutades ratsionaalseid töövõtteid.
4) Järgib lamekatuse bituumenrullmaterjalide ja tarvikute paigaldamisel ning piirnevate konstruktsioonidega liitumiste vormistamisel tuleohutuse, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses; - paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid; - järgib tuleohutusnõudeid ja veendub tuletõrje vahendite olemasolus ja nende töökorrasolekus; - rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid; - kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid ja tuleohutusnõudeid; - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
5) Analüüsib juhendajaga enda tegevust bituumenrullmaterjalide paigaldamisel lamekatusele	- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut lamekatuse kattematerjalide ja katmisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte; - koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Hindamine	Mittearvestav A (arvestatud)/ MA (mittearvestatud)
Hindamismeetodid ja hinnatavad tööd	Hindekriteeriumid
Intervjuu (suuline arvestus) Õppija nimetab lamekatuse ehitusel kasutatavaid rullmaterjale, vahendeid ja tarvikuid, iseloomustab ja võrdleb neid ning kirjeldab nende kasutusjuhendeid ja ohutust.	A (arvestatud) – Õppija sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Õppija: Määrab näidiste põhjal, tehniliste omaduste alusel, erinevad bituumeniliigid, selgitab koostisele ja tehnilistele omadustele tuginedes nende kasutusvaldkondi, kasutusjuhendeid, ohutust ja võrdleb neid. Määrab näidiste põhjal SBS; APP rullmaterjalid ja alus- ning pealiskihide materjalid, kirjeldab nende ohutusnõudeid ja kasutusjuhendeid. Eristab ja iseloomustab näidiste põhjal hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjale, ehitusvahte, puistematerjale, kirjeldab nende kasutusjuhendeid, ohutut kasutamist ja hindab kvaliteeti. Määrab näidiste põhjal erinevaid lamekatuse kattematerjalide kinnitus- ja ankurdusvahendeid, selgitab nende kasutusjuhendeid ja ohutut kasutamist. Määrab ja iseloomustab lamekatuse ehitusel kasutatavad ehitusplekke, nende kinnitusvahendeid ja tihendusmaterjale. Nimetab näidiste põhjal lamekatuse ehitusel kasutatavad tarvikud (kaev, tuuluti, pollar, läbiviigutihend jm) ja selgitab nende otstarvet.
Praktiline töö nr 1 Õpilane paigaldab nõuetekohaselt	A (arvestatud) – õppija täidab kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel, mida iseloomustab nende vastavast tööülesandest lähtuv kasutamine.

lamekatusele isolatsioonimaterjalid, korraldades oma töökoha, valides vastavad materjalid ja töövahendid ning järgides tööohutusnõudeid. Praktiline töö nr 2 Paigaldab meeskonnatööna, etteantud tööülesande järgi lamekatuse tarvikud ja vormistab üleminekud piirnevate konstruktsioonidega, järgides nõutud kvaliteedi-ja tööohutusnõudeid.	Õppija paigaldab meeskonna liikmena lamekatuse ehituse käigus, vastavalt etteantud ehitusprojektile ja materjali kasutusjuhendile, nõuetekohaselt aurutõkke, soojus- ja hüdrolisolatsiooni ning vajalikud tarvikud, vormistades liitumised piirnevate konstruktsioonidega, korraldades eelnevalt oma töökoha, valides vastavad materjalid ja töövahendid, tehes vajalikud märke- ja mõõdistustööd, järgides õiget vuugitihendustehnoloogiat, ergonoomiliselt õigeid töövõtteid ja töö-ning tuleohutusnõudeid.
Eneseanalüüs Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust lamekatuse kattematerjalide tundmisel ja paigaldamisel.	„A“ (arvestatud) – õppija analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi lamekatuse kattematerjalide tundmisel ja paigaldamisel ning annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija täidab töökeskkonnas juhendamisel vastavalt individuaalsele praktikakavale kindlate õpieesmärkidega töö- ja õppeülesandeid kinnistades teoreetilisi teadmisi, arendades praktilisi ja sotsiaalseid oskusi ning kujundades hoiakuid. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel. Õppija: • valib õiged isolatsioonimaterjalid (bituumenid, auru-, soojus-, tuule-ja hüdrolisolatsioon), tarvikud ja kinnitus- ning abivahendid; • kavandab tööprotsessi isolatsioonimaterjali ja tarvikute paigaldamiseks; • paigaldab meeskonnaliikmena isolatsioonimaterjalid, tarvikud ja vormistab liitumiskohad konstruktsiooni osade vahel; • täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; • järgib töös ohutus- ja keskkonnanõuete täitmist; • kasutab ergonoomilisi töövõtteid; • hoiab korras töömaa ja -vahendid; • korraldab jäätmete nõuetekohase käitluse; • õnnetusjuhtumi korral annab ja kutsab abi, teavitab objektijuhti või tööandjat; • töötab meeskonnas, on avatud koostööle; jagab infot; käitub eetiliselt; • vastutab oma tööülesannete täitmise eest; • kasutab arvutit praktikapäeviku ja -aruande, õpimapi materjalide koostamiseks;

	• mõistab erialaseid juhendeid ja juhiseid, kasutab väljendumisel erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles.
Iseseisev töö	Õppija: 1. Koostab kirjaliku töö, kus kasutades teabeallikaid nimetab lamekatusekonstruktsiooni eriosade nimetused ja iseloomustab neid vastavalt nende otstarbele. 2. Selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid). 3. Kirjeldab teabeallikaid kasutades etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikke mõõdistusi ja märketöid, mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid, mis tagaksid nõuetekohase mõõtmistäpsuse; nimetab vajalikud tööriistad ja abivahendid ning nõuded nende korrasolekuks. 4. Koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi. 5. Täidab praktika päevikut, koostab praktika aruande ja esitluse praktika kaitsmiseks, milles analüüsib oma toimetulekut praktiliselt.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded sh. praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).
Teemad, alateemad	1. Bituumeniliigid 1.1. Nimetused, koostis, markeering, iseloomustus 1.2. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutu kasutamine 2. Rullmaterjalid 2.1. SBS; APP ja PVC rullmaterjalid (nimetused, markeering, iseloomustus) 2.2. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded 2.3. Alus- ja pealiskihide ehitamiseks kasutatavad materjalid 3. Isolatsiooni- ja soojustusmaterjalid 3.1. Hüdrolatsioonimaterjalid 3.2. Soojustusmaterjalid, sh. ehitusvahud, puistematerjal jne 3.3. Nimetused, markeering, iseloomustus 3.4. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded 4. Puitmaterjalid ja puidupõhised materjalid 4.1. Saematerjal 4.2. Plaatmaterjal 4.3. Kasutuskohad (ülespöörded, parapetiehitus jne) 5. Plekkmaterjalid 5.1. Nimetused, markeering, iseloomustus 5.2. Kinnitusdetailid, tihendusmaterjalid

