

**KALDKATUSEEHITAJA TASE 3 ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Haridusnõudeta		
<b>Oppekava vorm</b>	Statsionaarne töökohapõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>1</b>	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused</b>	<b>3 EKAP</b>	Eve Rõuk Ene Takk Elo Kadastik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	-		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
<b>Opiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis;</li> <li>2) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist;</li> <li>3) mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</li> <li>4) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel;</li> <li>5) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ol>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi;</li> <li>• Seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega;</li> <li>• Leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta;</li> <li>• Leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt praktika- ja töökohtade kohta;</li> <li>• Koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus;</li> <li>• Osaleb juhendamisel näidistööintervjuul;</li> <li>• Seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplani;</li> <li>• Teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest;</li> <li>• Leiab meeskonnatööna juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehti;</li> <li>• Nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse;</li> <li>• Täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni;</li> </ul>		

- Leiab juhendi abil informatsiooni sh elektrooniliselt finantsasutustes pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta;
- Kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast;
- Võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana;
- Kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust;
- Sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee;
- Loetleb meeskonnatööna töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi;
- Loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust;
- Tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks;
- Tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega;
- Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas;
- Leiab meeskonnatööna juhendi alusel töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni juhtumi näitel;
- Leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta;
- Võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest;
- Leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse;
- Arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist;
- Koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja;
- Kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust.
- Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivalt;
- Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava;
- Kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid;
- Lahendab meeskonnatööna juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides;
- Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste

	<p>aspekte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina oma soove teenindussituatsioonis</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b>          Auditoorsed tunnid - 30</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Karjääritee planeerimine</b>              Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel: mina ja õpitav kutseala. Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel: karjääri areng ja elukestev õppimine, tööturg. Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplaan</li> <li><b>Majandusõpetus</b>              Majanduslikud valikud piiratud ressursside tingimustes. Turu roll majanduse toimimises. Enda eluga seotud maksud, tuludeklaratsiooni koostamine. Säästmine, laenamine ja investeerimine.</li> <li><b>Ettevõtluse alused</b>              Ettevõtliku inimese portree. Väliskeskkond ja selle mõju ettevõtte tegevusele. Töötamine ettevõttes. Äriidee ja selle hindamine.</li> <li><b>Töökeskkond</b>              Töökeskkonna üldnõuded, töökeskkonna ohutegurid.</li> <li><b>Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused</b>              Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia, tööohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus, tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnavalused teabematerjalid, riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral.</li> <li><b>Tuleohutus</b>              Tegutsemine tulekahju korral.</li> <li><b>Tööseadusandlus</b>              Töölepinguseadus. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused. Töösuhteid reguleerivad lepingud, töö ja puhkeae, puhkuste liigid.</li> <li><b>Asjaajamine</b>              E-kirja koostamine ja saatmine, seletuskirja koostamine ja vormistamine; isiklikud dokumendid ja nende säilitamine</li> <li><b>Suhtlemisoskused</b>              Suhtlemisoskused, meeskonnatöö, klienditeenindus</li> </ol>
<p>sh iseseisev töö 48 tundi</p>	<p>Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus;          Koostab isikliku tegevuskava oma karjääriplaanide teostamiseks pidades silmas nii pikema- kui lühemaajalisi eesmärke          Koostab juhendi alusel elektrooniliselt tuludeklaratsiooni A-vormi</p>

