

KINNITATUD

direktori käskkiri 27.05.2020 nr 1-1/302

kooli nõukogu kooskõlastus 26.05.2020

protokoll nr 1-2/66/2020

KALDKATUSEEHITAJA TASE 3 ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA			
Sihtrühm	Haridusnõudeta		
Õppekava vorm	Statsionaarne töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	3 EKAP	E. Rõuk E. Kadastik E. Altermann
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab juhendamisel oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane:	Õpilane:		
1) saab juhendamisel endale õpieesmäärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid	1. kirjeldab juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga 2. sõnastab juhendamisel oma teadmistest, oskustest ja valitud erialast lähtuvad isiklikud õpieesmärgid 3. koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani		
2) saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest	4. kirjeldab juhendamisel turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid 5. kirjeldab juhendamisel piirkonna ettevõtteid 6. kirjeldab juhendamisel tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi 7. valib oma eesmärkidega sobiva ametikoha ning kirjeldab juhendamisel enda võimalikke ülesandeid 8. kirjeldab juhendamisel keskkonnategureid enda valitud ametikohal		
3) kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste	9. määratleb juhendamisel meeskonnatööna probleemi ühiskonnas 10. kavandab juhendamisel meeskonnatööna probleemile lahendusi, kasutades loovustehnikaid		

loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses	11. kirjeldab juhendamisel meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust 12. valib juhendamisel meeskonnatööna lahenduse probleemile 13. koostab juhendamisel meeskonnatööna tegevuskava valitud jätkusuutliku lahenduse elluviimiseks
4) mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 iseseisev töö: 62 kokku: 78	14. kirjeldab juhendamisel oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda oma eesmärkidega 15. leiab ja kasutab juhendamisel asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel 16. koostab juhendamisel praktikale või tööle kandideerimiseks vajalikud materjalid 17. kirjeldab juhendamisel oma karjääriteed mõjutavaid tegureid 18. kirjeldab juhendamisel enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas
Õpiväljundid	Teemad, alateemad
ÕV 1 (2 + 8 tundi)	ENESETUNDMINE JA SELLE TÄHTSUS ÕPITEE PLANEERIMISEL 1. Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid 2. Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel 3. Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis 4. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad erialased õpikeskkonnad
ÕV 2 (8 + 30 tundi)	MAJANDUS, SELLE OLEMUS JA TOIMIMISE MEHCHANISMID 1. Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid 2. Eesti majandus ja vaba ettevõtlus 3. Turg ning selle osapooled 4. Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine 5. Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses

	6. Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid 7. Konkurents ja koostöö 8. Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses TÖÖANDJA JA TÖÖVÕTJA ROLLID, ÕIGUSED JA KOHUSTUSED. TÖÖSEADUSANDLUS 1. Tööandja ja töövõtja roll, tema õigused ja kohustused 2. Tervisekontroll, töeteravishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid 3. Tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral 4. Lepingulised suhted töö tegemisel. 5. Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised
ÕV 3 (4 + 16 tundi)	ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS 1. Ettevõtlus ja selle koht ning olulisus turumajanduses 2. Ärikeskkonna osapooled ja regulatsioonid 3. Vastutustundlik ettevõtlus 4. Sotsiaalne ettevõtlus, selle olemus ja sisu 5. Turg ja turundus 6. Finantsid ettevõttes 7. Ettevõtluse algus, areng ja ka lõpetamise võimalused
ÕV 4 (2 + 8 tundi)	ENESETUNDMINE TÖÖALASE KARJÄÄRI KUJUNDAMISEL 1. Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel: mina ja õpitav kutseala. 2. Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel: karjääri areng ja elukestev õppimine, tööturg. 3. Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplan
praktika	puudub
iseseisev töö 62 tundi	
ÕV 1 (8 tundi)	ÕPITEE AJATELJE KOOSTAMINE: ajatelg alates õppimise alustamisest kuni kooli lõpetamiseni. Kirjuta

	iga aasta juurde vähemalt kolm sinu elus aset leidnud sündmust, mis on seotud õppimise ja tööga.
ÕV 2 (30 tundi)	KIRJELDAMINE: juhendamisel koostab ja kirjeldab oma isikliku eelarve ja oma majanduslikke võimalusi oma eriala valdkonnas; otsib juhendamisel olulist informatsiooni ette antud interneti lehtedelt (tööandja õigused ja kohustused / töövõtja õigused ja kohustused / tööleping / töökorraldus / puhkus)
ÕV 3 (16 tundi)	MINIUURIMUS: koostab juhendamisel uurimuse kuidas ettevõtted (2-3 ettevõtte näitel) rakendavad vastutustundliku ettevõtluse printsiipe
ÕV 4 (8 tundi)	TÖÖMAAILM: õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalused muutavas keskkonnas. Õpitava eriala töökohale oma sobivuse analüüs. Kandideerimisdokumentide koostamine
Õppemeetodid	Analüüs. Arutelu. Õppekäik. Infootsing. Rollimängud. Lühiloeng. Praktilised harjutused. Kohtumine. Meeskonnatöö. Situatsioonülesannete lahendamine. Mõistekaart.
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	
ÕV 1	ÕPITEE AJATELG Õppija esitab elektroonilises keskkonnas, Google Drive või Moodle, õpitee ajatelje, mille koostamisel on lähtunud dokumentide vormistamise heast tavast. Hinne “kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
ÕV 2	ETTEVÕTLUSKESKKOND juhendamisel piirkonna ettevõtete (õpitavas valdkonnas) kaardistamine ja millises ettevõtluse vormis tegutsetakse; juhendamisel otsib pankade poolt pakutavaid teenuseid ja koos arutatakse võimalikke ohtusid rahaga käitumisel; arutelu juhendamisel, mis on töökorralduse eeskiri ja milleks seda ettevõttes nii tööandjale kui ka töötajale vaja on; juhendamisel ühe äriidee välja mõtlemine ja arutelu ning esitus; juhendamisel ühe ettevõtte näitel tuuakse välja millised võimalused on erialal õppijal tööd teha, millistel tingimustel ja mis võib saada takistuseks (võimalused / piirangud / enda roll)