	5.3. Kasutusala, kasutusjuhendid, ohutusnõuded 6. Kinnitus- ja ankurdusvahendid 7. Tarvikud (kaev, tuuluti, pollat, läbiviigutihend jm) 7.1. Otstarve 8. Lähteandmed ja nende lugemine projektilt 8.1. Katusekatete paigaldamiseks vajalike lähteandmete (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) väljaselgitamine 8.2. Tööks vajalike mõõdistuste (konstruktsiooni mõõtmed ja tasapinnalisus) ja märketööde tegemine 8.3. Asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine, nõuetekohane mõõtmistäpsus 8.4. Katusekatte paigaldamiseks vajaliku materjali koguse arvutamine pindala, ruumala ja protsentarvutuse teostamine 9. Töövahendite valik ja töökoha korraldamine 9.1. Nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine 9.2. Töövahendite valik ja veendumus enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses 10. Katusekatete paigaldamine 10.1. Katusekatte aluspinna kontroll 10.2. Aurutõkke paigaldamine 10.2.1. Aurutõkke kile paigaldamine 10.2.2. Bituumenrullmaterjalidest aurutõkke paigaldamine 10.2.3. Aurutihedate ülekatete, liitekohtade ja läbiviikude vormistamine 10.3. Soojustuse paigaldamine 10.3.1. Laotuskeemi järgimine ja vuukide vormistamine 10.3.2. Kinnitusvahendite paigaldamine 10.4. Hüdrolatsiooni paigaldamine 10.4.1. Bituumenrullmaterjali paigaldamine. APP, SBS 10.4.1.1. Keevitamine 10.4.1.2. Liimimine 10.4.2. Plastrullmaterjalide paigaldamine. PVC, TPO jne 10.4.2.1. Vuukide liitmine käsifööniga 10.4.2.2. Vuukide liitmine keevitusautomaadiga 10.4.3. Veetihedate ülekatete, liitekohtade, läbiviikude, katusekaevude ja ülespöörete vormistamine 11. Erisõlmede paigaldamine 12. Tööohutus 12.1. Töökoha ohutuks korraldamine 12.2. Tööriistade ja -vahendite ohutuse kontroll 12.3. Ergonoomiliselt õiged ja ohutud töövõtted
--	--

	12.4. Töökaitsevahendid 12.5. Tuleohutusnõuded
Õppemeetodid	Rühmatöö, loeng, seminar praktiline töö, õppekäik, praktika, iseseisev töö
Õppematerjalid	RIL 107-2012 Toimivad katused 2012 Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999 Masso, T. Ehituskonstruktori käsiraamat III .Tallinn: Ehitame, 2002 (materjalid) Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002

Moodul nr 6	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	Mooduli maht 5 EKAP					Õpetajad	
		Tunde kokku	T	P-töö	PR	Is-töö	M.Mänd, külalislektorid	
		130	18	-	62	50		
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.							
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.							
Õpiväljundid	Hinde- ja hindamiskriteeriumid							
Õppija:	Õppija sooritus vastab tulemusele „Arvestatud”, kui õppija:							
1. Individuaalne õpitee 1) Kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid (1 EKAP)	- 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							
Teemad, õppeülesanded ja -meetodid (sh iseseisev töö): 1.1. Õpimotivatsiooni alused. Õpitee kujundamise võimalused. Eesmärk ja plaan. 1.2. Kutsesüsteemist lähtuvad teadmised, oskused ja isikuomadused, nende arendamise ja tõendamise võimalused. 1.3. Valitud erialal töötamist toetavad ja piiravad tegurid. Õppija: a) tutvub eriala kutsestandardiga ja koostab võrdleva eneseanalüüsi (valitavad meetodid: SWOT-analüüs; rühmaarutelu õppefilmi baasil; loovustehnikad või mõistekaart) b) koostab õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise plaani (karjääriplaani) – kombineeritud meetod https://www.minukarjaar.ee/harjutused/karjaarivalikud-ja-voimalused , loovustehnikad (pildiseeria, ajajoon,					Hindamisülesanded ja -meetodid: Õppija: a) koostab digitaalsesse arengumappi Eneseanalüüsi b) koostab struktureeritud kirjaliku Õpitee plaani			

orienteerumiskaart, graafiline visualiseerimine jne)	
2. Keskkonna mõistmine 2) Mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi (2 EKAP)	• 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
Teemad, õppeülesanded ja -meetodid (sh iseseisev töö): 2.1.Ühiskond ja majandus. Turumajanduse alused. Õppija: a) koostab praktilise meeskonnatööna majandusringluse mudeli (turumajanduse toimimine, turuosalisel, põhimõisted) 2.2.Ettevõtluskeskkonna olemus. Regionaalne ettevõtlus ja seda mõjutavad tegurid. 2.3. Organisatsioonid (vormid, eesmärgid, sise- ja väliskeskkond) b) täidab individuaalselt või meeskonnatööna juhendi alusel struktureeritud ülesande organisatsioonist kui avatud süsteemist, esitleb (slaidid, poster vms) c) koostab eneseanalüüsi-loovtöö soovitud rollist organisatsioonis, sellega seonduvatest võimalustest ja piirangutest 2.4. Töölepinguseaduse üldmõisted – tööandja, töövõtja, nende rollid, õigused ja kohustused d) koostab õpitava eriala töökeskkonna analüüsi (riskid, õigused, kohustused)	Hindamisülesanded ja -meetodid: Õppija: a) koostab struktureeritud kirjaliku töö majanduse alustest (mõisted, majandusringluse mudel, põhiprintsiibid) b) koostab ja esitleb meeskondliku töö „Organisatsioon ja keskkond“ c) koostab juhendi alusel eneseanalüüsi seoses õpitava erialaga ja piirkonna ettevõtluskeskkonnaga d) koostab juhendi alusel struktureeritud kirjaliku töö / mõistekaardi -töökeskkonna analüüsi.
3. Väärtusloome ja panustamine 3) Kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses (1,5 EKAP)	• 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
Teemad, õppeülesanded ja -meetodid (sh iseseisev töö): 3.1. Probleemid ühiskonnas. Probleemilahenduse käsitused. Probleemilahendust soodustavad ja takistavad tegurid. Õppija: a) kasutades erinevaid meetodeid, (nt arutelu, rühmatöö meetodid, idee-või mõistekaart, loovustehnikad või meetodite kombinatsioon) individuaalselt või meeskonnas, määratleb ja kirjeldab üht probleemi ühiskonnas seonduvalt oma eriala või kogukonnaga	Hindamisülesanded ja -meetodid: Õppija (vastavalt valikule): Ülesande valik 1 - Projekt a) plaanib, teostab, esitleb meeskonnatööna projekti probleemi lahendamiseks. b) koostab eneseanalüüsi (enesejuhtimine, tegevuse peegeldamine, panustamine)