	<p>Täidab ettevõtte vaatluslehe Tutvub vastava eriala kasutus- ja ohutusjuhenditega Õppija vormistab etteantud juhendi abil töölepingu Lahendab juhendi alusel tavapärase teenindussituatsiooni</p>
<b>Õppemeetodid</b>	Analüüs, arutelu, õppekäik, infootsing, rollimängud, lühiloeng, praktilised harjutused, kohtumine, rollimäng, meeskonnatöö, situatsioonülesannete lahendamine, mõistekaart, videotreening
<b>Hindamine</b>	<p>Mitteeristav hindamine. Õpiväljundid hinnatakse erinevate hindamisülesannetega, mis hõlmavad mitut hindamiskriteeriumi.</p> <p>Hindamisülesanne 1. Õpimapp. Õpilane esitab õpimapi, mis sisaldab kirjaliku juhendi alusel koostatud töid (elektroonilises keskkonnas Google Drive või Moodle)</p> <p>Hindamisülesanne 2. Näidisintervjuul osalemine</p> <p>Hindamisülesanne 3. Meeskonnatöona äriidee leidmine ja selle esitus</p>
<b>Hindamismeetodid</b>	Intervjuu, rollimäng, õpimapp
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saavutuste logiraamat : materjale karjääriõpetuse läbiviimiseks 8.-12.klassides/ [Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform ; koostajad Alla Eenmaa ... jt.]</li> <li>• [Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tallinn] : Printon) 44 lk. : ill. ; 30 cm</li> <li>• Tervis ja karjäär : inimese tervis – eriala valiku ja tööalase karjääri mõjutaja [Võrguteavik] / [koostanud: Annika Küüdorf, Eda Merisalu, Mare Lehtsalu] Ilmunud Tallinn : Elukestva Õppe Arendamise Sihtasutus Innove, 2008</li> <li>• Vaatame koos tulevikku: grupitööde kogumik põhikooli ja gümnaasiumi kutsesuunitlejatele, aineõpetajatele, klassijuhatajatele ja karjäärinõustajatele / [koostajad Imbi Kuusik ... jt.] [Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tabasalu]: Serica Disain) 74, [6] lk. : ill. ; 30 cm</li> <li>• Karjääriõppe sidumine praktikaga soovituslikud abimaterjalid / [Võrguteavik] : SA Innove karjääriteenuste arenduskeskus, Haridus- ja Teadusministeerium; koostaja: Terje Paes</li> <li>• Internetileheküljed: <a href="http://www.eures.ee">www.eures.ee</a> <a href="http://www.rmp.ee">www.rmp.ee</a> <a href="http://europa.eu/youth">http://europa.eu/youth</a> <a href="http://www.ti.ee">www.ti.ee</a> <a href="http://www.rajaleidja.ee">www.rajaleidja.ee</a> <a href="http://www.mitteformaalne.ee">www.mitteformaalne.ee</a></li> <li>• e-kursus Moodle keskkonnas „Karjääriõpetus autotehnikutele:“ <a href="https://moodle.e-">https://moodle.e-</a></li> </ul>

	<p>ope.ee/course/view.php?id=5824</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ettevõtluse alused SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium; koostajad: Tiia Randmaa, Ester Raiend Riina Rohelaan, Aive Kupp, Jane Mägi 2007</li> <li>• Ideest eduka ettevõtte SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium ; koostajad: Rein Sirkel, Kaire Uiboleht, Juhan Teder, Monika Nikitina-Kalamäe 2008</li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
2	Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse	4 EKAP	Eiki Hansar Lembit Kuhi
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	-		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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 praktilal. Õpingute käigus arendab õpilane meeskonnatööoskust , ettevõtlikkust ja algatusvõimet.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet kaldkatuseehitaja eriala õppekavast ja tööjõuturul õpitavatel kutsetel nõutavatest kompetentsidest;</p> <p>2) selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest;</p> <p>3) omab ülevaadet kaldkatuseehitamisel kasutatavatest töövahenditest (sh masinad, mehhanismid);</p> <p>4) kasutab arvutit informatsiooni hankimiseks ja dokumentide vormistamiseks tekstitöötlus ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab nutiseadmeid ja Internetti kasutades kooli kodulehelt kogu tema õpet läbiva vajamineva info – õppekava, tunniplaani, hinded, tagasiside, kodutööd</li> <li>• oskab leida arvutist erinevat ehitusalast infot (sh internetist)</li> <li>• kirjeldab infotehnoloogia peamisi võimalusi ja potentsiaalseid ohte</li> <li>• teab, milliseid tegevusi ja oskusi nõuab kaldkatuseehitaja õppekava</li> <li>• kasutab teadmisi kaldkatuseehitaja nõuetekohastest kompetentsidest oma õppetöös.</li> <li>• nimetab ehitise osasid ja kirjeldab nende ülesannet ehituskonstruktsioonis</li> <li>• tunneb erinevaid ehitusmaterjale ja kirjeldab nende ehitamises kasutamise kriteeriume</li> <li>• nimetab ja kirjeldab erinevaid kaldkatuseehitajal vajaminevaid käsitööriistu</li> <li>• tunneb erinevaid abimehhanisme ja masinaid, mida kasutatakse kaldkatuseehitamisel</li> <li>• puhastab ja hooldab perioodiliselt oma tööriistu ja masinaid vastavalt tootjapoolsetele instruktsioonidele</li> <li>• leiab vajaliku informatsiooni otsingumootorite abil ja suudab seda analüüsida;</li> <li>• kasutab IKT vahendeid, eelinstallitud tarkvara ja veebipõhiseid keskkondi vastavalt ohutus- ja turvanõuetele;</li> </ul>		

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

**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 elutsükkel.

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 ehitustöodel (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, kulumus, 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 ehitusobjektidel) ja ohutusjuhendid.