ÕV 3	ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS juhendamisel meeskonnatöona ühe vaadeldava ettevõtte kohta, millised probleemid võivad olla ettevõtjal ja millised töötajatel ning arutelu nende probleemide lahendamiseks ja abi saamiseks, juhendamisel ühe äriidee väljamõtlemine ja arutelu ning esitamine: (äriidee arenduse da` Vinci mäng jm loovustehnikad ideede väljamõtlemiseks), juhendamisel paaristööna sotsiaalse ettevõtte olemuse selgitamine ja näiteid 2-3 sotsiaalse ettevõtte kohta, kes juba turul tegutsevad; juhendamisel arutelu inimeste tulud, kulud ja oma eelarve koostamine ning kui palju erineb ettevõtete tulud - kulud ning miks ettevõtjad kasumi eesmärgil tegutsevad arutelu või kirjalik töö?
ÕV 4	NÄIDISINTERVJUUL OSALEMINE Õppija osaleb tööintervjuu simulatsioonil erinevates rollides ja analüüsib saadud kogemust, olles eelnevalt esitanud "Monitooringu". Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
sh hindamismeetodid	
ÕV 1	Analüüs, arutelu, individuaalne vestlus juhendajaga, mõistete bingo, rühmatöö, tööleht, õppekäik
ÕV 2	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / arutlusest osavõtt / meeskonnatöös osalemine / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine), töölehe täitmine, juhendamisel infootsing, julgust oma ideest rääkida ja arutleda, individuaalsete õpiülesannete tegemine juhendamisega
ÕV 3	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / arutlusest osavõtt / meeskonnatöös osalemine / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine), tööleht, infootsing juhendamisel ja selle analüüs, esitlus juhendamisel, ajurünnak , rühmatöö
ÕV 4	Intervjuu, rollimäng, õpimapp
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> Ajatelje koostamise vahendid: https://tammegymnaasium.ee/tammedigi/toovahendid-ajatelje-tegemiseks/ SA Kutsekoda kodulehel https:// oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf

3. OSKA raport "Töö ja oskused 2025" <https://epale.ec.europa.eu/et/resource-centre/content/too-ja-osku-sed-2025-0>
4. SA Kutsekoda video "Tulevikuoskused": <https://www.youtube.com/watch?v=XLTIes-WrvU&t=148s> ja <https://www.youtube.com/watch?v=zEyFW6k8Wsl>
5. Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE
6. Innove Rajaleidja: <https://rajaleidja.innove.ee/>
7. Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>
8. Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu <https://ettevotlusope.edu.ee/>
9. Töötukassa koduleht <https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine>
10. Opiq keskkond: <https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage>
11. Rahajutud:
https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjIUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
12. Maksuameti koduleht: <https://www.emta.ee/et>
13. Finantsaabits :<https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits>
14. Finantsinspektsiooni poolt loodud leht: <https://www.minuraha.ee/>
15. Tööelu lehekülg: <https://www.tooelu.ee/>
16. Tööinspektsiooni koduleht:<https://www.ti.ee/est/avaleht/>
17. Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine "Ajujaht seminari video": <https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse	4 EKAP	Eiki Hansar Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpilane omandab ehitiste konstruktsiooni, kandevõime ja kaldkatuste ehitamise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktilist. Õpingute käigus arendab õpilane meeskonnatööoskust, ettevõtlikkust ja algatusvõimet.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet kaldkatuseehitaja eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitavatel kutsetel nõutavatest kompetentsidest; 2) selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest; 3) omab ülevaadet kaldkatuseehitamisel kasutatavatest töövahenditest (sh masinad, mehhanismid); 4) kasutab arvutit informatsiooni hankimiseks ja dokumentide vormistamiseks tekstitöötlus ja tabelarvutus tarkvara kasutades vastavalt püstitatud nõuetele ning loodud dokumentide levitamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> • leiab nutiseadmeid ja Interneti kasutades kooli kodulehelt kogu tema õpet läbiva vajamineva info – õppekava, tunniplaani, hinded, tagasiside, kodutööd • oskab leida arvutist erinevat ehitusalast infot (sh internetist) • kirjeldab infotehnoloogia peamisi võimalusi ja potentsiaalseid ohte • teab, milliseid tegevusi ja oskusi nõuab kaldkatuseehitaja õppekava • kasutab teadmisi kaldkatuseehitaja nõuetekohastest kompetentsidest oma õppetöös. • nimetab ehitise osasid ja kirjeldab nende ülesannet ehituskonstruktsioonis • tunneb erinevaid ehitusmaterjale ja kirjeldab nende ehitamises kasutamise kriteeriume • nimetab ja kirjeldab erinevaid kaldkatuseehitajal vajaminevaid käsitööriistu • tunneb erinevaid abimehhanisme ja masinaid, mida kasutatakse kaldkatuseehitamisel • puhastab ja hooldab perioodiliselt oma tööriistu ja masinaid vastavalt tootjapoolsetele instruktsioonidele • 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; • valib ja kasutab vahendeid ja programme vastavalt vajadustele; • loob ja levitab digiväljundeid erinevate infokanalite kaudu; 		

<p>erinevate sidekanalite kaudu; 5) mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi; 6) mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vormistab dokumente vastavalt juhendis esitatud nõuetele, kasutades tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogramme; • lisab dokumentidele graafilisi elemente; • teostab arvutusi tabelarvutustarkvara abil • kirjeldab ohutustehnikat töödel kõrgustes: redelid, tellingud, töölavad ja tõstukid • tunneb ja kasutab õieti isikukaitsevahendeid • eksploateerib ohutult ja õieti kõiki elektri-, pneumaatilisi ja mehhaanilisi kaldkatuse ehitamisel vajaminevaid töö-riistu • annab näitlikult simulatsioonina esmaabi • enne töö alustamist valmistab ette nõuetele vastava töökoha, energiasäästu põhimõtteid silmas pidades. • teostab omal kutsealal kõiki tööosasid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baastadmisi. • arvestab oma tööülesandeid täites ehitustegevuse energiakulukusega ning kasutab tööks vajaminevaid energiaallikaid (elekter, vesi, valgustus, soojapuhurid jne.) sihipäraselt ja säästlikult. • valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades ning talle antud volituste piires sobilikud materjalid (ehitusmaterjalid, kinnitusvahendid, muud töö abivahendid jne). • valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades tööülesande sooritamiseks õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -26 tundi iseseisev töö - 13 tundi ettevõtte praktika- 65 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes</p>

1. Kutsehariduse süsteem ja kutsestandard.

Kutsehariduse süsteem ja kutsestandardid.