3.2. Keskkonnategurite analüüsimetodid b) koostab rühmatööna keskkonnategurite analüüsi 3.3.Väärtustloov mõtlemine. c) meeskonnatööna, kasutades ajurünnakut, debatti vm meetodit määratleb probleemi projektülesandeks (seab eesmärgi, kavandab lahenduse ja määratleb väärtuse) 3.4.Tegevuste plaanimise meetodid. d) valik 1: Projekt Meetodid: meeskonnatöö, esitlus (slaidiesitlus, poster vms), enesehinnang, refleksioonimeetodid, struktureeritud kirjalik töö d) valik 2: Äriidee, - mudel ja prototüüp Meetod: meeskonnatöö, loovustehnikad, esitlus (slaidiesitlus, poster vms), enesehinnang, meeskonnatöö hinnang, refleksioonimeetodid, struktureeritud kirjalik töö.	projektis ja meeskonnatöös, arenguvajadused ja -võimalused) c) koostab omapoolse meeskonnatöö hinnangu (meeskonnatöö peegeldamine, meeskonnakaaslaste panustamine, arenguvajadused ja -võimalused) Ülesande valik 2 – Äriidee ja ärimudel a) meeskonnatööna kirjeldab oma äriidee, koostab ärimudeli ja esitleb seda
4. Enesearengut väärtustav hoiak 4) Mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama (0,5 EKAP)	• analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes • valib ja kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koostöö-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • analüüsib tegureid, mis mõjutavad karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel; lähtub analüüsil oma eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • analüüsib oma oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas
Teemad, õppeülesanded ja -meetodid (sh iseseisev töö): 4.1. Kutsealane areng. Õppija: a) koostab eneseanalüüsi (nt SWOT) karjäärikujundamise pädevuste küsimustiku baasil 4.2.Karjääriinfo allikad. Kandideerimine. b) koostab rühmatööna praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud materjalid 4.3.Karjäärivalikuid ja -otsuseid mõjutavad tegurid. Karjääriplaan. Oskuste rakendamise, arendamise ja täiendamise viisid. c) koostab oma oskuste rakendamise ja arendamise (karjääri)plaani, meetodid mõistekaart, loovustehnikad, nt suunatud kujutluse ülesanded, karjääriplaani visualiseerimine, hindamismaatriksid, Demingi ring	Hindamisülesanded ja -meetodid: Õppija: a) koostab digitaalsesse arengumappi eneseanalüüsi b) koostab struktureeritud kirjaliku tööna oma karjääriplaani.
Hindamine	Moodul hinnatakse mitmeeristavalt (tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud).
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppetöö käigus rakendatakse kujundavat hindamist. Kutset läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult mooduli õpiväljundite ja kokkuvõtva hindamise juures. Moodul hinnatakse protsessis vastavalt ülesannete juures toodud hindamiskriteeriumitele, lisaks on nõutav iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel.

	Moodulihinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh hindamis- ja iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel – tulemusele „Arvestatud“.
sh praktika	-
Õppematerjalid	• Mooduli „Õpitee ja töö muutuv keskkonnas“ rakendamise tugimaterjal • Õpetajate koostatud materjalid • Brophy, J. (2014). Kuidas õpilasi motiveerida: Käsiraamat õpetajatele. SA Archimedes: Tallinn. Peatükid (1, 3, 4, 6, 7). • Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003. • A.Kidron. Suhtlemine. Inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia. Mondo, 2004 • Eetikaveeb: http://www.eetika.ee/et/globaalne_eetika/kultuuriderinevused/192800 • Karjääri planeerimise oskuste kujundamine kutseõppes file:///C:/Users/LyaM/Downloads/Opetajaraamat_web_kaanteta.pdf • Eesti Töötukassa, Abiks valikutel https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/abiks_valikutel_ee_22_02_2018_issuu.pdf • Daniel Goleman. Sotsiaalne intelligentsus. OÜ Väike Vanker, 2007 • Daniel Goleman. Töö emotsionaalse intelligentsusega. OÜ Väike Vanker, 2001 • Bolles, R.N. Mis värvi on Sinu langevari? Tööotsija käsiraamat. 2000. • Kõuts, S. Karjääriplatoo seosed tööga rahulolu ja töötajate lahkumiskavatsusega https://www.etera.ee/zoom/28673/view?page=1&p=separate&search=K%C3%B5uts&tool=search&view=687,888,1280,519 • Minu karjäär https://www.minukarjaar.ee/ • Testi, mis amet Sulle sobib: Töötukassa koduleht - https://www.tripod.ee/?invite=14667 • Rajaleidja ametite andmebaas http://ametid.rajaleidja.ee/ • Töölepinguseadus https://www.riigiteataja.ee/akt/119032019094?leiaKehtiv • Selgitused TLS juurde https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Too/Toolepingu_seadus/selgitused_toolepingu_seaduse_juurde.pdf • Võlaõigusseadus https://www.riigiteataja.ee/akt/961235?leiaKehtiv • Kollektiivlepingu seadus https://www.riigiteataja.ee/akt/129032012012?leiaKehtiv • Töötervishoiu ja tööohutuse käsiraamat kutsekoolidele, Sotsiaalministeerium https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Valjaanded/tookeskkonna_kasiraamat.pdf • Õppematerjalid http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope

VALIKÕPINGUTE MOODULID

MOODULI RAKENDUSKAVA						
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval					
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm					
Moodul nr 7	Lamekatuste hooldus ja remont	Mooduli maht 3 EKAP				
		Tunde	T	P-töö	PR	Õpetajad EKFML (M. Ponder), ettevõtte praktikajuhendajad
		78	20	-	52	6
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud Lamekatuseehitaja õppekava põhiõpingute moodulid 1-4					
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mooduli läbimisel valdab teadmisi lamekatuste hooldamisest ja remonttöödest.					
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:					
1) Kavandab tööprotsessi lamekatuse vaatluse läbiviimiseks ja teostab regulaarse vaatluse ning koostab kokkuvõtte vaatlustulemustest	• selgitab regulaarse lamekatuse ülevaatusel iseloomu ja vajadust; • kirjeldab kevad- ja sügisvaatluse olemust ja võrdleb nende erinevust; • kavandab plaani vaatluse alla tulevate sõlmpunktide kohta ja koostab ning vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise vaatluse tulemuste fikseerimise tabeli; • valmistab ette töövahendid regulaarse vaatluse läbiviimiseks lamekatuse seisukorra kontrollimiseks; • teostab etteantud ja ettevalmistatud plaani kohaselt lamekatuse seisukorra kontrollimiseks regulaarse vaatluse; • koostab tabeli alusel õppeotstarbelise vajalike hooldustööde ettepanekute loetelu; • nimetab materjalid ja tööde tehnoloogiad avastatud defektide kõrvaldamiseks.					
2) Viib läbi lamekatuse korralise hoolduse ja defektide remondi	• viib läbi lamekatuse korralise hoolduse, järgides vaatlustabelisse kantud ettepanekuid ja juhiseid; • teostab avastatud defektide remondi, järgides vaatlustabelisse kantud ettepanekuid ja juhiseid.					
3) Järgib lamekatuse hoolduse ja remondi läbiviimisel töötervishoiu ja tööohutusnõudeid	• järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ja valib töövahendid ning veendub nende korrashoiu ja ohutuses; • järgib ohutusnõudeid kõrgustes töötamisel ja kavandab ergonoomilised ja ohutud töövõtted ning kasutab nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid; • veendub tööde teostamisel keskkonna- ja ümbritsevate inimeste ohutuses.					
4) Analüüsib juhendajaga oma tegevust lamekatuse hooldamise ja remonditööde teostamisel.	• analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut lamekatuse hooldamisel ja remonditöödel ja hindab arendamist vajavaid aspekte; • koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia-vahendeid.					