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

Isikukaitsevahendid ja nende õige kasutamine.Töötaja väärtusest 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 kindlaksteegemine ja olukorra hindamine, otsuse langetamine, tegutsemine.Esmaabivõtted: lämbumise, uppumise haavandite, vereringehäirete, põrutuse, venituste, verejooksude, mürgituse, võrkehade, luumurdude,põletuse,teadvusekaotuse puhul.Esmaabi vahendid töökohal.

#### **10.Energiatõhus ehitamine**

Ehituse soojafüüsika põhimõtted.Soojusjuhtivuse olemus, soojuse levimine erinevates keskkondades.Soojuskiirgus ja konvektsioon, nende tähtsus ehituses.Ruumi sisekliima, nõuded.Joon- ja punktkülmsillad.Hoone püürdekonstruktsioonide soojusjuhtivuse ja soojapidavuse.Erinevate seina-ja katuseüüride 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 ehitus, 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>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	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 lahenduskäik 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, ergonoomilisi 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 instruktsioonist;</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><b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b></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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/</a> ;</li> <li>• <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ;</li> </ul>

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

<p>katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed;</p> <p>4) analüüsib enda tegevust katusekonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel.</p>	
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt:</b>          auditoorne töö -26 tundi          iseseisev töö - 13 tundi          praktiline töö-26 tundi</p> <p><b>1. Sissejuhatus joonestamisesse</b>          Joonistamise ja joonestamise erinevus. Mis on tehniline joonis, selle funktsioonid. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käsitsijoonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid – nende üldise loomustus).          Põhilised kujutamisevõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria - nende lühike üldise loomustus).          Nõuded jooniste vormistamiseks (Standardite vajalikkus. Formaadid. Mõõtkava. Joonte liigid ja nende kasutusala. Normkiri. Raamjoon ja kirjanurk. Joonise mõõtmestamine.)</p> <p><b>2. Projektsiooniline joonestamine</b>          Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühise loomustus.          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 (Monge'i meetod).          Lõiketäpina normaalkuju konstrueerimine          Pinnalaotuse konstrueerimine.</p> <p><b>3. Tehniline joonestamine</b>          Vaated .Lõiked:          Lõigete märgistamine ja tähistamine. Ristlõiked. Lihtlõiked. Vaate ühendamine lõikega (kohtlõige; poolvaatlõige). Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige). Lõigete erijuhtumid.</p>

	<p>Eskiis. Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Nõuded eskiisi vormistamiseks.</p> <p><b>4. Ehitusjoonestamine</b></p> <p>Nõuded ehitusprojektile, ehitusprojekti staadiumid ning sellele eelnev ja järgnev tehniline dokumentatsioon.</p> <p>Ehitusjooniste üldiseloostus, nende omavahelised seosed, tähistamine, pealkirjastamine.</p> <p>Tingtähistatud ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala ehitusjoonistel.</p> <p>Mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel (üldiseloostus).</p> <p>Seletuskiri. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted.</p> <p>Hoone asendiplaan.</p> <p>Hoone vaated.</p> <p>Plaanid. Katuse sarikate plaan. Korruste plaanid. Joonteliigid. Märkteljed. Mõõtmete märkimine plaanidel.</p> <p>Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted. Joonteliigid. Mõõtmete märkimine vertikaallõigetel.</p> <p>Kõrgusmärgid.</p> <p>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.</p> <p>Katuse pinnalaotuse konstrueerimine etteantud kaksvaate põhjal.</p> <p>Eneseanalüüs</p>
<b>Õppemeetodid</b>	<p>Interaktiivne loeng.</p> <p>Rühmatöö</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Iseseisev töö</p>
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	<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>
Õpimapi koostamine:	

