**PRAKTIKA PROGRAMM / ÕPIVÄLJUNDITE HINDAMINE**

**Õppegrupp: KK-22/õ**

**Eriala: Kaldkatuseehitaja, tase 4**

**Praktika algus: 19.09.2022 a**

**Praktika lõpp: 09.06.2023 a**

**Praktika kestus: 40 EKAP, 1040 tundi**

**Praktika eesmärgid:**

Õpetusega taotletakse, et õppija rakendab omandatud teadmisi ja oskusi reaalses töökeskkonnas, omandab uusi oskusi, õpib lahendama olukordi konkreetsetes töösituatsioonides; tutvub tööperega, selle traditsioonidega ja õpib tegutsema meeskonna liikmena; omandab hoiaku ja motivatsiooni tööeluks või jätkuvaks õppeks omandatud erialal.

**Hindamine:** Hinnatakse õpiväljundite saavutatust

|  |
| --- |
| **Moodul 1. Kaldkatuseehitaja alusteadmised praktika 1,5 EKAP (39 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpilane omandab ehitiste konstruktsiooni, kandevõime ja kaldkatuste ehitamise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpingute käigus arendab õpilane meeskonnatööoskust , ettevõtlikkust ja algatusvõimet. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet tööjõuturul katuseehitustööde edukaks tegemiseks vajalikest kompetentsidest; mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja ehitusmaterjalide liigitusest; | * leiab nutiseadmeid ja Internetti kasutades kooli kodulehelt kogu tema õpet läbiva vajamineva info – õppekava, tunniplaani, hinded, tagasiside, kodutööd
* oskab leida arvutist erinevat ehitusalast infot (sh internetist)
* kirjeldab infotehnoloogia peamisi võimalusi ja potentsiaalseid ohte
* teab, milliseid tegevusi ja oskusi nõuab kaldkatuseehitaja õppekava
* kasutab teadmisi kaldkatuseehitaja nõuetekohastest kompetentsidest oma õppetöös.
* nimetab ehitise osasid ja kirjeldab nende ülesannet ehituskonstruktsioonis
* tunneb erinevaid ehitusmaterjale ja kirjeldab nende ehitamises kasutamise kriteeriume
* nimetab ja kirjeldab erinevaid kaldkatuseehitajal vajaminevaid käsitööriistu
* tunneb erinevaid abimehhanisme ja masinaid, mida kasutatakse kaldkatuseehitamisel
* puhastab ja hooldab perioodiliselt oma tööriistu ja masinaid vastavalt tootjapoolsetele instruktsioonidele
* leiab vajaliku informatsiooni otsingumootorite abil ja suudab seda analüüsida;
* kasutab IKT vahendeid, eelinstallitud tarkvara ja veebipõhiseid keskkondi vastavalt ohutus- ja turvanõuetele;
* levitab digitaalseid materjale erinevate infokanalite kaudu;
* valib ja kasutab vahendeid ja programme vastavalt vajadustele;
* loob ja levitab digiväljundeid erinevate infokanalite kaudu;
* vormistab dokumente vastavalt juhendis esitatud nõuetele, kasutades tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogramme;
* lisab dokumentidele graafilisi elemente;
* teostab arvutusi tabelarvutustarkvara abil
* kirjeldab ohutustehnikat töödel kõrgustes: redelid, tellingud, töölavad ja tõstukid
* tunneb ja kasutab õieti isikukaitsevahendeid
* ekspluateerib ohutult ja õieti kõiki elektri-, pneumaatilisi ja mehhaanilisi kaldkatuse ehitamisel vajaminevaid töövahendeid
* annab näitlikult simulatsioonina esmaabi
* enne töö alustamist valmistab ette nõuetele vastava töökoha, energiasäästu põhimõtteid silmas pidades.
* teostab omal kutsealal kõiki tööosasid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baasteadmisi.
* arvestab oma tööülesandeid täites ehitustegevuse energiakulukusega ning kasutab tööks vajaminevaid energiaallikaid (elekter, vesi, valgustus, soojapuhurid jne.) sihipäraselt ja säästlikult.
* valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades ning talle antud volituste piires sobilikud materjalid (ehitusmaterjalid, kinnitusvahendid, muud töö abivahendid jne).
* valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades tööülesande sooritamiseks õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted.
* järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel
 |  |  |  |
| 2. oskab kasutada tööks vajaliku info leidmiseks asjakohaseid digivahendeid ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente (õigusaktid, projekt, tööjoonised, paigaldusjuhendid, standardid jms); |  |  |  |
| 3. mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamisvõimalusi katuseehitaja töös; |  |  |  |
| 4. tunneb töötervishoiu ja tööohutusnõudeid (sh töötamine kõrgustes) ja nende järgimise olulisust ehitustöödel ning oskab anda esmaabi. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 2. Ehitusjoonestamise alused praktika 1,5 EKAP (39 tundi)** |
| **Eesmärk:** 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. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet ehitusprojektist, tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest; | * valmistab eskiisjoonise õpetaja ette antud ehitusosast
* vormistab õieti ehitusjoonise kirjanurga
* joonestab erinevaid etteantud ruumilisi kujundeid ja pinnalaotusi.
* visandab ette antud erinevate ehituskonstruktsioonide ja katusekonstruktsioonide sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava
* selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatuste visandprojekteerimisel.
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
 |  |  |  |
| 2. visandab erinevate katusekonstruktsioonide ja sõlmede eskiise arvestades etteantud mõõtkava; |  |  |  |
| 3. selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja katusekonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed, kasutades asjakohaseid digivahendeid; |  |  |  |
| 4. teeb ehitustöödel vajalikke märke- ja mõõdistustöid, kasutades selleks asjakohaseid sh digitaalseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 3. Katuse kandekonstruktsioonide ehitamine praktika 7 EKAP (182 tundi)** |
| Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab ja monteerib juhendatud meeskonnatööna nõuetekohaselt puitmaterjalist katusekonstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. |
| Nõuded õpingute alustamiseks: puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet kaldkatuse erinevatest kandekonstruktsioonidest, nende ehitamise tehnoloogiast, kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest; | * selgitab mõisteid katuse sarikas, penn, pärlin, post, aluspuu