Hindamine	Mitteeristav (A – arvestatud; MA – mittearvestatud)
Hindamismeetodid ja hindetööd	Hindekriteeriumid
Kirjalik arvestus Õppija võrdleb kevadist ja sügisvaatlust. Kavandab tööprotsessi vastavalt etteantud tööülesandele lamekatuse hooldusele eelnevale vaatlusele. Koostab vaatluskaardi ja täidab selle näitliku vaatluse järel. Kirjeldab ettepanekuid hoolduseks ja remondiks.	„A“ (arvestatud) – Õppija vastab kõigile küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Õppija: Selgitab lamekatuse regulaarse ülevaatuseloomu ja vajadust ja kirjeldab kevad- ja sügisvaatluse olemust ning võrdleb nende erinevust. kavandab vastavalt etteantud näitlikule tööülesandele plaani vaatluse alla tulevate sõlmpunktide kohta ja koostab ning vormistab nõuetekohase vaatluse tulemuste fikseerimise tabeli. Kirjeldab regulaarse vaatluse läbiviimist lamekatuse seisukorra kontrollimiseks ja täidab tabeli. koostab tabeli alusel õppeotstarbelise loetelu vajalike hooldustööde ettepanekute kohta, nimetab materjalid ja tööde tehnoloogiad avastatud defektide kõrvaldamiseks.
Eneseanalüüs Õppija koostab kirjaliku analüüsi oma tegevust lamekatuse hooldamise ja remondi õppimisel ning hindab seda.	„A“ (arvestatud) – õppija analüüsib koos juhendajaga oma osalust ja tulemusi lamekatuse hooldamise ja remondi õppimisel ja annab sellele asjakohase hinnangu. Koostab analüüsist kirjaliku kokkuvõtte ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija täidab töökeskkonnas juhendamisel vastavalt individuaalsele praktikakavale kindlate õpieesmärkidega töö- ja õppeülesandeid kinnistades teoreetilisi teadmisi, arendades praktilisi ja sotsiaalseid oskusi ning kujundades hoiakuid. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel. Õppija: • kavandab tööprotsessi lamekatuse korralise vaatluse läbiviimiseks; • sooritab lamekatuse korralise vaatluse ja remondi; • täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul; • järgib töös ohutus- ja keskkonnanõuete täitmist; • kasutab ergonoomilisi töövõtteid; • hoiab korras töömaa ja vahendid; • korraldab jäätmete nõuetekohase käitluse; • õnnetusjuhtumi korral annab ja kutsuab abi, teavitab objektijuhti või tööandjat; • töötab meeskonnas, on avatud koostööle; jagab infot; käitub eetiliselt; • vastutab oma tööülesannete täitmise eest; • kasutab arvutit praktikapäeviku ja -aruande, õpimapi materjalide koostamiseks;

	mõistab erialaseid juhendeid ja juhiseid, kasutab väljendumisel erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles.
Iseseisev töö	Õppija: 1) kasutades teabeallikaid loetleb hooldustöid, mida peab lamekatuste puhul regulaarselt teostama; 2) kasutades teabeallikaid, koostab kirjaliku töö tööohutusnõuete kohta kõrgustes töötamisel; 3) täidab praktikapäevikut, koostab praktikaaruande ja esitluse praktika kaitsmiseks, milles analüüsib oma toimetulekut praktikal.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded sh. praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud).
Teemad, alateemad	1. Lamekatuse regulaarse vaatluse teostamine 1.1. vaatluskaardi koostamine ja täitmine 1.2. sügisvaatlus, kevadvaatlus 2. Enimtekkivad defektid lamekatustel 2.1. külmakahjustused 2.2. niiskuse tekitatud kahjustused 2.3. tuule poolt katusele kantud praht 2. Regulaarne hoolduse ja remondi teostamine lamekatusel 3. Töötervishoid ja tööohutusnõuded vaatluse, hoolduse ja remondi teostamisel lamekatusel
Õppemeetodid	Loeng, seminar, rühmatöö vaatluse imiteerimiseks, õppekäik
Õppematerjalid	RIL-107 _2012 Katused ja vee isoleerimine. Tallinn: Ehitame Kirjastus, 2000. Ots, M-M. Lamekatusetööde käsiraamat. Tallinn: Pakett 1999; Toimivad katused

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õppijad Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane tase õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Valikmoodul nr 8	Erialane võõrkeel (inglise keel)	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	F.-A. Tõnisson
		78	10	-	-	68	

Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.
Mooduli eesmärk	Õppija suhtleb õpitavas võõrkeeles tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.
Õpiväljundid Õppija: 1) Suhtleb õpitavas tööalases võõrkeeles nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes, suhtlusi- tuatsioonides oma seisukohti 2) Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga 3) Kasutab võõrkeeles arendamiseks endale sobivaid võõrkeeleõppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega 4) Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel 5) On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid.	Hindamiskriteeriumid
	Õppija: • kasutab iseseisvalt võõrkeelset tööalast põhisojavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt; • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; • väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaostuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel); • tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; • koostab oma praktikaettevõtte (lühit) tutvustuse; • põhjendab erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks; • hindab oma võõrkeeleostuse taset; • põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; • eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust; • kirjeldab suhtluskeskkonda, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades; • võrdleb sihtkeele / emakeele maa(de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja -norme; • arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga; • tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta; • kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; • tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; • koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; • sooritab näidistööintervjuu.
	Hindamine: Mitteenistav (A - arvestatud; MA – mittearvestatud). Põhineb Euroopa keeleõppe raamdokumendi nõuetel, lävendi saavutamisel lähtutakse nelja osaostuse nõuetest.
	„A“ ehk lävendi saavutamiseks on vajalikud järgmised osaostused: Rääkimine Väljendub töövaldkonna teemadel sujuvalt ja üldsojaliselt. Oskab alustada lihtsamat tööalast vestlust, seda jätkata ja lõpetada. Oskab edastada lühikesi ettevalmistatud teateid igapäevases tööolukorras. Oskab lühidalt ja lihtsalt

	põhjendada arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Oskab vastata küsimustele, mõnikord (kui küsija räägib liiga kiiresti) võib paluda küsimust korrata. Oskab erialast keelt piisavalt, et arusaadavalt väljendada. Mõtted väljendatud lihtsate lausete järjendina. Kasutab tööalaseid tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, kuigi pikema kõnelõigu korral teeb sageli pause, et otsida sõnu ja grammatilisi vorme või korrigeerida sõnastust. Kasutab grammatiliselt üsna õiget keelt ehkki emakeele mõju on märgatav. Hääldus selge. Kirjutamine Oskab kirjutada lühikesi ja lihtsaid üldsõnalisi tööga seotud tekste töövaldkonna piires, ühendades lühemaid lauseid lihtsa järjendina. Oskab mingil määral kokku võtta, esitada ja selgitada oma arvamust igapäevaste, tavapäraste ja ebatavaliste tööprobleemide kohta. Grammatiliselt keel üsna õige, ehkki emakeele mõju on märgatav. Tuleb ette vigu, kuid need ei takista mõistmist. Kasutab üsna õigesti erialaseid tüüpkeelendeid ja moodustusmalle. Kuulamine Mõistab lihtsamat otsesõnalist faktiteavet igapäevastel tööga seotud teemadel. Tabab nii peamist tööalast sõnumit kui ka mõningaid spetsiifilisi üksikasju, kui hääldus on selge ja tuttavlik. Mõistab olulisemat igapäevasest tööalasest selgest jutust. Suudab üldiselt jälgida tööalase mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on selge. Suudab jälgida lihtsamat tööalast loengut vm esinemist oma erialavaldkonnas, kui teema on tuttav, sõnastus tuttav ja jutu ülesehitus selge. Lugemine Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tööalaseid tekste rahuldava arusaamisega. Suudab hõlmata pikemaid tekste või teksti-osi, mõned tundmatud sõnad ei takista tekstist arusaamist ja teabe otsimist. Oskab erialastes igapäevatekstides vaatamata mõnede tundmatutele lausetele ja sõnadele leida ja mõista asjakohast teavet. Mõistab käsitletava igapäevase töösituatsiooni üldist arutluskäiku, kuid ei pruugi aru saada üksikasjadest. Tekstis oskab leida olulisema.
Hindamismeetodid	• lugemis- ja/või kuulamisülesande täitmine võõrkeelse erialase teksti/juhendi alusel (võõrkeelne erialane tekst töö vahenditest ja seadmetest); • praktilised harjutused sõnavara, väljendite, sõnastiku kasutamise jms kohta; • info leidmine ja esitamine, sõnavara täiendamine; • väidete tõestamine teksti/loetu/kuuldu abil; • töölehed; • sõnavara test; • video / filmi vaatamine; • dialoogid: erinevate töövahendite ja tööoperatsioonide teemal.