Kirjalik töö ülevaadet ehitustehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti sisalduvat joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest.	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
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
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U. Asi. Ehitusjoonestamine. Tallinn, Argo, 2010</li> <li>• U. Asi. Hoone tehnovõrkude joonestamine. Tallinn, Argo, 2011</li> <li>• E. Kogermann, V. Tapper, K. Tihase. Joonestamine üldhariduskoolidele. Tallinn, Valgus, 1990</li> <li>• J. Riives, K. Tihase. Joonestamine. Tallinn, Valgus, 1983</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Riives, A. Teaste, R. Mägi. Tehniline joonis. Õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn, Valgus, 1996</li> <li>• Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998</li> <li>• J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990</li> <li>• Joonestamine I. Geomeetiline ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi, J.-E. Säarak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektoraat. Tallinn, 2002</li> <li>• Kujutav geomeetria. Ehituserialade lisakursus. Harjutusülesanded. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 1993</li> <li>• Joonestamise harjutusülesanded ehituserialadele. Tallinna Tehnikaülikool, Insenerigraafika Keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003</li> <li>• Puitkonstruktsioonid: meetodiline juhend. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus. Koost. M. Kask, M. Loitve, 2003</li> <li>• Hergi Kruusimaa, Aare Helinurm. Joonestamine. Lisaõppematerjal venekeelsele kutsekoolile. Tallinn, 2008</li> <li>• <a href="http://www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine/">http://www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine/</a></li> <li>• Eha Vainlo. Ehitusgraafika : õppematerjal. Tallinna Tehnikakõrgkool, 2008</li> <li>• Tallinna Ehituskooli rekonstrueeritava peahoone projekt. Sirkel &amp; Mall OÜ, Tallinn 2013</li> <li>• Tallinna Ehituskooli uue praktikabaasi ehitusprojekt. Sirkel &amp; Mall OÜ, Tallinn 2013</li> <li>• <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a></li> <li>• <a href="https://sites.google.com/site/tehnilinejoonestamine/jooniste-vormistamine">https://sites.google.com/site/tehnilinejoonestamine/jooniste-vormistamine</a></li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
4	Viilkatuse katmine profiilplekiga	10 EKAP	Eiki Hansar, Kalle Lattik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		

Õpilane:

- 1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest lehtmaterjalidest 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 profiilpleki, teeb vajalikud läbiviigud ning paigaldab katusele turva- ja muud elemendid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ning kvaliteedinõudeid;
- 4) järgib aluskatuse ehitamisel ja profiilpleki paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnohutusnõudeid;
- 5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud;
- 6) analüüsib juhendamisel oma tegevust katusepinna katmisel profiilplekiga.

- 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.
- eristab profiilplekk-katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogiat, 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, tootjuhises) 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 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 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.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid;</li> <li>• järgib ehitustöödel jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid.</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel.</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</li> </ul>
<b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b>	<b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p><b>Mooduli õppemaht 260 tundi jaguneb järgmiselt:</b>  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><b>Profiilkatusepleki tüübid ja kasutamiskriteeriumid.</b>  Profil  Paksus  Värv  Nõudmised paigaldamisel  Tootjapoolsed kasutus ja-paigaldusjuhendid</p>

	<p><b>Aluskatuse valmistamine.</b>  Mõõtmised ja arvutamised  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  <b>Profiilpleki töötlemine ja paigaldamine.</b>  Mõõtmised ja arvutamised  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  <b>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid</b>  Töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitselahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.  <b>Analüüs</b>  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>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
	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;  metallist katusekattematerjalid ja nende</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>

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, referaat töökeskkonnaohutus 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 kaldkatuse ehitamisel on läbi arutatud koos juhendajaga		
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/</a> ;</li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>5</b>	<b>Viilkatuse katmine laineplaadiga</b>	<b>7 EKAP</b>	Eiki Hansar Lembit Kuhi
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul : Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		

<b>Mooduli eesmärk</b>	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 praktiliselt.
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest laineplaatidest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</li> <li>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</li> <li>3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ja paigaldab katusele laineplaadi, erimõõdulised eterniidist katuseplaadid, fassaadile eterniidist fassaadiplaadid ning teeb vajalikud läbiviigud ja paigaldab katusele turva- ja muud elemendid järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid, kvaliteedinõudeid;</li> <li>4) järgib aluskatuse ehitamisel, laineplaadi ja erimõõduliste eterniidist katuse- ning fassaadiplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</li> <li>5) rakendab töökeskkonnas õpetöö käigus omandatud;</li> <li>6) analüüsib juhendamisel oma tegevust laineplaadi ning erimõõduliste</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb laineplaadi tüüpe ja nende kasutuskiirte, lähtudes laineplaadi koostisest, paksusest ja pinnakattest</li> <li>• selgitab teabeallikate põhjal välja laineplaatkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul.</li> <li>• eristab laineplaatkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogiat, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>• iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes.</li> <li>• selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>• rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist</li> <li>• valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.</li> <li>• korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid</li> <li>• katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast</li> <li>• paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi</li> <li>• rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet</li> <li>• paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid</li> <li>• paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale</li> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> </ul>