Edasiõppimise / enesetäiendamise / elukestva õppe võimalused

Valitud eriala

Reaalses töökeskkonnas erialaga tutvumine

2. Ehitamise alused.

Ehitusalased mõisted

Ehitise elutsüklid.

Ehitusprojekt.

Ehitamise etapid.

Peamised üldehitustööd: mulla-, vaia-, müüri-, montaaži-, betooni-, katusekatte- viimistlus- ja puusepatööd.

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. Kaldkatuste tüübid.

4. Ehitusmaterjalid (puit-, kivi-, metall-, isolatsioonimaterjalid)

Materjalide füüsikalised omadused (mahumass, poorsus, hügroskoopsus, veeimavus, aurutihedus, akustilised omadused).

Termilised omadused (külmakindlus, soojajuhtivus, soojamahtuvus, tulepüsivus ja tulekindlus).

Mehhaanilised omadused (tugevus ja selle alaliigid, kõvadus, hõõrdumus, kuluvus, plastsus, elastsus, haprus, löögitugevus).

5. Katusekattematerjalid ja kinnitusvahendid

Metall.Kivi.Eterniit.Bituumen.Puit.Traditsioonilised. Tüübel-, kruvi ja naagelühendused

6. Ehitustöödel ja katusekatmisel kasutatavad käsitööriistad ja väikemehhanismid

Käsitööriistad.Elektrilised väikemehhanismid.Suruõhu- või vedeliku surve mõjul töötavad väikemehhanismid.Ehitusplatsi transpordi liigitus ja korralduse põhimõtted.

7. Infootsing ja tööde vormistamine arvuti abil

Tekstitöötlus: tekstidokumentide loomine, vormistamine ja täiendamine lisaobjektidega.

Tabelitöötlus: elektroontabelite loomine, vormistamine, arvutuste teostamine valemite abil ja täiendavate objektide lisamine.Internet: suhtlemine, informatsiooni hankimine ja levitamine.

8. Töökeskkond. Töötervishoid ja tööohutus

Üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid.

Tööohutuse ja töötervishoiu tagamise meetmed.Töökeskkonna ohutegurid (peamised ohuallikad ehitusobjektil) ja ohutusjuhendid.

Tervisekontroll.Tööandja ja töötaja kohustused õigused ja vastutus. Turvalisus.

Isikukaitsevahendid ja nende õige kasutamine.Töötaja väärtgevusest 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 keskkondadesSoojuskiirgus ja konvektsioon, nende tähtsus ehituses.Ruumi sisekliima, nõuded.Joon- ja punktkülmsillad.Hoone piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivuse ja soojapidavus.Erinevate seinaja katusetüüpide 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.

sh iseseisev töö	<p>1. Leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõr-keelseid teabeallikaid. Esitlus.</p> <p>2. Leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info ja kommunikatsiooni-tehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest. Esitlus.</p> <p>3. Loob veebis oma dokumendi; vormistab tabeli kasutades automaatseid valemeid summa leidmiseks;</p> <p>4. Defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid ehitise, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitus-projekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus ja selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid. Kirjalik töö.</p> <p>5. Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku 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.</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine : Kirjalik töö Ehitise konstruktsioonilised osad ja nende ülesanne ehitises Erinevad ehitusmaterjalid ja nende kasutamine.	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt
Tehnoloogilise kaardi koostamine: Materjali vastuvõtt ja ladustamine töömaal	Tööoperatsioonid on järjestatud teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust; on loetletud vajalikud töövahendid; on kasutatud korrektseid erialaseid termineid; tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele; seletuskirjas on viidatud ka teistele võimalikele lähenemistele.
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele ,arvutusülesande lahenduskaik on õige

<p>Kirjalik töö kombineerituna praktiliste harjutustega ehitamise põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest ning kasutuskohtadest</p>	<p>Kirjalik töö katuse ehitamise põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest, kasutuskohtadest (sh. mõistetest ja terminitest ning nende olemusest) on esitatud kasutades IT vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles, praktilises harjutuses on selgitatud, valitud ja võrreldud erinevad kaldkatusekatte materjalid (kivi-, laineplaat-, teras-, bituumen-, klaas-, PVC- ja muud tehismaterjalid).</p>
<p>Praktilised harjutused erinevate töövahenditega (käsi-, elektrilised ja pneumotööriistad), nende kasutamine õigete ja ohutute töövõtete</p>	<p>Praktilised harjutused töövahenditega (käsi-, elektrilised-, pneumaatilised) on sooritatud kasutades ohutuid, ergonomilisi ja õigeid töövõtteid ning töövahendid</p>
<p>Praktiline ülesanne: Tööplatsi ettevalmistamine. Alus-katuse ehitamine.</p>	<p>Õpilane lähtuvalt tööülesandest mõõdistab ehitatava katuse pinna ja paigutab ning ladustab materjali; hindab juhendamisel aluskatuse pindade seisundit ja koostab edasiseks vajaminevate tööriistade ning mehhanismide nimekirja; arvutab juhendamisel vajalike materjalide kogused; paigaldab tuuletõkke või aluskatte lähtuvalt tööülesandest tootjapoolsest instruksioonist;</p>
<p>Demonstratsioon - esmaabikursuse läbimisel (16 tundi), seosed töökeskonnaohutuse- ja tervishoiuga ehitusplatsil</p>	<p>Demonstreeritud on esmaabivõtted kogu kursuse programmi ulatuses ning selgitatud seosed töökeskonnaohutuse ja tervishoiuga ehitusplatsil.</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • www.wecman.ee ; • www.karukatus.ee ; • www.ruukki.ee ; • www.lindab.com ; • www.icopal.com ; • www.monier.ee ; • http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; • http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/ ; • http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; • www.proplastik.ee ;