Mooduli lõpphinde kujunemine	Hindamise eelduseks on: Teemade mitteeristavad hinded ja alateemade mitteeristavad hinded lävendi tasemel • iseseisvad tööd lävendi tasemel täidetud Lõpphinne kujuneb: teemade mitteeristavad hinded vastavad õpiväljundi tasemele • osaoskuste osakaal mitteeristava hinde kujunemisel: - rääkimine 30% - lugemine 30% - kuulamine 20% - kirjutamine 20%
sh iseseisev töö	Töölehtede täitmine juhendi järgi teemadel: • ühe töövahendi, -seadme kasutusjuhendi koostamine (plaani järgi); • ühe tööprotsessi kirjeldus; • põhisoõnava mõistekaartide kogu koostamine: õppija koostab juhendi alusel põhisoõnavarast 20 mõistekaarti; • infootsing tööjuhendi alusel materjalidest paberkandjal või arvutis; • töölehtede täitmine; • iseseisev erialase teksti lugemine ja küsimustele vastamine; • ühe tööjoonise selgitamine kaaslastele. Iseseisva töö hindamine on mitteeristav: õpiväljund on saavutatud hindekriteeriumites väljatoodud lävendi tasemel - A - arvestatud; MA - mittearvestatud.
Teemad, alateemad	1. Erialased mõisted Enamkasutatavad puiduliigid ja puitmaterjalid; puidu töötlemise tehnoloogiline järjekord, puidu töötlemise terminid, puidu kvaliteediklassid. Ohutustehnika tööpinkidel. Esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara. Suhete loomine töösituatsioonis. Enesetutvustus. Telefonivestlus. Ametikirjad (avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri) ja nende vormistamise nõuded. 2. Enamkasutatavate tööpinkide, töövahendite ja puitmaterjalide nimetused Enamkasutatavate töövahendite ja seadmete nimetused ja nende kasutamine. Tööde tehnoloogiline järjekord ja ohutustehnika.

	3. Kasutusjuhendid Tööseadmete- ning materjalide kasutusjuhendite lugemine, tööjooniste lugemine ja tõlkimine sõnaraamatu abiga.
Õppematerjalid	Õpetaja valmistatud materjalid www.ehitusinfo.ee www.nord-domus.ee www.lll.ee/faktid.htm www.puumarket.ee http://www.pilomaterial.su/doska_obreznaya.html www.sibirles.ru www.heliapuit.ee http://www.drevmast.ru/les.php http://www.drevmast.ru/derevo.php http://www.drevmast.ru/sushka.php http://www.drevmast.ru/to_saw.php http://www.drevmast.ru/drevesina_stroitelnyj_material.php

MOODULI RAKENDUSKAVA						
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval					
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm					
Valikmoodul nr 9	Arvutiõpetus	Mooduli maht 3 EKAP				
		Tunde	T	P-töö	PR	Is. töö
		78	8	18	-	52
Õpetajad	J. Kareva					
Nõuded mooduli alustamiseks	Õpilane on omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel.					
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab IKT-alaseid põhimõisteid ja -termineid nii ema-, kui ka võõrkeeltes; graafiliste kasutajaliide kasutamisega rakendab oma teadmisi ja oskusi tekstitöötlus-, tabelarvutusprogrammi ja internetti koolis nõutavate kirjalike tööde teostamisel ning vormistamisel; kasutab arvutit kirjavahetuseks ning informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks; täidab ja koostab enamkasutatavaid ametikirju, kasutades erinevaid programme.					
Õpiväljundid	Hinde- ja hindamiskriteeriumid					
Õppija:	Õppija:					

1) Tunneb kasutatavaid seadmeid (riistvara) ja kasutab neid vastavalt nende funktsioonidele	• eristab ja seletab mõisteid riistvara ja tarkvara; • eristab ja nimetab IKT-seadmeid emakeeles ja võõrkeeltes; • kirjeldab seadmete funktsioone ja kasutusvõimalusi; • käivitab iseseisvalt arvutit ja perifeeria seadmeid; • eristab ja selgitab sisend- ja väljundseadmete funktsioone; • kirjeldab põhilisi tehnilisi andmeid; • teab ja täidab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg); • kasutab juhendamisel õigesti arvuti seadmeid ning oskab neid hallata.
2) Tunneb, käivitab ja kasutab otstarbekalt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas	• eristab tarkvara funktsioonide järgi; • tarkvara levitamistüüpide järgi (kommerts- ja vabatarkvara); • selgitab tarkvara funktsiooni ja erinevusi ning tarkvara kasutuskõlblikkust/sobilikkust erinevates olukordades; • valib tarkvara lähtuvalt vajadustest (lähteandmed ja tingimused lõpptulemuse jaoks); • leiab üles ja käivitab tuttava (kirjelduse/funktsioonide järgi) või nimetatud programmi; • leiab üles tarkvara vaates (programmi aknas, töölaual) nimetatud (kirjelduse/funktsiooni järgi) elemente ja kasutab neid õigesti vajaliku tulemuse saavutamiseks; • kasutab graafilise kasutajaliidese - akende süsteem - võimalusi töö lihtsustamiseks ja kiirustamiseks; • kasutab otstarbekalt ja õigesti riistvara erinevate objektide (tekst, graafilised elemendid, tabelid ja nende osad) märgistamisel, teisendamisel, kopeerimisel; • kasutab (vajadusel meelespead kasutades) klahvide kombinatsioone ja kiirklahve käskude teostamiseks.
	Hindamismeetod ja -ülesanne: Demonstratsioon: Probleemi lahendamine: õpilane demonstreerib riistvara ja tarkvara kasutamist püstitatud probleemi lahendamisel: • hiire abil vajalikku programmi käivitamine, akendega opereerimine; • klaviatuuri abil teksti programmis erinevates keeltes kirjutamine. Küsimustele vastamine - kirjaliku testi täitmine: Testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi ohutustehnikast ja tervishoiust IKT seadmete kasutamisel.
	Hindamisülesande tulemus on „Arvestatud“, kui õppija:
	• käivitab juhendamisel talle nimetatud programmi, selgitab programmi funktsioone ja eesmärgi; milleks on vajalikud hiir, klaviatuur; muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel; • iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt;