<p>eterniidist katuse- ning fassaadiplaatide paigaldamisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</li> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.</li> <li>• järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel.</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid.</li> </ul>
<p><b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b></p>	<p><b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b></p>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli</b> 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><b>Erinevad laineplaatide tüübid ja nõuded paigaldamisel</b>  Koostis  Paksus  Värv</p>

	<p>Nõudmised paigaldamisel  Tootjapoolsed paigaldusjuhendid  <b>Aluskatuse valmistamine</b>  Mõõtmised ja arvutamised  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  <b>Laineplaadi paigaldamine</b>  Mõõtmised ja arvutamised  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  <b>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid</b>  Töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jätmete sorteerimine ja utiliseerimine.  <b>Analüüs</b>  Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles</p> <p>Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine.</p> <p>Tutvub iseseisvalt laineplaatide tüüpidega</p> <p>Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>

	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; laineplaadist 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: 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
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
<b>Õppematerjalid</b>	www.karukatus.ee ; www.icopal.com ; http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/ ; http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf ;

	www.proplastik.ee ; www.katuseportaal.ee		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
6	Viilkatuse katmine katusekiviga	9 EKAP	Eiki Hansar Urmas Danil
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest katusekividest ja nende 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 katusekive, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid, kvaliteedinõudeid;</p> <p>4) järgib aluskatuse ehitamisel ja katusekivide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskrriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, pak-susest ja pinnakattest</li> <li>• selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katuse-kallete ja viilu pikkuse puhul.</li> <li>• eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>• iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes.</li> <li>• selgitab viilkatuse katmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>• rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist</li> <li>• valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.</li> </ul>		



<p>keskkonnaohutusnõudeid;  5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud;  6) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel katusekividega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi</li> <li>• rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet</li> <li>• paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid</li> <li>• paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale</li> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid</li> <li>• järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid.</li> </ul>
<p><b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b></p>	<p><b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b>  <b>Mooduli õppemaht 234 tundi jaguneb järgmiselt:</b></p>

<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p>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><b>Katusekivide tüübid ja paigaldusnõuded.</b>  <b>Aluskatuse ehitamine.</b>  <b>Keraamiliste-ja betoonkatusekivide paigaldamine.</b>  Koostis.Paksus.Värv  Nõudmised paigaldamisel  Mõõtmised ja arvutamised  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  Tootjapoolsed paigaldusjuhendid  <b>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid</b>  Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.  <b>Analüüs</b>  Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<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>
<p><b>Oppemeetodid</b></p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p><b>Mitteeristav</b></p>

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; kivimaterjalidest katusekattematerjalid ja nende paigaldamine, paigaldusjuhendid</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
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 korrektsetes eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.

Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ; <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ; <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ; <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ; <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ; <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ; <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ; <a href="http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/</a> ; <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ; <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ; <a href="http://www.puitkatused.ee">www.puitkatused.ee</a> ; <a href="http://www.rookatused.ee">www.rookatused.ee</a> ; <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a></li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
7	<b>Viilkatuste katmine bituumen-, klaas-, PVC- ja muude tehismaterjalidega</b>	<b>9 EKAP</b>	Eiki Hansar Lembit Kuhi
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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 praktilal.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest bituumen-, klaas-, jt. tehismaterjalidest ja nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest;</li> <li>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;</li> <li>3) ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse ning</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb tehis-katusekattematerjalide lähtudes kattematerjalikatuse koostisest, paksusest ja pinnakattest</li> <li>• selgitab teabeallikate põhjal välja tehis-katusekattematerjalide aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul;</li> <li>• eristab tehis-katusekattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>• iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes.</li> <li>• selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> </ul>		

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 õppetöö käigus omandatud;

6) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel bituumen-, klaas-, PVC ning jt tehismaterjalidega.