	<ul style="list-style-type: none"> • www.puitkatused.ee ; • www.rookatused.ee ; • www.katuseportaal.ee 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Ehitusjoonestamise alused	2 EKAP	Alfred Kangur
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate ehitustechniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning visandab erinevate katusepinnalaotuste ja katusekonstruktsioonide sõlmede eskiise, selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojektis sisalduvat joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest; 2) visandab erinevate ehituskonstruktsioonide ja katusekonstruktsioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava; 3) selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja 	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab eskiisjoonise õpetaja ette antud ehitusosast • vormistab õieti ehitusjoonise kirjanurga • joonestab erinevaid etteantud ruumilisi kujundeid ja pinnalaotusi. • visandab ette antud erinevate ehituskonstruktsioonide ja katusekonstruktsioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava • selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatuste visandprojekteerimisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 		

<p>katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed;</p> <p>4) analüüsib enda tegevust katusekonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel.</p>	
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1. Sissejuhatus joonestamisesse Joonistamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käsitsijoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid – nende üldiseloomustus). Põhilised kujutamisevõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria - nende lühike üldiseloomustus). Nõuded jooniste vormistamiseks (Standardite vajalikkus. Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja kirjanurk. Joonise mõõtmestamine.)</p> <p>2. Projektsiooniline joonestamine Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiseloomustus. Vaated: Põhiliste vaadete projekteerimine esimese ruuminurga meetodil (Teljed, ekraanid. Eest-, pealt- ja vasakultvaade. Punktide projektsioonid). Detaili kolmvaade. Tasapinnaliste kehade kujutamine: Lõikuvate prismade (katused) kolmvaade punktide projektsioonide abil (Mongé'i meetod). Lõiketäpina normaalkuju konstrueerimine Pinnalaotuse konstrueerimine.</p> <p>3. Tehniline joonestamine Vaated .Lõiked: Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Liitlõiked. Vaate ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige). Lõigete erijuhtumid. Eskiis. Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks.</p> <p>4. Ehitusjoonestamine Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev tehniline dokumentatsioon.</p>

	<p>Ehitusjooniste üldiseloomustus, nende omavahelised seosed, tähistamine, pealkirjastamine. Tingtähised ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala ehitusjoonistel. Mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldiseloomustus). Seletuskiri. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted. Hoone asendiplaan. Hoone vaated. Plaanid. Katuse sarikate plaan. Korruste plaanid. Joonteliigid. Märkteljed. Mõõtmete märkimine plaanidel. Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted. Joonteliigid. Mõõtmete märkimine vertikaallõigetel. Kõrgsmärgid. Ehituslike sõlmede joonised. Ehitusmaterjalide leppemärgid lõigetel. Väljatoodud element. Sõlmede tähistamine ja pealkirjastamine. Materjalikihtide kirjeldamine sõlmedel. Mõõtkava.</p>
sh iseseisev töö	<p>Koostab õpimapi, tutvub töölehe alusel seletuskirjaga. Ehitiste tehnilised nõuded. Digitaalse informatsiooni leidmine, hindamine ja kasutamine. Katusekonstruktsioonide eskiiside vormistamine etteantud juhendi põhjal. Katuse pinnalaotuse konstrueerimine etteantud kaksvaate põhjal. Eneseanalüüs</p>
Õppemeetodid	<p>Interaktiivne loeng. Rühmatöö Praktiline töö Iseseisev töö</p>
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	<p>Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.</p>
<p>Õpimapi koostamine: Kirjalik töö ülevaadet ehitustehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti sisalduvat joonisega</p>	<p>Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt</p>

esitatud graafilise teabe erinevatest.	
Tehnoloogiline kaart: erinevate ehituskonstruksioonide ja katusekonstruktsioonide sõlmede eskiisid arvestades etteantud mõõtkava. Praktiline joonestamine	Tööoperatsioonid on järjestatud teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust; on loetletud vajalikud joonestamise töövahendid; on kasutatud korrektseid joonestusvaldkonna termineid; tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele. Tööoperatsioonid on järjestatud teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutust; on loetletud vajalikud joonestamise töövahendid ja lahti seletatud tingmärgid; on kasutatud korrektselt joonestusvaldkonna termineid; etteantud detail on joonestatud puhtalt ja korrektselt; tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt vastavalt vormistusnõuetele.
Praktiline ülesanne: etteantud katuse ja sõlmede eskiiside ja visandite koostamine	Praktilises ülesandes on mõõdistatud (kasutades matemaatikaalaseid teadmisi), etteantud elemendi kolmvaade joonestatud järgides mõõtkava, joonisel sõlmed mõõtmestatud ning esitatud korrektselt vormistatuna paber kandjal ning välditud vigu, visandamisel on kasutatud joonistamises omandatud oskusi
Praktilised harjutused- tööjooniste ja projektide lugemine ning ehitamiseks vajaliku informatsiooni hankimine	Praktilistes harjutustes tööjooniste ja projektide lugemisel on aru saadud ning välja toodud õiged parameetrid vastavalt etteantud ülesandele ja nimetatud kasutatavad materjalid
Praktiline kahemõõtmelise joonestamise harjutamine, jooniste koostamine ning graafiline ettekandmine	Praktiliselt kahemõõtmeliste jooniste korrektne (õiges mõõtkavas ja sõlmed mõõtmestatud) koostamine ja õigeaegne esitlemine kasutades nii paber- kui IT vahendeid (masinjoonestamine)
Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate konstruktsioonide visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel	Suuline eneseanalüüs oma hakkamasaamise kohta visandamisel ja jooniste lugemisel on ette kantud koos enda visandite ja jooniste lugemise näidistega
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • U. Asi. Ehitusjoonestamine. Tallinn, Argo, 2010 • U. Asi. Hoone tehnovõrkude joonestamine. Tallinn, Argo, 2011 • E. Kogermann, V. Tapper, K. Tihase. Joonestamine üldhariduskoolidele. Tallinn, Valgus, 1990 • J. Riives, K. Tihase. Joonestamine. Tallinn, Valgus, 1983 • J. Riives, A. Teaste, R. Mägi. Tehniline joonis. Õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn, Valgus, 1996 • Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998 • J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990 • Joonestamine I. Geomeetiline ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi,