	• teab arvuti kasutamisega seotud ohte ja riske tervisele.
3) Haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte	• eristab ja selgitab mõisteid „fail“ ja „kaust“; • eristab ja seletab failide põhiomadusi (nimi/tüüp/maht/muutmiskuupäev); • selgitab, mis on faili nimi, millised piirangud kehtivad faili nimetuste puhul; • selgitab, mis on faili nime laiend ja milleks see vajalik on; • leiab üles etteantud kaustadest ja failidest vajaliku; • valib failide ja kaustade näitamise viisi ning järjestamise (põhiliste failide/kaustade omaduste järgi) viisi, põhjendab valitud näitamisviiside vajalikkust; • loob uue kausta; • märgistab (selekteerib) faile ja kaustu (järjest ning eraldiseisvaid); • avab faili erineval viisil (nii vaikimisi, kui ka valikuliselt); • teostab failide ja kaustadega vajalikke operatsioone: - kopeerib/teisaldab faili(d) (nii ainsuses, kui ka mitmuses) - saadab faili/kausta prügikasti, taastab prügikastist, kustutab lõplikult • põhjendab valitud operatsioonide vajadust lähtuvalt etteantud ülesande kirjeldusest; • failide kokku-lahti pakkimine standardse süsteemse arhivaatoriga. Hindamise meetod ja -ülesanne: Probleemi lahendamine: õppija demonstreerib, kuidas vastava tarkvara ning riistvara korrektse kasutamisega lahendada püstitatud probleemi; etteantud failide hulgast kirjelduse järgi eristada vajalik ja mittevajalik; mitte vajalik kustutada, ülejäänud jaoks luua koht, kopeerida ja/või teisaldada vastavalt nõuetele ning nimetada ümber vastavalt tingimustele, mis põhinevad objektide omadustel. Hindamisülesande tulemus on „Arvestatud“, kui õppija: juhendamisel või iseseisvalt teeb etteantud kohta teatud nimetusega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-mida-milleks). Kasutab kirjalikku juhendit.
4) Kasutab internetivõrku informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks	Õppija: • mõistab ja selgitab, mis on internet; • käivitab interneti lehekülgede kasutamiseks vastava programmi - veebilehitseja, nimetab kõige populaarsemad; • sisestab interneti aadressi URL vormis veebilehitseja aadressiribale; • kasutab otsingumootoreid informatsiooni leidmiseks; • kopeerib leitud informatsiooni teise programmi / salvestab arvutisse ning viidab allikatele;

	• mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel; • loob-kasutab-vajadusel kustutab järjekohdja teatud leheküljele; • elektroonposti kasutamine nii veebis kui ka lokaalse tarkvaraga (meiler); • koostab e-kirja vastavalt võrguetiketile (sh õigekirja kontroll), võtab e-kirja vastu, vastab e-kirjale, edastab e-kirja; • teab e-kirjadega seotud ohte ja oskab neid vältida; • lisab manuse (manuseid); • koostab ja lisab signatuuri e-allkirja; • kasutab aadressiraamatut, lisab ja kustutab aadressi. Hindamismeetod ja -ülesanne: <u>Demonstratsioon:</u> Õppija demonstreerib praktilisi oskusi interneti suhtlusvahendite abil informatsiooni leidmises, süstematiseerimises ja edastamises: kohandab eelhäälestatud meileri (saatja andmed ja signatuuri), saadab elektroonilise päringukirja, (peab vastama NETI-keti nõuetele), võtab vastu e-kirja, mis sisaldab ülesannet koos manusega, otsib internetist vajalikku informatsiooni (tekstilist, graafilist), vormistab leitud informatsiooni ettekirjutatud viisil (s.h. viitamine infoallikatele), nii e-kirja sees kui ka etteantud manusesse, saadab kirja tagasi koos manusega (nii ainsuses, kui ka mitmuses). Küsimustele vastamine: Õppija täidab küsimustiku, mis on seotud elektrooniliste suhtlusvahendite kasutamisega. Hindamisülesande tulemus on „Arvestatud“, kui õppija: Õppija käivitab juhendamisel õige programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.
--	---

5) Vormistab ja väljastab tekstidokumente	• käivitab tekstitöötlusprogrammi, seadistab vastavalt oma vajadustele; • leiab üles ja avab erineva(te) etteantud failide/kaustade hulgast (nii ainsuses, kui ka mitmuses) vajaliku tekstidokumendi; • salvestab teiseks nime/tüübiks (DOC, DOCX, RTF, ODT, PDF – teab ja selgitab, milleks neid vaja on) ja/või teise kausta; • prindib erinevat viisi olemasoleva dokumendi (reaalse või virtuaalse printeriga); • redigeerib sisuliselt teksti erinevate redigeerimisvõimaluste kasutamisega; • kasutab dokumendis õigekirja kontrolli; • korraldab otsinguid, asendusi; • kopeerib teksti teistest allikatest ning kleebib puhtaks tekstiks; • muudab teksti (nii sümbolite/sõnade, kui ka lõikude) omadused, vormistamisel kasutab nii lindil (nupuriba) olevaid kui ka menüüde all asuvaid vahendeid; • muudab lehekülgede omadusi; • täiendab dokumenti tekstidega erinevatest allikatest – kopeerimine vahepuhvri kaudu; • täiendab dokumenti erinevate lisavõimaluste abil (illustatsioonid, diagrammid, joonised, tabelid, valemid, erisümbolid); • täiendab dokumenti igasuguste automatiseerimise võimalustega (stiilid/laadid, päis/jalus, loetelud/numeratsioon, interaktiivne sisukord); • teab dokumendi plangil olevaid rekvisiite, tuvastab ja nimetab neid; • teab rekvisiitidele esitavaid nõudeid ning vormistab rekvisiite vastavalt nõuetele; • teab ametikirjade (algatuskiri, vastuskiri, tellimiskiri, kaaskiri, volikiri, vabanduskiri) koostamise nõudeid ning kasutab neid dokumentide töötlemisel; • koostab isiklikke- ja ametikirju (avaldus, CV, iseloomustus, seletuskiri).
	Hindamismeetod ja -ülesanne: Demonstratsioon: Õppija demonstreerib, kuidas tekstitöötlusprogrammi kasutamist tekstidokumendi töötlemisel, et see vastaks püstitatud raamnõuetele: - vormistab (tekst ja lõigud) etteantud mitmeleheküljelise tekstidokumendi talle sobilikul viisil (kas käsitsi, pintsliga või stiilide kasutamisega) vastavalt elektroonilisele juhendile/kirjeldusele PDF vormis; - täiendab etteantud dokumenti tekstidega teistest allikatest; - seadistab lehekülje omadusi, sh päis ja jalus; - salvestab teise nime all, teiseks tüübiks, teise kausta; - prindib välja virtuaalse printeriga;

	- tulemused laeb üles või saadab e-kirja manusega. Demonstratsioon: Õppija demonstreerib, kuidas ta kasutab tekstitöötlusprogrammi lisavõimalusi tekstidokumendi vormistamisel, et see vastaks püstitatud raam nõuetele: - kasutab dokumendi täiendamiseks või uue dokumendi loomisel erinevaid rakendusi: lisab failina etteantud pildi, või lõikepildi, või internetist ülesotsitud pildi ning seadistab, et see sobiks dokumenti (kohandab lähtuvalt juhendist või näidisest); - lisab graafilisi objekte – tekstile või lisatud pildile (seletavad märgid), loob uue joonise ja vormistab (täide, kontuur, efektid); - lisab erisümboleid ja valemuid; - loob, täidab ja vormistab (äärisjooned, taust, lahtrite suurus, struktuur) tabeleid. Dokumendi analüüs: Juhendi alusel (ametikirjade koostamise kord) teeb ülevaate dokumendi sisust. Dokumendi analüüs: Etteantud juhise alusel (üldised reeglid dokumentide trükkimisel) otsib dokumendist vormistuslikke vigu. Hindamisülesande tulemus on „Arvestatud“, kui õppija: Avab juhendamisel etteantud mitme leheküljelise vormindamata dokumendi, vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib; täiendab dokumenti piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemuid – (kõige lihtsamal viisil keeruliste seadistamisteta). Juhendamisel sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldiseid tekstidokumendi trükkimisreegleid.
6) Vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid.	• avab etteantud dokumendi (nii ainsuses, kui ka mitmuses), salvestab teise nime/tüübiks (XLSX, ODS) ja/või teise kohta; • prindib erineval viisil olemasoleva dokumendi välja; • kasutab erinevaid võimalusi dokumendi ülevaate teostamiseks; • järjestab ja filtreerib andmeid dokumendi sees; • märgistab ja kopeerib/teisaldab/kustutab lahtrid ja lahtrite gruppe, rea ja veeru; • kasutab erivõimalusi andmete kopeerimisel/kleepimisel tabelis;