- 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 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 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 infotehnoloogia vahendeid

<p><b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b></p>	<p><b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b></p>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli</b> õppemaht <b>234</b> 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><b>Erinevate tehiskatusekatte-materjalide tüübid.</b>  <b>Aluskatuse ehitamine.</b>  <b>Bituumenkatusekattematerjali paigaldamine.</b>  <b>Klaaskatusekattematerjali paigaldamine.</b>  <b>PVC katusekattematerjali paigaldamine.</b>  <b>Tuleohutusnõuded gaasi ja põletite kasutamisel katusetöödel.</b>  Bituumenmaterjalid  Klaasmaterjalid  PVC katusekattematerjalid  Koostis  Värvus  Nõuded paigaldamisel.  Materjali kulu  Tehnoloogiline järjekord  Kinnitusvahendid ja tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia  Tootjapoolsed paigaldusjuhendid  <b>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid</b></p>

	<p>Töökeskkonnaohutus ja –tervishoiu nõuded katuseöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <p><b>Analüüs</b> 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>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	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; tehiskatusekatte materjalid ja nende paigaldamine, paigaldusjuhendid</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
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		
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ; <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ; <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ; <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ; <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ; <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ; <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ; <a href="http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/</a> ; <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ; <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ; <a href="http://www.puitkatused.ee">www.puitkatused.ee</a> ; <a href="http://www.rookatused.ee">www.rookatused.ee</a> ; <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a></li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
8	<b>Ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamine ja räästa vormistamine</b>	7 EKAP	Lembit Kuhi, Eiki Hansar
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		



Õpilane:

- 1) omab ülevaate vihmaveesüsteemide detailidest, tarvikutest ja nende paigaldamiseks ning räästa vormistamiseks vajaminevatest abimaterjalidest ja töövahenditest;
- 2) kavandab tööprotsessi, teeb vajalikud mõõdistused ning valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest;
- 3) valmistab tuulekasti ja paigaldab ripprennidega vihmaveesüsteemid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid;
- 4) järgib tuulekasti ehitamisel ja ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;
- 5) rakendab töökeskkonnas õppetöö käigus omandatud;
- 6) analüüsib oma tegevust räästa vormistamise ja ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamise õppimisel.

- 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 terminoloogiat, 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 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 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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.</li> <li>• järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnoaohutusnõudeid ehitustöödel.</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel.</li> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid</li> </ul>
<p><b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b></p> <p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b></p> <p><b>Mooduli õppemaht 182 tundi jaguneb järgmiselt:</b>  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><b>Vihmaveesüsteemide tüübid.</b>  Kasutuskriteeriumid vastavalt vajadusele.  Materjalid  Metall  Plastik  Paigaldamisjuhendid</p> <p><b>Tuulekasti ehitamise variandid.</b>  Materjal  Kinnitusvahendid</p>

	<p>Töövahendid Ehitamise tehnoloogia <b>Ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamine</b> Materjal Kinnitusvahendid Töövahendid Paigaldamise tehnoloogia <b>Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid</b> Töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuded katusetöödel .Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine. <b>Analüüs</b> 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 Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	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: 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 vihma veesüsteemide(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
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	<a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ; <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ; <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ; <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ; <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ; <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ; <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ; <a href="http://www.xn--pikeseekatus-l8a.ee/">http://www.xn--pikeseekatus-l8a.ee/</a> ; <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ; <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ; <a href="http://www.puitkatused.ee">www.puitkatused.ee</a> ; <a href="http://www.rookatused.ee">www.rookatused.ee</a> ; <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	<b>VALIKÕPINGU MOODUL:Viilkatuste katmine traditsiooniliste katusekattematerjalidega(valik)</b>	<b>3 EKAP</b>	Sven Aluste
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpilane omandab ehitiste viilkatuste traditsiooniliste katusekattematerjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<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"> <li>• võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, pak-susest ja pinnakattest;</li> <li>• selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katuse-kallete ja viilu pikkuse puhul;</li> <li>• eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi;</li> <li>• iseloomustab katusetööl kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja</li> <li>• selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>• rakendab matemaatika-alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist</li> <li>• valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.</li> <li>• korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökooha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid;</li> <li>• katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale;</li> </ul>		

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

<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p>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><b>Traditsioonilised katusekattematerjalid.</b> Rookatus Õlgkatus Mätaskatus Taimkatus Omadused Paigaldamisnõuded.</p> <p><b>Aluskatuse ehitamine.</b> Paigaldamisnõuded. Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Ehitamise tehnoloogia</p> <p><b>Traditsioonilise katusekattematerjali paigaldamine.</b> Paigaldamisnõuded. Materjalid Kinnitusvahendid Tööriistad Ehitamise tehnoloogia</p> <p><b>Iseseisev töö:</b> Töökeskonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt traditsioonilise katusekattematerjali eri tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks</p>
<p><b>Õppemeetodid</b></p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes</p>

<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamise meetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	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, kasutuskohtad	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+arvutus ülesanne	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 korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.