	<p>J.-E. Särak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektoraat. Tallinn, 2002</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kujutav geomeetria. Ehituserialade lisakursus. Harjutusülesanded. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 1993 • Joonestamise harjutusülesanded ehituserialadele. Tallinna Tehnikaülikool, Insenerigraafika Keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 • Puitkonstruktsioonid: metoodiline juhend. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003 • Hergi Kruusimaa, Aare Helinurm. Joonestamine. Lisaõppematerjal venekeelsele kutsekoolile. Tallinn, 2008 • http://www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine/ • Eha Vainlo. Ehitusgraafika : õppematerjal. Tallinna Tehnikakõrgkool, 2008 • Tallinna Ehituskooli rekonstrueeritava peahoone projekt. Sirkel & Mall OÜ, Tallinn 2013 • Tallinna Ehituskooli uue praktikabaasi ehitusprojekt. Sirkel & Mall OÜ, Tallinn 2013 • www.katuseportaal.ee • https://sites.google.com/site/tehnilinejoonestamine/jooniste-vormistamine 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Viilkatuse katmine profiilplekiga	10 EKAP	Eiki Hansar, Kalle Lattik
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitiste viilkatuste profiilplekiga katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest lehtmaterjalidest ja nende	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb profiilkatusepleki tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes pleki koostisest, paksusest ja pinnakattest • selgitab teabeallikate põhjal välja plekk-katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul. 		

<p>paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</p> <p>3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele profiilpleki, teeb vajalikud läbiviigud ning paigaldab katusele turva- ja muud elemendid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ning kvaliteedinõudeid;</p> <p>4) järgib aluskatuse ehitamisel ja profiilpleki paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <p>5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud;</p> <p>6) analüüsib juhendamisel oma tegevust katusepinna katmisel profiilplekiga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • eristab profiilplekk-katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi • iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes. • selgitab välja viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid • rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist • valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel. • korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õigesti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ning rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber. • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid
--	---

	<p>töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • järgib ehitustöödel jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid. • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 260 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-13 tundi ettevõtte praktika- 221 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Profiilkatusepleki tüübid ja kasutamiskriteeriumid. Profiil Paksus Värv Nõudmised paigaldamisel Tootjapoolsed kasutus ja-paigaldusjuhendid Aluskatuse valmistamine. Mõõtmised ja arvutamised Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia</p>

	<p>Profiilpleki töötlemine ja paigaldamine. Möötmised ja arvutamised Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt profiilplekkide tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö (sh rühmatöö), erialased arvutusülesanded, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö: katuse konstruktsioonilised osad ja nende ülesanne ehitises; metallist katusekattematerjalid ja nende paigaldamine,paigaldusjuhendid	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele ,arvutusülesande lahenduskäik on õige
Praktiline ülesanne: tööplatsi ettevalmistamine,aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010
Praktiline ülesanne:	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid.

Katusekattematerjali ja lisatarvikute paigaldamine	Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010		
Praktika	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil		
Eneseanalüüs, referaat töökeskonnaohutus ja -tervishoiu nõuetest katusetöödel ning jäätmete sorteerimisest ja utiliseerimisest	Referaat töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest esitatud korrektsetes eesti keeles kasutades IT vahendeid ning suulise eneseanalüüsi järeldused oma toimetulekust ja parandamist vajavatest aspektidest erinevate kaldkatuste ehitamisel on läbi arutatud koos juhendajaga		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.wecman.ee ; • www.karukatus.ee ; • www.ruukki.ee ; • www.lindab.com ; • http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; • http://www.xn--pikeseekatus-l8a.ee/ ; 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Viilkatuse katmine laineplaadiga	7 EKAP	Eiki Hansar Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul : Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste laineplaadiga katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest laineplaatidest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;

2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;

3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele laineplaadi, erimõõdulised eterniidist katuseplaadid, fassaadile eterniidist fassaadiplaadid ning teeb vajalikud läbiviigid ja paigaldab katusele turva- ja muud elemendid järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid, kvaliteedinõudeid;

4) järgib aluskatuse ehitamisel, laineplaadi ja erimõõduliste eterniidist katuse- ning fassaadiplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;

5) rakendab töökeskkonnas õpetöö käigus omandatud;

6) analüüsib juhendamisel oma tegevust laineplaadi ning erimõõduliste eterniidist katuse- ning fassaadiplaatide paigaldamisel.

- võrdleb laineplaadi tüüpe ja nende kasutuskrITERIUMEID, lähtudes laineplaadi koostisest, paksusest ja pinnakattest
- selgitab teabeallikate põhjal välja laineplaatkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul.
- eristab laineplaatkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
- iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes.
- selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
- mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
- rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
- valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
- korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellitud järgides tööohutusnõudeid
- katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast
- paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi
- rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet
- paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid
- paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigid, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale
- kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
- kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja

	<p>tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel. • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-13 tundi ettevõtte praktika- 143 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Erinevad laineplaatide tüübid ja nõuded paigaldamisel Koostis Paksus Värv Nõudmised paigaldamisel Tootjapoolsed paigaldusjuhendid Aluskatuse valmistamine Mõõtmised ja arvutamised Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord</p>

	<p>Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia Laineplaadi paigaldmine Mõõtmised ja arvutamised Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katuseöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt laineplaatide tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
<p>Õpimapi koostamine: Kirjalik töö: katuse konstruktsioonilised osad ja nende ülesanne ehitises; laineplaadist katusekattematerjalid ja nende paigaldamine,paigaldusjuhendid</p>	<p>Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt</p>

Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele ,arvutusülesande lahenduskäik on õige		
Praktiline ülesanne: tööplatsi ettevalmistamine,aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010		
Praktiline ülesanne: Katusekattematerjali ja lisatarvikute paigaldamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010		
Praktika	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil		
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	www.karukatus.ee ; www.icopal.com ; http://www.xn--pikeseekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; www.proplastik.ee ; www.katuseportaal.ee		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Viilkatuse katmine katusekiviga	9 EKAP	Eiki Hansar Urmas Danil
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		

Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste traditsiooniliste katusekattematerjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest katusekividest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; 2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest; 3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele katusekive, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid, kvaliteedinõudeid; 4) järgib aluskatuse ehitamisel ja katusekivide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud; 6) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel katusekividega. 	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, pak-susest ja pinnakattest • selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katuse-kallete ja viilu pikkuse puhul. • eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi • iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes. • selgitab viilkatuse katmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid • rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist • valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel. • korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellitud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast. • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekterija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja

	<p>tootjapoolseid juhiseid</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 234 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-13 tundi ettevõtte praktika- 195 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p>

	<p>Katusekivide tüübid ja paigaldusnõuded. Aluskatuse ehitamine. Keraamiliste-ja betoonkatusekivide paigaldamine. Koostis.Paksus.Värv Nõudmised paigaldamisel Mõõtmised ja arvutamised Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia Tootjapoolsed paigaldusjuhendid Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt katusekivide tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamine	Mitteeristav
Hindamise meetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö: katuse konstruktsioonilised osad ja nende ülesanne ehitises; kivimaterjalidest katusekattematerjalid	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt

ja nende paigaldamine, paigaldusjuhendid			
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele, arvutusülesande lahenduskäik on õige		
Praktiline ülesanne: tööplatsi ettevalmistamine, aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010		
Praktiline ülesanne: Katusekattematerjali ja lisatarvikute paigaldamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010		
Praktika	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil		
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.wecman.ee ; www.karukatus.ee ; www.ruukki.ee ; www.lindab.com ; www.icopal.com ; www.monier.ee ; http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; www.proplastik.ee ; www.puitkatused.ee ; www.rookatused.ee ; www.katuseportaal.ee 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Viilkatuste katmine bituumen-, klaas-, PVC- ja muude tehismaterjalidega	9 EKAP	Eiki Hansar Lembit Kuhi

Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste bituumen-, klaas-, PVC- ja muude tehismaterjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonna-ohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest bituumen-, klaas-, jt. tehismaterjalidest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; 2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest; 3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ning paigaldab katusele bituumen-, klaas- jt. tehismaterjalidest katusekatted, teeb vajalikud läbiviigud ja paigaldab katusele turva- ning muud elemendid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid; 4) järgib aluskatuse ehitamisel ja bituumen-, klaas-, PVC ning muude tehismaterjalidest katusekatte paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 5) rakendab töökeskkonnas 	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb tehis-katusekattematerjalide lähtudes kattematerjalikatuse koostisest, paksusest ja pinnakattest • selgitab teabeallikate põhjal välja tehis-katusekattematerjalide aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul; • eristab tehis-katusekattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi • iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes. • selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid • rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist • valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel • korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutus juhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid

<p>õppetöö käigus omandatut; 6) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel bituumen-, klaas-, PVC ning jt tehismaterjalidega.</p>	<p>juhiseid</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult. Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 234 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-13 tundi ettevõtte praktika- 195 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Erinevate tehiskatusekatte-materjalide tüübid. Aluskatuse ehitamine.</p>

	<p>Bituumenkatusekattematerjali paigaldamine. Klaaskatusekattematerjali paigaldamine. PVC katusekattematerjali paigaldamine. Tuleohutusnõuded gaasi ja põletite kasutamisel katusetöödel. Bituumenmaterjalid Klaasmaterjalid PVC katusekattematerjalid Koostis Värvus Nõuded paigaldamisel. Materjali kulu Tehnoloogiline järjekord Kinnitusvahendid ja tööriistad Paigaldamise tehnoloogia Tootjapoolsed paigaldusjuhendid Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt tehiskatusekatte tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid

	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö: katuse konstruktsioonilised osad ja nende ülesanne ehitises; tehiskatusekattmaterjalid ja nende paigaldamine, paigaldusjuhendid	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele, arvutusülesande lahenduskäik on õige
Praktiline ülesanne: tööplatsi ettevalmistamine, aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010
Praktiline ülesanne: Katusekattmaterjali ja lisatarvikute paigaldamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010
Praktika	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.wecman.ee ; www.karukatus.ee ; www.ruukki.ee ; www.lindab.com ; www.icopal.com ; www.monier.ee ; http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; www.proplastik.ee

	; www.puitkatused.ee ; www.rookatused.ee ; www.katuseportaal.ee		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamine ja räästa vormistamine	7 EKAP	Lembit Kuhi, Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamise ja räästa vormistamise üldisi põhi-mõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaate vihmaveesüsteemide detailidest, tarvikutest ja nende paigaldamiseks ning räästa vormistamiseks vajaminevatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, teeb vajalikud mõõdistused ning valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</p> <p>3) valmistab tuulekasti ja paigaldab ripprennidega vihmaveesüsteemid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid;</p> <p>4) järgib tuulekasti ehitamisel ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> võrdleb vihmaveesüsteemide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes pleki koostisest, paksusest ja pinnakattest selgitab teabeallikate põhjal välja vihmaveesüsteemi ehitamisel kasutatavate materjalide kogused erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul. eristab vihmaveesüsteemi paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi iseloomustab vihmaveesüsteemide paigaldamise töödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes. selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel. korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides 		

<p>ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <p>5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud;</p> <p>6) analüüsib oma tegevust räästa vormistamise ja ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamise õppimisel.</p>	<p>tööohutusnõudeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale; • valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldus-tehnoloogiast • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekterija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õigesti kõik katusele tehtavad läbiviigid, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel. • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>auditoorne töö -13 tundi</p> <p>iseseisev töö - 13 tundi</p>

	<p>praktiline töö-13 tundi ettevõtte praktika- 143 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Vihmaveesüsteemide tüübid. Kasutuskriteeriumid vastavalt vajadusele. Materjalid Metall Plastik Paigaldamisjuhendid</p> <p>Tuulekasti ehitamise variandid. Materjal Kinnitusvahendid Töövahendid Ehitamise tehnoloogia</p> <p>Ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamine Materjal Kinnitusvahendid Töövahendid Paigaldamise tehnoloogia</p> <p>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <p>Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt ripprennidega vihmaveesüsteemide eri tüüpidega</p>

	Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö: Ripprennidega vihmaveesüsteemid ja nende paigaldamine, paigaldusjuhendid	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele, arvutusülesande lahenduskäik on õige
Praktiline ülesanne: tuulekasti fragmendi ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010
Praktiline ülesanne: ripprennidega vihmaveesüsteemide (plekk, plastik) ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele (joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, vastab kvaliteediklassile 3 Tarindi RYL2010
Praktika	Praktikat hinnatakse erinevate osapoolte poolt lähtuvalt hindamiskriteeriumitest, mis toetuvad õpiväljunditele. Kogu praktikaperioodi jooksul on täidetud praktikapäevik, hinnanguleht-praktika lõppedes esitatakse kaitsmiseks koos aruandega, mis sisaldab põhjalikku analüüsi erinevatest aspektidest praktikaperioodil
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest

Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (prakтика programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja prakтика analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	www.wecman.ee ; www.karukatus.ee ; www.ruukki.ee ; www.lindab.com ; www.icopal.com ; www.monier.ee ; http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; www.proplastik.ee ; www.puitkatused.ee ; www.rookatused.ee ; www.katuseportaal.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	VALIKÕPINGU MOODUL: Viilkatuste katmine traditsiooniliste katusekattematerjalidega (valik)	3 EKAP	Sven Aluste
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpilane omandab ehitiste viilkatuste traditsiooniliste katusekattematerjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest puitmaterjalidest ja nende paigaldamisel ning alus-katuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</p> <p>3) ehitab ja valmistab nõuete-kohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele erinevad puitmaterjalid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid</p> <p>4) järgib aluskatuse ehitamisel ja puitmaterjalidega katusekatmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, pak-susest ja pinnakattest; • selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katuse-kallete ja viilu pikkuse puhul; • eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi; • iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja • selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid • rakendab matemaatika-alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist • valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel. • korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid; • katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale; 		

<p>5)analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldus-tehnoloogiast • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õigesti kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel. • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-26 tundi ettevõtte praktika- 26 tundi</p>

	<p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes</p> <p>Traditsioonilised katusekattematerjalid. Rookatus Õlgkatus Mätaskatus Taimkatus Omadused Paigaldamisnõuded.</p> <p>Aluskatuse ehitamine. Paigaldamisnõuded. Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Ehitamise tehnoloogia</p> <p>Traditsioonilise katusekattematerjali paigaldamine. Paigaldamisnõuded. Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Ehitamise tehnoloogia</p> <p>Iseseisev töö: Töökeskonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt traditsioonilise katusekattematerjali eri tüüptidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid

	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö Traditsioonilised katusekattematerjalid- ajalugu,omapära,kasutuskohad	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele ,arvutusülesande lahenduskäik on õige
Praktiline ülesanne: aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, esteetiline
Praktiline ülesanne:erinevate traditsiooniliste katusekattematerjalidega katusekatmistööd	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, esteetiline
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest traditsiooniliste materjalidega kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektset eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	www.wecman.ee ; www.karukatus.ee ; www.ruukki.ee ; www.lindab.com ; www.icopal.com ; www.monier.ee ; http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; http://www.xn--pikeseekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ;

	www.proplastik.ee ; www.puitkatused.ee ; www.rookatused.ee ; www.katuseportaal.ee		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Viilkatuse katmine puitmaterjaliga (valik)	3 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste traditsiooniliste puitmaterjaliga katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest puitmaterjalidest ja nende paigaldamisel ning alus-katuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</p> <p>3) ehitab ja valmistab nõuete-kohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele erinevad puitmaterjalid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid</p> <p>4) järgib aluskatuse ehitamisel ja puitmaterjalidega katusekatmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> võrdleb puitkatusekattematerjali tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes puidu koostisest, paksusest ja pinnakattest selgitab teabeallikate põhjal välja puitkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul eristab puitkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogiat, selgitades nende kasutusvõimalusi iseloomustab katusetööl kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest mõeldab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid rakendab matemaatika-alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel. korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid; katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale; valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte 		

<p>5) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga.</p>	<p>paigaldus-tehnoloogiast</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi • rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekterija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet • paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid • paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õigesti kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. • järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel. • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel. • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-26 tundi ettevõtte praktika- 26 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes.</p>

	<p>Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Puidupõhised katusekattematerjalid. Kimmkatused Sindelkatused Laastukatused Laudkatused Nõuded paigaldamisel</p> <p>Aluskatuse ehitamine. Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Ehitamise tehnoloogia</p> <p>Puidupõhiste katusekatte-materjalide paigaldamine Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Paigaldamise tehnoloogia</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt puidupõhiste katusekattematerjalide eri tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö Puidupõhised katusekattematerjalid -	Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke osi, on lisatud õpilase poolt infotehnoloogilisi vahendeid kasutades teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid) ning esitletud korrektselt

ajalugu, omapära, kasutuskohad			
Teoreetiliste teadmiste test+arvutusülesanne	Vastatud on õigesti kümnest küsimusest seitsmele ,arvutusülesande lahenduskäik on õige		
Praktiline ülesanne: aluskatuse ehitamine	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, esteetiline		
Praktiline ülesanne: erinevate puidupõhiste katusekattematerjalidega katusekatmistööd	Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööülesandele(joonisele) on järgitud õigeid tehnoloogiaid. Töö tulemus on korrektne, esteetiline		
Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest puidupõhiste katusekattematerjalidega kaldkatusetöödel	Kirjalik eneseanalüüsi on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektset eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.wecman.ee ; • www.karukatus.ee ; • www.ruukki.ee ; • www.lindab.com ; • www.icopal.com ; • www.monier.ee ; • http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/ ; • http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/ ; • http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ; • www.proplastik.ee ; • www.puitkatused.ee ; • www.rookatused.ee ; • www.katuseportaal.ee 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Puitkarkass-seinte ehitamise alused (valik)	3 EKAP	Lembit Kuhi

Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitkarkass-seinu, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <p>1) kavandab tööprotsessi puitkarkass-seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist</p> <p>2) ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda</p> <p>3) paigaldab nõuetekohaselt puitkarkass-seintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse</p> <p>4) ehitab kuivkrohvplaatidest mittekandvad seinad, lähtudes tööülesandest</p> <p>5) järgib puitkarkass-seinte ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) • arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust • 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 puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine) • 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 • paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused • ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid

	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks vajalikke töövahendeid • 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 • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel	Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -13 tundi iseseisev töö - 13 tundi praktiline töö-26 tundi ettevõtte praktika- 26 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p style="text-align: center;">Materjalid ja töövahendid</p> <p>Ehituspuitmaterjalide liigid ja kasutuskohad. Omadused. Kvaliteet. Kinnitusvahendid. Elektrilised, pneumaatilised ja käsitöövahendid. Ergonoomilised ja ohutud käsitlemisvõtted.</p> <p style="text-align: center;">Töökoha korraldamine ja tööoperatsiooniks vajaliku info väljaselgitamine.</p>