* määrab piltmaterjali põhjal kaldkatuste erinevaid tüüpe ja skitseerib tüüpseid katusekonstruktsioonide lahendusi
* selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja katusekonstruktsiooni ehitamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)
* korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses
* teeb vastavalt etteantud tööjoonistele edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse
* arvutab mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal etteantud konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
* ehitab katusesõrestikud, järgides tööjooniseid ja kasutades vajalikke töövahendeid
* valmistab puidust detailid (sarikad, liimpuittalad) ning koostab nendest naelplaatliidetega katusesõrestiku, järgides tootejooniseid ja spetsifikatsioone ning kasutades vajalikke töövahendeid
* ehitab pärlini ja pennsarikatega katusekonstruktsiooni, järgides tööjooniseid
* paigaldab monteeritavad katusesõrestikud tööjooniseid järgides, kasutades ratsionaalseid töövõtteid ja sobilikke töövahendeid
* ehitab vastavalt tööjoonistele räästasõlmed, arvestades erinevate katusekonstruktsiooni tüüpidega
* vormistab juhendamisel tööjooniste järgi katusele vajalikud läbiviigud (korstnad, luugid, ventilatsioonitorud), arvestades tuleohutusnõuetega
* remondib tööjooniseid järgides renoveeritava katuse kandekonstruktsioone, järgides asjakohast tehnoloogiat
* rakendab katusekonstruktsioonide ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid
* kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
* järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
* analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut katusekonstruktsioonide ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
 |  |  |  |
| 2. paigaldab tööjooniseid järgides puitkonstruktsiooni alla hüdroisolatsiooni, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; |  |  |  |
| 3. paigaldab tööjooniseid järgides monteeritavad katusesõrestikud, kasutades ratsionaalseid töövõtteid ja sobilikke töövahendeid; |  |  |  |
| 4. ehitab puitmaterjalist erinevaid kaldkatuse kandekonstruktsioone, järgides tööjooniseid ja tehnoloogiat; |  |  |  |
| 5. remondib juhendamisel ja tööjooniseid järgides renoveeritava katuse kandekonstruktsioone, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; |  |  |  |
| 6. töötab vastutustundlikult, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 4. Metallist katusekattematerjalide paigaldamine praktika 7 EKAP (182 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitiste kaldkatuste metallist katusekattematerjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks**: puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet katusekattena kasutatavatest lehtmetallmaterjalidest (profiilplekid, metallsindlid jms), nende omadustest ning nende paigaldamisel ja aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; | * 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 terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
* iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes.
* selgitab välja viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast
* paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi
* rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet
* paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid
* paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õigesti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale
* kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ning rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
* järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
* kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
* järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
* kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid;
* järgib ehitustöödel jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid.
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel.
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
 |  |  |  |
| 2. ehitab aluskatuse ja paigaldab roovitise lähtudes paigaldatava metallist katusekattematerjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; paigaldab katusele profiilpleki ja tarvikud, lähtudes katusekattematerjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; |  |  |  |
| 3. teeb vajalikud läbiviigud ning paigaldab katusele turva- ja muud elemendid, järgides etteantud tööjoonist, tootja juhiseid ning kvaliteedinõudeid; |  |  |  |
| 4. järgib aluskatuse ehitamisel ja profiilpleki paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; |  |  |  |
| 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust katusepinna katmisel profiilplekiga. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 5. Katusekivide ja tsementkiudplaatide paigaldamine praktika 7 EKAP (182 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste kaldkatuste katusekivide ja tsementkiudplaatidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet kaldkatuse konstruktsioonile paigaldavatest kivipõhistest katusekattematerjalidest, nende paigaldamisel ning aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; | * võrdleb laineplaadi tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes laineplaadi koostisest, paksusest ja pinnakattest
* selgitab teabeallikate põhjal välja laineplaatkatuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul.
* eristab laineplaatkatuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
* iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastiku-tingimustes.
* selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid
* katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast
* paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi
* rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet
* paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid
* paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt õieti, kõik katusele tehtavad läbiviigud, paigaldab vajadusel lisaplekid ja turvatooted vastavalt tootjapoolsetele juhenditele ning tehnoloogiale
* kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
* järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
* kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
* järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
* kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.
* järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel.
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
* võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, paksusest ja pinnakattest
* selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul.
* eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
* iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes.
* selgitab viilkatuse katmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast.
* paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi
* rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutusjuhendeid ning etteantud tööülesannet
* paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid juhiseid
* paigaldab ja vormistab tehnoloogiliselt 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 kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid
* järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
 |  |  |  |
| 2. ehitab aluskatuse ja paigaldab roovitise lähtudes paigaldatava katusekattematerjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; paigaldab kivipõhise katusekattematerjali (keraamilised või betoonist katusekivid, tsementkiust katusekatteplaate, lähtudes katusekattematerjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; |  |  |  |
| 3. paigaldab juhendamisel katusele turvaelemendid ja/või tehniliste seadmed lähtudes projektist ja tööülesandest; paigaldab erimõõdulisi tsementkiust fassaadiplaate, lähtudes materjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; |  |  |  |
| 4. järgib aluskatuse ehitamisel, laineplaadi ja erimõõduliste eterniidist katuse- ning fassaadiplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; |  |  |  |
| 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust katusepinna katmiselkatusekivide ja tsementkiud­plaatidega. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 6. Kaldkatuse katmine bituumen-, klaas-, pvc- ja muude tehismaterjalidega praktika 4 EKAP (104 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste viilkatuste bituumen-, klaas-, PVC- ja muude tehismaterjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonna-ohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks** : puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet kaldkatusele paigaldavatest bituumen-, klaas-, jt tehismaterjalidest ning nende paigaldamisel ja aluskatuse ehitamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; | * võrdleb tehis-katusekattematerjalide lähtudes kattematerjalikatuse koostisest, paksusest ja pinnakattest
* selgitab teabeallikate põhjal välja tehis-katusekattematerjalide aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul;
* eristab tehis-katusekattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
* iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes.
* selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast katusekatte paigaldustehnoloogiast
* paigaldab vastavalt tööülesandele ja katusekattematerjalile nõuetekohase aluskatte, tuulutusliistu ja katuseroovi
* rihib ja mõõdistab aluskatuse järgides projekteerija ja katusekatte materjalide tootja kasutus juhendeid ning etteantud tööülesannet
* paigaldab ja kinnitab katusele katusekattematerjali järgides etteantud tööülesannet ja tootjapoolseid 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- jatööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
* kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult. Korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.
* järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel.
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
 |  |  |  |
| 2. ehitab aluskatuse ja paigaldab roovitise lähtudes paigaldatava katusekattematerjali paigaldusjuhendist ja tööülesandest; |  |  |  |
| 3. paigaldab katusele tehismaterjalidest (bituumen, klaas, PCV) katusekatted ja teeb vajalikud läbiviigud, järgides tootja juhiseid ja tehnoloogiat; |  |  |  |
| 4. paigaldab katusele turva- ning muud elemendid, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutades sobivaid töövahendeid ja –võtteid; |  |  |  |
| 5. järgib aluskatuse ehitamisel ja bituumen-, klaas-, PVC ning muude tehismaterjalidest katusekatte paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; |  |  |  |
| 6. analüüsib juhendamisel oma tegevust aluskatuse ehitamisel ja katusepinna katmisel bituumen-, klaas-, PVC jt tehismaterjalidega. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 7. Ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamine ja räästa vormistamine praktika 3 EKAP (78 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste kaldkatuste ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamise ja räästa vormistamise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiad, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet vihmaveesüsteemide detailidest, tarvikutest ja nende paigaldamiseks ning räästa vormistamiseks vajaminevatest abimaterjalidest ja töövahenditest; | * võrdleb vihmaveesüsteemide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes pleki koostisest, paksusest ja pinnakattest
* selgitab teabeallikate põhjal välja vihmaveesüsteemi ehitamisel kasutatavate materjalide kogused erinevate katusekallete ja viilu pikkuse puhul.
* eristab vihmaveesüsteemi paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi
* iseloomustab vihmaveesüsteemide paigaldamise töödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes.
* selgitab kaldkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides 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
* 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.
 |  |  |  |