<b>Õppematerjalid</b>	<a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ; <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ; <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ; <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ; <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ; <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ; <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ; <a href="http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-l8a.ee/</a> ; <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ; <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ; <a href="http://www.puitkatused.ee">www.puitkatused.ee</a> ; <a href="http://www.rookatused.ee">www.rookatused.ee</a> ; <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
11	<b>Viilkatuse katmine puitmaterjaliga (valik)</b>	3 EKAP	Lembit Kuhi
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud on moodul: Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste traditsiooniliste puitmaterjaliga katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
Õpilane: 1) omab ülevaadet katusele paigaldavatest puitmaterjalidest ja nende paigaldamisel ning alus-katuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; 2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest; 3) ehitab ja valmistab nõuete-kohaselt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb puitkatusekattematerjali tüüpe ja nende kasutuskrteeriumeid, lähtudes puidu koostisest, paksusest ja pinnakattest</li> <li>• selgitab teabeallikate põhjal välja puitkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul</li> <li>• eristab puitkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast termino- loogiat, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>• iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes</li> <li>• selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</li> </ul>		

ette aluskatuse ja paigaldab katusele erinevad puitmaterjalid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid

4) järgib aluskatuse ehitamisel ja puitmaterjalidega katusekatmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;

5) analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel puitmaterjaliga.

- 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 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 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

	infotehnoloogia vahendeid
<p><b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b></p> <p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b></p> <p><b>Mooduli</b> õppemaht <b>78</b> 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><b>Puidupõhised katusekattematerjalid.</b>  Kimmkatused  Sindelkatused  Laastukatused  Laudkatused  Nõuded paigaldamisel</p> <p><b>Aluskatuse ehitamine.</b>  Materjalid  Kinnitusvahendid  Tööriistad  Ehitamise tehnoloogia</p> <p><b>Puidupõhiste katusekatte-materjalide paigaldamine</b>  Materjalid  Kinnitusvahendid  Tööriistad  Paigaldamise tehnoloogia</p>

sh iseseisev töö	Töökeskonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Tutvub iseseisvalt puidupõhiste katusekattematerjalide eri tüüpidega Valmistub töölehtede alusel vestlusteks ja teoreetiliste teadmiste kontrolliks
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Õpimapi koostamine: Kirjalik töö Puidupõhised 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 korrektset
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
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõtena.

Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.wecman.ee">www.wecman.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.karukatus.ee">www.karukatus.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.ruukki.ee">www.ruukki.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.lindab.com">www.lindab.com</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.icopal.com">www.icopal.com</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.monier.ee">www.monier.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/">http://www.olly.ee/tooted/lisaplekid/</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/">http://www.xn--pikesekatus-18a.ee/</a> ;</li> <li>• <a href="http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf">http://eterniit.com/wp-content/uploads/2014/04/Balti-laine-paigaldusjuhend.pdf</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.proplastik.ee">www.proplastik.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.puitkatused.ee">www.puitkatused.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.rookatused.ee">www.rookatused.ee</a> ;</li> <li>• <a href="http://www.katuseportaal.ee">www.katuseportaal.ee</a></li> </ul>		
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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</li> <li>• arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</li> <li>• koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid</li> <li>• teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase</li> </ul>		