	• opereerib tööraamatus erinevate lehekülgedega, kustutab / nimetab ümber / lisab; • redigeerib sisuliselt tabeli sees oleva informatsiooni erineval viisil – numbrite parandamine; • kasutab tabelis otsingu ja asendamise võimalusi; • loob ja kasutab andmeseeriaid; • muudab tabeli sees oleva informatsiooni vorminduse (üldine vormindus, taust, äärisjooned, andmete tüübid lahtrites); • kasutab protsendi arvutust erineval viisil; • muudab/loob tabeli sees valemeid erinevate aadressi (suhteline/absoluutne) tüüpide kasutamisega; • kasutab valemite sissehitatud funktsioone (statistilisi, loogilisi, matemaatilisi); • täiendab dokumenti erinevate lisavahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid). Hindamismeetod ja -ülesanne: Demonstratsioon: Õppija demonstreerib, kuidas tema tabeliarvutus tarkvaraga lahendab püstitatud probleemi: - erialaste arvutuste teostamine: lähtuvalt erialastest nõuetest, etteantud joonis(te) alusel koostada (või täiendada etteantud) ja vormistada tabel (erinevates variantides), sisse kanda lähteandmed ja võimalusel sissehitatud funktsioonide kasutamisega koostada valemid (lähtuvalt eriala nõuetest koos mõõtühikute teisendamisega) vajaliku vastuse ja visuaalse tulemuse saamiseks; salvestada erinevateks tüüpideks ning esitada elektroonilises vormis. Rahaliste arvutuste teostamine: Kulumaterjalide maksumuse leidmine, rahaliste mõõtühikute teisendamine, protsendiarvutus, tulemuste visualiseerimine, loogiliste ja staatiliste funktsioonide kasutamine, tabeli täiendamine graafiliste elementidega. Hindamisülesande tulemus on „Arvestatud“, kui õppija: teeb juhendamisel lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, teeb lihtsamate valemite abil arvutusi, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese korralduse ning toetab. Täiendab tabelit lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamisega, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme.
Hindamine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt (tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud).
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel. Mooduli lõpphinde saamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused: • kõik hindelised tööd peavad olema hinnatud vähemalt „Arvestatud“; • kõik iseseisvad tööd peavad olema sooritatud positiivse tulemusega, „Arvestatud“.

Teemad	Alateemad	Õppemeetod
ÜLDISED IT-OSKUSED	1. Tarkvara ja riistvara, nende eristamine ja nimetamine ema- ja võõrkeeltes. 2. Seadmete klassifitseerimine funktsioonide ja kasutamisevõimaluste alusel. 3. Arvuti korrektne sisse ja väljalülitamine. 4. Sisend- ja väljundseadmed, nende otstarbe kasutamine. 5. Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel. 6. Akendel põhinev graafiline kasutajaliide ja selle kasutamine. 7. Failide ja kaustade haldussüsteem. 8. Viirused ja pahatahtlik tarkvara, arvutite turvalisus ja viirusetõrje.	Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine. Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesande lahendamine. Probleemipõhine õpe – leida parim lahendus püstitatud probleemile.
sh iseseisev töö	• analüüsiv kirjutamine – IKT-alaste terminite (grupeerimine teatud tunnuse järgi) tabeli koostamine: nii emakeeles, kui ka võõrkeeltes; • kirjaliku testi täitmine – etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga ja tervishoiuga IKT seadmete kasutamisel; • juhtumi analüüs – etteantud olukorra kirjelduse ja vajaliku tulemuse kirjelduse alusel lahti kirjutada, mida tuleb teha, et saavutada vajalik tulemus; • mõistekaardid teemal file, riistvara, tarkvara, e-post; • kirjanduse lugemine ja kokkuvõtte tegemine: õpilased loevad teksti interneti ohtude ja turvalisuse kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja riskidest ja ennetamisviisidest; • kirjaliku testi täitmine – etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga interneti ja interneti põhiliste suhtlusvahendite kasutamisel; • teksti koostamine – e-kirjade tekstide koostamine etteantud lähteandmete alusel.	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
INFOOSKUSED	1. Veebibrauseri (lehitseja) käivitamine ja sulgemine. 2. Veebilehekülje avamine aadressi (URL-i) kasutamisel, veebis navigeerimine. 3. Infootsingud veebis otsingumootorite abil. 4. Informatsiooni kopeerimine ja salvestamine, õiguslikud aspektid seoses internetist võetud informatsiooniga, viitamine. 5. Järjehoidja loomine, kasutamine ja kustutamine. 6. Elektronposti mõiste, sellega seotud võimalused ja ohud, viimaste ennetamine. 7. Elektroonposti kasutamine veebipõhiselt ning lokaalse meileriga.	Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine. Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine.

	8. Postkasti avamine ehk sisselogimine. 9. Elektronkirja vastuvõtmine ja lugemine, selle edastamine ja sellele vastamine, koostamine ja saatmine. 10. Kirjutamata reeglid suhtlemisel internetis ehk NETI-kett. 11. Allkirja ehk signatuuri koostamine ja kasutamine. 12. Saadud manuse salvestamine ja avamine või ülesleidmine ja kirjale lisamine. 13. Aadressraamatu kasutamine, mitmendate aadresside lisamine saajate hulka; uue kontakti käsitsi või saabunud kirjast aadressi lisamine. 14. Soovitused postkasti haldamisel.	Probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks. Iseseisev töö.
sh iseseisev töö	• mõistekaart teemal „e-post“; • kirjanduse lugemine ja kokkuvõtte tegemine: õpilased loevad teksti interneti ohtude ja turvalisuse kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja riskidest ja ennetamisviisidest; • kirjaliku testi täitmine - etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga interneti ja interneti põhiliste suhtlusvahendite kasutamisel; • teksti koostamine - e-kirjade tekstide koostamine etteantud lähteandmete alusel.	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
TEKSTITÖÖTLUS	1. Tekstitöötuse tarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teise kausta või teiseks tüübiks muutmine ja sulgemine. 2. Õigekirja kontroll dokumendis. 3. Erinevate dokumentide vaadete kasutamine. 4. Dokumendi väljaprintimine, tervikuna või osade kaupa. 5. Teksti märgistamine. 6. Dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsingute asendamise abil. 7. Dokumendi vormistamine (sümbolite/sõnade ja tekstilõikude) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil. 8. Lehekülgede omaduste muutmine, sh. päis ja jalus. 9. Dokumendi täiendamine tekstidega erinevatest allikatest vahepuhvri kaudu, puhta teksti kasutamine ja saamine. 10. <i>Format painter</i> ja stiilid (laadid) tekstidokumendi vormistamisel.	Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima viisi leidmine. Praktiline töö juhendi alusel – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine; etteantud dokumendi vormistamine ja täiendamine; uue dokumendi loomine. Probleemipõhine õpe – leida parim lahendus püstitatud probleemile.