| 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. analüüsib oma tegevust räästa vormistamise ja ripprennidega vihmaveesüsteemide paigaldamise õppimisel. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 8. Looduslike kattematerjalide paigaldamine kaldkatustele praktika 3 EKAP (78 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpilane omandab ehitiste kaldkatuste looduslike(traditsiooniliste) katusekattematerjalidega katmise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet katusele paigaldatavatest looduslikest katusekattematerjalidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest; | * võrdleb traditsiooniliste katusekattematerjalide tüüpe ja nende kasutuskriteeriumeid, lähtudes materjali koostisest, paksusest ja pinnakattest;
* selgitab teabeallikate põhjal välja traditsiooniliste katuse aluskatuse ehitamisel kasutatavad materjalid erinevate katuse-kallete ja viilu pikkuse puhul;
* eristab traditsiooniliste katuse paigaldamisel kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi;
* iseloomustab katusetöödel kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid erinevas keskkonna- ja
* selgitab viilkatusekatmise tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest
* mõõdab lähtuvalt tööülesandest kaetava katuse vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid
* rakendab matemaatika-alaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist
* valmistab ette vajalike materjalide logistilise vastuvõtu ja ohutu ladustamise maapinnal või katusel.
* korraldab oma töölõigu 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
* järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
* kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult; korrastab ja puhastab kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.
* järgib jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõudeid ehitustöödel.
* analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega kaldkatusekatte paigaldamisel.
* koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
 |  |  |  |
| 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest; ehitab ja valmistab nõuetekohaselt ette aluskatuse; |  |  |  |
| 3. paigaldab kaldkatusele loodusliku materjalist katte, järgides etteantud tööülesannet, tootja juhiseid ja kvaliteedinõudeid; |  |  |  |
| 4. järgib looduslike katusekattematerjalide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu ning töö- ja keskkonna­ohutusnõudeid; |  |  |  |
| 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust katusepinna katmisel looduslike materjalidega. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 9. Katuse kande- ja kattekonstruktsioonide remont praktika 2 EKAP (52 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab erinevate kaldkatuste kande- ja kattekonstruktsioonide ning sõlmede remondi üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet erinevate kaldkatuste kande- ja kattekonstruktsioonide ning sõlmede remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja tehnoloogiatest; | * kirjeldab erinevate kaldkatuste kande- ja kattekonstruktsioonidel ning sõlmedel enamlevinumaid kahjustusi ja nende tekke põhjuseid
* kirjeldab erinevate kaldkatuste kande- ja kattekonstruktsioonide ning sõlmede remondil kasutatavaid materjale,töövahendeid ja tehnoloogiaid
* kavandab tööprotsessi lähtudes tehnoloogiaiast
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni niiskustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest
* remondib erinevaid kaldkatuste kandekonstruktsioonide osi,katteid ja sõlmi kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiaid
* 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.
 |  |  |  |
| 2. kavandab tööprotsessi, valib tööülesandest lähtudes sobivad materjalid ja töövahendid; |  |  |  |
| 3. remondib erinevaid kaldkatuste katteid ja sõlmi kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiaid; |  |  |  |
| 4. järgib töötamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutus­nõudeid. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 10. AutoCAD joonestamise alused praktika 2 EKAP (52 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õppija omab ülevaadet peamistest CAD-projekteerimise tarkvaras kasutatavatest põhimõistetest, käskude valiku ja sisestamise põhitõdedest, CAD-jooniste koostamise üldistest alustest, kihtide loomisest ja haldamisest ning saab oskused lihtsamate erialajooniste koostamiseks. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. mõistab masinprojekteerimise tarkavaras kasutatavaid põhimõisteid, käskude valiku ja sisestamise põhitõdesid; | * selgitab CAD-projekteerimisega seotud põhimõisteid määral,mis on tarvilikud edaspidises töös
* kasutab algtasemel CAD-projekteerimise tarkvara määral,mis on tarvilikud edaspidises töös
* moodustab objekte koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt, samuti hiire abil
* muudab objektide parameetreid vastavalt etteantud ülesandele
* eristab erinevaid graafikaelemente ning kasutab neid määral, mis on tarvilik edaspidises töös
* mõõdistab jooniseid, muudab mõõtmete omadusi vastavalt etteantud ülesandele
* kasutab geomeetriliste elementide grupiviisilise joonestamise võtteid
* rakendab objektide massiivide loomise ja kasutamise võtteid määral, mis on tarvilik edaspidises töös
* selgitab joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi määral, mis on tarvilik edaspidises töös
* järgib kihtide loomise ja haldamise nõudeid, koostab iseseisvalt kihilisi jooniseid vastavalt etteantud ülesandele
* selgitab kolmemõõtmeliste erialaste jooniste koostamise põhimõtteid
* koostab ja mõõtmestab lihtsamaid kolmemõõtmelisi jooniseid vastavalt etteantud ülesandele
* järgib ergonoomika, töökultuuri, töötervishoiu, tööohutuse, tuleohutuse ja elektriohutuse nõudeid
* töötab ennast ja keskkonda säästvalt
* analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevatel tööetappidel, vajadusel teeb korrektiive oma töös
 |  |  |  |
| 2. kasutab peamisi CAD-joonestamise töövahendeid; |  |  |  |
| 3. koostab lihtsamaid erialajooniseid; |  |  |  |
| 4. järgib töökeskkonnaohutuse ja tervishoiu nõudeid; |  |  |  |
| 5. analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööetappide teostamisel. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