<p>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>	<p>mõõtmistäpsuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine)</li> <li>• korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</li> <li>• paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid</li> <li>• paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused</li> <li>• ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jälgastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile heliisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks vajalikke töövahendeid</li> <li>• rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid</li> <li>• kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</li> <li>• järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid</li> </ul>
<b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b>	<b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p><b>Mooduli</b> õppemaht <b>78</b> 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><b>Materjalid ja töövahendid</b>  Ehituspuitmaterjalide liigid ja kasutuskohad. Omadused. Kvaliteet. Kinnitusvahendid. Elektrilised, pneumaatilised ja käsitöövahendid. Ergonoomilised ja ohutud käsitlemisvõtted.</p> <p><b>Töökoha korraldamine ja tööoperatsiooniks vajaliku info väljaselgitamine.</b>  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><b>Puitkarkass-seinte ehitamise tehnoloogia.</b>  Hüdroisolatsioon. Alasidepuud. Seinaelementide koostetööd ja montaaž. Jäigastamine. Ukse- ja aknaavade vormistamine. Sillused. Soojustus- ja isolatsioonitööd. Puitplaatkatted. Mittekandvad vaheseinad. Kuivkrohvpilaadid.</p> <p><b>Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid puusepatöodel.</b>  Energiatõhusus. Tööohutusnõuded. Töötervishoiu nõuded. Esmaabi algtõed. Keskkonnakaitse nõuded. Jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõuded ja viisid.</p> <p><b>Analüüs</b>  Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused</p>

sh iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles. Kirjalik töö- tehnoloogiakaardi koostamine. Erialased arvutusülesanded materjalide koguste ja tööaja leidmiseks. Suuline eneseanalüüs. Kirjalikud tööd esitatakse kasutatades IT- vahendeid korrektses eesti keeles.
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
	Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid.
Kirjalik töö- kombineerituna praktiliste harjutusega tööjooniselt info lugemisega, 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 puitkarkass-seina ehitamiseks	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
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, jäigastatud; 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



<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• puuinfo.ee-ehitamine-konstruktsioonid</li> <li>• timbeko.ee-pre-cut süsteemid</li> <li>• www.rakennusliito.fi</li> </ul>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>13</b>	<b>Erialane võõrkeel (valik)</b>	<b>3 EKAP</b>	Ene Pener
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud on moodul:Sissejuhatus kaldkatuseehitaja eriala õpingutesse		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija saavutab keeleoskuse taseme, mis võimaldab keelekeskkonnas iseseisvalt ja enesekindlalt hakkama saada		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
Õpilane: 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses iseseisva keelekasutajana 2) valdab algtasemel katuseehitusega seotud sõnavara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab ennast võõrkeeles;</li> <li>• koostab võõrkeelse elulookirjelduse ja avalduse;</li> <li>• koostab sõnaraamatu abil ametikirja järgides selle vormistamise nõudeid;</li> <li>• nimetab töövahendid;</li> <li>• loeb sõnaraamatu abil võõrkeelset erialakirjandust</li> <li>• kirjeldab võõrkeeles kaldkatuseehitusprotsessi;</li> <li>• teab vajalikke erialaseid majandustermineid;</li> <li>• valdab esmaabi andmise kasutatavat sõnavara ja väljendeid.</li> </ul>		
<b>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</b>	<b>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</b>		

<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli</b> õppemaht <b>78</b> 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><b>Enesetutvustus</b>  Suhete loomine. Oma kooli ja koduvabariigi tutvustamine väliskülalistele.</p> <p><b>Telefonivestlus</b></p> <p><b>Ametikirjad</b>  Avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri ja nende vormistamise nõuded</p> <p><b>Tehniline võõrkeel</b>  Kalkkatustega seotud mõisted ja terminid, töövahendite nimetused, enamkasutatavad konstruktsioonilised materjalid , tööde tehnoloogiline järjekord kalkkatuste ehitustöödel, majandusterminid, esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Erialaste artiklite lugemine, tõlkimine</p>
<p><b>Õppemeetodid</b></p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs, praktika ettevõttes</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p><b>Mitteeristav</b></p>
<p>1. esitlus kooli külalistele (kooli ja Eesti tutvusamine)  2. CV koostamine võõrkeeles  3. Erialase terminoloogia tundmine (test)</p>	<p>Kirjalik test;  Iseseisvad tööd;  Praktiline töö:</p>
<p><b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b></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/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja</p>

	praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-õppematerjal: <a href="http://www.e-uni.ee/kutsekee/usinelektrik/index.html">http://www.e-uni.ee/kutsekee/usinelektrik/index.html</a></li><li>• <a href="http://id.ee">id.ee</a>; <a href="http://cvonline.ee">cvonline.ee</a>; <a href="http://cvkeskus.ee">cvkeskus.ee</a>; <a href="http://eesti.ee">eesti.ee</a>; <a href="http://rajaleidja.ee">rajaleidja.ee</a>; <a href="http://ti.ee">ti.ee</a>; <a href="http://riigiteataja.ee">riigiteataja.ee</a></li><li>• õpetaja poolt koostatud õppematerjalid</li></ul>