	<p>Tööjoonised ja nendelt info väljaselgitamine. Tehnoloogiakaardi koostamine. Materjalide koguste arvutamine. Tööprotsessiks ettevalmistamine. Materjalide, töövahendite valimine ja ettevalmistamine. Tellingute, tõusuteede, redelite, piirete nõuetekohane paigaldamine. Mõõdistus- ja märketööd.</p> <p>Puitkarkass-seinte ehitamise tehnoloogia.</p> <p>Hüdroisolatsioon. Alasidepuud. Seinaelementide koostetööd ja montaaž. Jäigastamine. Ukse- ja aknaavade vormistamine. Sillused. Soojustus- ja isolatsioonitööd. Puitplaatkatted. Mittekandvad vaheseinad. Kuivkrohvplaadid.</p> <p>Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid puusepatöödel.</p> <p>Energiatõhusus. Tööohutusnõuded. Töötervishoiu nõuded. Esmaabi algtõed. Keskkonnakaitse nõuded. Jätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõuded ja viisid.</p> <p>Analüüs</p> <p>Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles.</p> <p>Kirjalik töö- tehnoloogiakaardi koostamine.</p> <p>Erialased arvutusülesanded materjalide koguste ja tööaja leidmiseks.</p> <p>Suuline eneseanalüüs.</p> <p>Kirjalikud tööd esitatakse kasutatades IT- vahendeid korrektses eesti keeles.</p>
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Praktiline töö, erialased arvutusülesanded, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamise meetodid	Hindamiskriteeriumid
	Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid.
Kirjalik töö- kombineerituna praktiliste harjutusega tööjooniselt info lugemise, materjalide koguste arvutamisega ning materjalide võrdlemise ja valimisega	Tööjooniselt info lugemisel (tööjooniselt konstruktsiooni mõõtmed, asukoht), materjalide koguste arvutamisel ning materjalide võrdlemisel on saadud tõesed tulemused, vastavalt ülesandele ja tehnoloogiale on valitud asjakohased materjalid ja töövahendid
Praktiline ülesanne- vastavalt tööjoonisele tööprotsessi kavandamine ja töökoha ettevalmistamine	Vastavalt tööjoonisele ja tehnoloogiale puitkarkass-seina ehitamiseks on kavandatud tööprotsess ja korrektselt ette valmistatud töökoht, paigaldatud vastavalt nõuetele (RYL 2010 –vähemalt klass 3) hüdroisolatsioon ja alasidepuu

puitkarkass-seina ehitamiseks			
Praktiline ülesanne-juhendamisel vastavalt tööjoonisele seinaelementide koostetööd ning monteerimine	Juhendamisel on vastavalt tööjoonisele mõõdetud, märgitud ja koostatud seinaelemendid (sh. akna- ja ukseavad, sillused) ning järgides õiget tööde tehnoloogiat monteeritud, jälgastatud; tagatud on kvaliteet - RYL 2010 – vähemalt klass 3		
Praktiline ülesanne-juhendamisel vastavalt tööjoonisele soojustus- ja isolatsioonimaterjalide ning puitplaatide paigaldamine	Juhendamisel on vastavalt tööjoonisele paigaldatud nõuetekohaselt soojustus- ja isolatsioonimaterjalid (sh. auru- ja tuuletõke), kaetud puitplaatidega järgides õiget tööde tehnoloogiat, tagatud on kvaliteet -RYL 2010 – vähemalt klass 3		
Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate puitkarkass-seinte ehitamisel ning töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimisest	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta erinevate puitkarkass-seinte ehitamisel ning töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning on pööratud tähelepanu parandamist vajavatele aspektidele		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • puuinfo.ee-ehitamine-konstruktsioonid • timbeko.ee-pre-cut süsteemid • www.rakennusliito.fi 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Erialane võõrkeel (valik)	3 EKAP	Ene Pener
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul:Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija saavutab keeleoskuse taseme, mis võimaldab keelekeskkonnas iseseisvalt ja enesekindlalt hakkama saada		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane:</p> <p>1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses iseseisva keelekasutajana</p> <p>2) valdab algtasemel katuseehitusega seotud sõnavara</p>	<ul style="list-style-type: none"> • . kirjeldab ennast võõrkeeles; • koostab võõrkeelse elulookirjelduse ja avalduse; • koostab sõnaraamatu abil ametikirja järgides selle vormistamise nõudeid; • nimetab töövahendid; • loeb sõnaraamatu abil võõrkeelset erialakirjandust • kirjeldab võõrkeeles kaldkatuseehitusprotsessi; • teab vajalikke erialaseid majandustermineid; • valdab esmaabi andmisel kasutatavat sõnavara ja väljendeid.
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 32 tundi iseseisev töö - 20 tundi ettevõtte praktika - 26 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>Enesetutvustus Suhete loomine. Oma kooli ja koduvabariigi tutvustamine väliskülalistele.</p> <p>Telefonivestlus</p> <p>Ametikirjad Avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri ja nende vormistamise nõuded</p> <p>Tehniline võõrkeel Kaldkatustega seotud mõisted ja terminid, töövahendite nimetused, enamkasutatavad konstruktsioonilised materjalid , tööde tehnoloogiline järjekord kaldkatuste</p>

	ehitustöödel, majandusterminid, esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara
sh iseseisev töö	Erialaste artiklite lugemine, tõlkimine
Õppemeetodid	Praktiline töö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
Hindamine	Mitteeristav
<ol style="list-style-type: none"> 1. esitlus kooli külalistele (kooli ja Eesti tutvusamine) 2. CV koostamine võõrkeeles 3. Erialase terminoloogia tundmine (test) 	Kirjalik test; Iseseisvad tööd; Praktiline töö:
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded, mis on arvestatud proovitöödena, ning iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/õpiväljundite hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • E-õppematerjal: http://www.e-uni.ee/kutsekeel/usinelektrik/index.html • id.ee; cvonline.ee; cvkeskus.ee; eesti.ee; rajaleidja.ee; ti.ee; riigiteataja.ee • õpetaja poolt koostatud õppematerjalid