|  |
| --- |
| **Moodul 11. Katuste ja vihmavee ärastussüsteemide hooldamine praktika 2 EKAP (52 tundi)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab erinevate kaldkatuste katte, vihmavee ärastussüsteemide ning sõlmede hooldamise üldisi põhimõtteid, tehnoloogiaid, materjale ning töövahendeid, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. omab ülevaadet erinevate kaldkatuste ja vihmavee ärastussüsteemide hooldamisel kasutatavatest materjalidest , töövahenditest ja tehnoloogiatest; | * kirjeldab erinevate kaldkatuste kattematerjalide ja vihmavee ärastussüsteemide enamlevinumaid hooldusvajadusi,kahjustusi ja nende tekke põhjuseid
* kirjeldab erinevate kaldkatuste kattematerjalide ja vihmavee ärastussüsteemide hooldamisel kasutatavaid materjale,töövahendeid ja tehnoloogiaid
* kavandab tööprotsessi lähtudes tehnoloogiaiast
* korraldab oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab vajadusel tellingud järgides tööohutusnõudeid katab kinni kriimustustundlikud pinnad kasutades sobilike materjale, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid lähtuvalt etteantud tööülesandest
* hooldab erinevaid kaldkatuste vihmavee ärastussüsteemide osi,katteid ja sõlmi kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiaid
* 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.
 |  |  |  |
| 2. kavandab tööprotsessi, valib tööülesandest lähtudes sobivad materjalid ja töövahendid; |  |  |  |
| 3. hooldab erinevaid kaldkatuseid ja vihmavee ärastussüsteeme kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiaid; |  |  |  |
| 4. järgib töötamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonna­ohutusnõudeid. |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd ning praktika nõuetekohaselt. Lõpphinnang kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel ning võtmepädevuste hinnangulehel) ja kooli (kontakttunnid ja praktika analüüs) hinnangute kokkuvõttena. |