	11. Dokumendimalli kasutamine, loomine; eelised võrreldes teiste dokumentide tüüpidega. 12. Dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine. 13. Tabelite lisamine ja vormistamine. 14. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil.	
sh iseseisev töö	Õppija: - koostab mõistekaardi terminitele „Tekst“, „Lõik“, „Lehekülg“, „Tabel“, „Pilt“; - loeb kirjanduste ja teeb kokkuvõtte: õpilased loevad teksti üldiste tekstidokumenti loomise reeglite kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja sellest, mis on keelatud, ja kuidas tuleb teha; - täidab kirjaliku testi – vastab küsimustele: õpilane näitab oma teadmised teoreetilisest materjalist, mis on seotud teksti trükkimise üldiste reeglitega; - loeb kirjandust ja analüüsib etteantud dokumenti: õpilased loevad teksti ametikirjade loomise reeglite kohta; leiavad ja märgistavad dokumendil andmevälja nimetused; - juhtumi analüüs – etteantud olukorrakirjelduse ja vajaliku tulemuse kirjelduse alusel lahti kirjutada, mida tuleb teha, et saavutada vajalik tulemus.	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
TABELARVUTUS	1. Tabelarvutustarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teise kausta või teiseks tüübiks ja sulgemine. 2. Erinevate dokumentide vaadete kasutamine. 3. Dokumendi väljaprintimine, kas tervikuna või osade kaupa. 4. Teksti märgistamine. 5. Dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsinguteasendamise abil. 6. Andmete dokumendi see filtreerimine ning järjestamine. 7. Lahtrite ja lahtrite grupe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine. 8. Rea ja veergu grupe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine, peitmine ja peidust väljaviimine. 9. Andmete lisamine, parandamine, kustutamine. 10. Otsing ja asendamine tabelites.	Suunatud diskussioon – kuidas paremini lahendada ülesannet. Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine juhendi alusel. Probleemipõhine õpe – kuidas leida parim lahendus püstitatud probleemi jaoks.

	11. Andmeseeriade loomine ja kasutamine. 12. Valemite lisamine, parandamine, kustutamine. 13. Absoluutse aadressi kasutamine vs suhtelise aadressi kasutamine. 14. Sisseehitatud funktsioonide kasutamine valemite sees. 15. Lehekülge tööraamatus kustutamine, ümbernimetamine, kopeerimine ja lisamine. 16. Dokumendi visuaalne vormistamine (teksti ja tabeli välimus) ja sisuline (andmete tüüp) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil – kopeerimine <i>format painter</i> ’iga. 17. Lehekülgede omaduste muutmine, sh päis ja jalus. 18. Dokumendi täiendamine andmetega vahepuhvri kaudu. 19. Informatsiooni kopeerimine erinevate tulemustega. 20. Dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine. 21. Tabelite lisamine ja vormistamine.	
sh praktika	Puudub	
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud töölehed	

MOODULI RAKENDUSKAVA							
Sihtrühm	Haridusnõudeta õpilased Lamekatuseehitaja, tase 4 esmane kutse õppekaval						
Õppevorm	Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Valikmoodul nr 10	Üldkehaline ettevalmistus	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	P-töö	PR	Is-töö	F.-A. Tõnisson, ettevõtte praktikajuhendajad
		78	-	-	52	26	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.						
Õpiväljundid Õppija:	Hindamiskriteeriumid Õppija:						
1) Hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada	- hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi; - mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid; - seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi.						
2) Tegeleb teadlikult ja võimete-kohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ja meetodeid, arvestades eriala spetsiifikat	- järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju; - arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi; - arendab erinevate harjutuste kaudu liigutusoskusi, painduvust, osavust ja koordinatsiooni; - arendab vastupidavustreeningu kaudu motivatsiooni, enesedistsipliini ja tahtejõudu; - tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi.						
3) Arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini	- arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordinatsiooni, reaktsiooni-, tunnetuslikku- ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama; - arendab kutsetöökäes vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms).						
4) Õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja	arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini;						

arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides;	- järgib sportimisel ja harjutamisel ohutus- ja hügieeninõudeid; - jälgib ja kontrollib oma käitumist ning oskab vältida ohuolukordi.
5) Arendab kutsetöoks vajalikke tahtemadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms).	arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini.
Hindamine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt (tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud).
Hindamismeetodid ja hindetööd	Hindekriteeriumid
Kombineeritud arvestus: Annab hinnangu oma kehalistele võimetele ja koostab juhendamisel treeningplaani oma meelisalal. Tunneb erinevate spordialade olulisemaid reegleid ja ohutus- ning hügieeninõudeid harjutamiseks. Tunneb võistlusprotokolle ja täidab neid. Tunneb erinevate spordialade spetsiifikat ja lihtsamaid tehnilisi elemente ja demonstreerib neid.	„A“ (arvestatud) – Õppija vastab küsimustele ja sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid. Hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi ning koostab juhendamisel treeningkava meelisspordialale. Demonstreerib erinevate jõu- ja võimlemisharjutuste tehnikat ja selgitab nende mõju lihastele ja liigestele. Sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi. Näitab erinevate sportmängude tehnilisi elemente, tunneb reegleid ning demonstreerib lihtsamaid kohtunike märke. Osaleb treening- või võistlusmängudel, kus demonstreerib sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini ja suudab ennast kehtestada. Kirjeldab ja demonstreerib ohutus- ning hügieeninõudeid oma sportlikus tegevuses.
Praktika ettevõttes	„A“ (arvestatud), kui õppija sooritab töövõtted ergonoomikaprintsiipe ning tööohutusnõudeid järgides, suhtub praktika käigus oma tervisesse ja füüsilisse vormi tähelepanelikult, elab ja toitub tervislikult ning tegeleb vaimse ja füüsilise treeninguga. Praktikahinne kujuneb praktikaaruande ja ettevõtte praktikajuhendaja hinnangu alusel.
Iseseisev töö	Õppija: - tegeleb iseseisvalt ühe või mitme tervisespordi alaga ja koostab etteantud perioodi kohta treeningpäeviku ning annab hinnangu oma tegevusele – kajastab kokkuvõtte oma praktikaaruandes; - koostab ehituspäevara vajaliku tervise tugevdamise programmi (sh töökeskkonnas kasutatavad harjutused, ülesanded) ja esitluse kaasõpilastele.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on läbinud mooduli, kui on tõendanud kõikides õpiväljundites kirjeldatud oskuste omandamist vähemalt lävendi

	tasemel. Sooritanud kõik kirjalikud ülesanded, sh praktika ettevõttes ja iseseisvad tööd hindele „A“ (arvestatud) .
Teemad, alateemad	1. Kehakultuur, tervisesport. 2. Kehalised võimed ja nende seos töövõimega. 3. Võistlus- ning treeningdokumentatsioon. 4. Kergejõustik (kiirjooks, kestvusjooksud, hüpped, tõuked, heited, visked). 5. Jõuharjutused (jõusaali harjutused, pilates). 6. Sportmängud (korvpall, võrkpall, jalgpall, saalihoki jne). 7. Võimlemine (koordinatsiooni-ja venitusharjutused, ergonoomika, jooga, ohutu harjutuste sooritamine).
Õppemeetodid	Rühmatöö, praktika, vestlus, eneseanalüüs, iseseisev töö
Õppematerjalid	http://www.nutridata.ee – toitumine ja sellega seonduv; www.trimm.ee – tervisliku liikumisega seotud portaal; Harro, M. (2001) Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu Ülikooli Kirjastus; Jalak, R. (2007) Tervise treening. Tallinn: Medisport; Kooliolümpiamängude käsiraamat. (2005). Tallinn. Eesti Olümpiaakadeemia; Pantšenko, V. (2005) Tervise ABC; Spordi alaliitude kodulehed.