Teemadele ette antud mahtu võib praktikaettevõte ümber jaotada vastavalt olemasolevatele võimalustele, kuid muutused palume märkida õpilase praktikapäevikusse.

**Praktikapäeviku täitmise juhend:**

**Praktika päeviku täitmise juhend:**

1. Praktikapäevikut täita iga nädal põhjendades tegevusi, kirjeldades teostavaid töid, töökorralduse ratsionaalsust ja tõhusust, töös esinenud probleeme, juhtumeid, milliseid otsuseid pidin ise vastu võtma, minu vastutuse ulatust jm
2. Päeviku täitmisel jälgi hindamiskriteeriume
3. Iga nädal anda praktikal õpitule enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest: kas tööülesanded said täidetud vastavalt õpiväljunditele ja hindamiskriteeriumitele, mis vajab veel arendamist jne
4. Korduvate tegevuste korral ei ole põhjalik kirjeldus teistkordselt vajalik
5. Tööde ja tegevuste kohta avaldada oma tähelepanekuid ja seisukohti
6. Ettevõttepoolne praktikajuhendaja annab õpilase õppeprotsessile iganädalaselt kujundavat tagasisidet, praktika lõpus annab kokkuvõtva hinnangu praktika kohta ja hindab praktika õpiväljundite ning võtmepädevuste saavutamist (hinnangulehtedel)

**Praktikapäevik**

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

1. **töökuu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nädalad / kuupäevad | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang lähtuvalt õpiväljunditest / hindamis-kriteeriumitest | Juhendaja hinnang |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………

# PRAKTIKA ARUANNE

# Aruanne vormistada vastavalt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendile:

[**https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/dokumendid/juhend\_opilastood.doc**](https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/dokumendid/juhend_opilastood.doc)

**Sisukord**

**Sissejuhatus**

1. **Praktikaettevõtte iseloomustus**
	1. Tegevusvaldkond/ pakutavad tooted ja teenused.
	2. Ettevõtte juhtimine.
	3. Ettevõtte tegevuse analüüs.
	4. Tehnilise varustuse iseloomustus.
2. **Praktika käik ja hinnang**
	1. Tööohutuse alane juhendamine.
	2. Teostatud tööd ja nendega toimetulek.
	3. Tööde organiseerimine.
	4. Praktika juhendamine.
	5. Eneseanalüüs (hinnang toimetulekule, uutele kogemustele)

**Kokkuvõte**

**Kasutatud allikad**

**Lisad** (fotod, skeemid jne

**VÕTMEPÄDEVUSTE HINDAMINE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hindamiskriteeriumid | Ettevõtte hinnang | Õppija enesehinnang |
| vajab arendamist | tuleb toime juhendamisel | tuleb toime iseseisvalt | vajan arendamist | tulen toime juhendamisel | tulen toime iseseisvalt |
| Erialased teadmised |   |   |   |   |   |   |
| Erialased oskused |   |   |   |   |   |   |
| Tööaja efektiivne kasutamine |   |   |   |   |   |   |
| Tööülesannete täitmise korrektsus |   |   |   |   |   |   |
| Vastutustunne tööülesannete täitmisel |   |   |   |   |   |   |
| Koostöövalmidus |   |   |   |   |   |   |
| Suhtlemine kolleegidega |   |   |   |   |   |   |
| Asjakohane omaalgatus |   |   |   |   |   |   |
| Töökoha kord |   |   |   |   |   |   |
| Töötervishoiu ja tööohutuse nõuete täitmine |  |  |  |  |  |  |
| Korrektne keelekasutus sh. võõrkeele oskus |  |  |  |  |  |  |
| Pingelises olukorras toimetulek |  |  |  |  |  |  |
| Toimetulek IKT vahenditega  |   |   |   |   |   |   |

Iseloomustus praktikandile

Praktika kokkuvõttev hinnang …………………….

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………………………………………………..

**Täname meeldiva koostöö eest!**