

Õppeasutus: Võrumaa Kutsehariduskeskus  
Õppeasutuse kood: 70005542

## ÕPPEKAVA REGISTREERIMISLEHT

Õppekava rühm **Ehitus ja tsiviilrajatised**  
ISCED 97 liigituse järgi

Õppekava nimetus **Ehitusviimistlus (plaatija)**  
(inglise keeles *Finishing work in construction (plater)*)

Õppekeel: eesti keel

Kutseõppe liik		kutseõppe põhikoolis ja gümnaasiumis
		põhihariduse nõudeta kutseõpe
		kutseõppe põhihariduse baasil
		kutsekeskharidusõpe
	X	kutseõppe keskhariduse baasil
<b>Maht õppenädalates (õn)</b>	40	
<b>Õppekava koostamise alus</b> „Kutseõppeasutuse seaduse“ § 11 lõike 2 alusel kehtestatud Haridus- ja teadusministri 14. märtsi 2008. a määrus nr 20 „Ehituserialade riiklik õppekava“.		
<b>Õppekava eesmärgid ja ülesanded</b> <b>Eesmärgid:</b> Õppekava eesmärgiks on võimaldada õppijal omandada teadmisi, oskusi ja hoiakuid töötamiseks ehitus- ja kinnisvarahooldusettevõtetes ning luua eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. <b>Ülesanded:</b> Riikliku õppekavaga kehtestatud kutseõppe ülesandeks on ette valmistada selline töötaja, kes: 1) väärtustab oma kutseala ning arendab oma kutseoskusi; 2) oskab oma tööd planeerida, teostada, hinnata ja arendada; 3) oskab iseseisvalt rakendada oma kutse- ja erialaseid teadmisi ning oskusi erinevates tööolukordades; 4) on orienteeritud heade õpi- ja töötulemuste saavutamisele; 5) vastutab enda ja kaastöötajate turvalisuse eest, tuleb toime ohuolukordades; 6) töötab tervist ja keskkonda säästvalt; 7) oskab teha eetilisi ja seadusekohaseid valikuid ning on vastutusvõimeline; 8) tuleb toime multikultuurses keskkonnas; 9) oskab suhelda ja on valmis meeskonnatööks; 10) oskab hankida ja analüüsida teavet.		
<b>Nõuded õpingute alustamiseks</b> Õppima võivad asuda inimesed, kelle tervislik seisund võimaldab töötada ehitaja kutsealal ja kes on omandanud keskhariduse. Kooli astumiseks tuleb esitada: 1) kirjalik avaldus; 2) keskharidust tõendava dokumendi originaal või selle notariaalselt või dokumendi originaali alusel koolis kinnitatud koopia; 3) tervishoiuteenust osutava isiku poolt õpilase tervisliku seisundi kohta väljastatud tõend või selle koopia; 4) 4 fotot.		

## **Õppekava struktuur**

### **1. Üld- ja põhiõpingute moodulid (sh praktika) 36 nädalat**

- Majanduse ja ettevõtluse alused 1 õn
- Tööseadusandluse alused 1 õn
- Suhtlemise ja asjaajamise alused 1 õn
- Erialane võõrkeel 2 õn
- Joonestamine 2 õn
- Töö- ja keskkonnaohutus 1 õn
- Ehitamise alused 2 õn
- Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid 3 õn
- Hüdroisolatsioonitööd 1 õn
- Krohvimistööd 5 õn
- Plaatimistööd 5 õn
- Praktika 12 õn

### **2. Valikõpingute moodulid 4 nädalat**

- Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine 2 õn
- Arvutiõpetus 2 õn

## **Nõuded õpingute lõpetamiseks**

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud riikliku õppekava alusel koostatud kooli õppekavas esitatud õpitulemused.

## **Lõpetamisel väljastatavad dokumendid**

Kooli lõputunnistus osaoskuse omandamise kohta ja hinneteleht.

**Õppekava vastab sisuliselt ja vormistuslikult esitatud nõuetele .....2010 a.**

.....  
/ees- ja perenimi, allkiri/

Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse kutsehariduse osakonna peaspetsialist

**Kool** Võrumaa Kutsehariduskeskus  
**Õppeasutuse kood** 70005542

**Aadress** Väimela, Võru vald, Võru Maakond 65566  
**Telefon/Faks** +372 7850800/7850801  
**e-post** vkhk@vkhk.ee

Õppekava rühm

**Ehitus ja tsiviilrajatised**

ISCED 97 liigituse järgi

Õppekava nimetus

**Ehitusviimistlus (plaatija)**

(inglise keeles *Finishing work in construction (plater)*)

**Kutseõppe liik:** Kutseõpe keskhariduse baasil

**Õppekava maht (õppenädalates):** 40

**Õppekeel:** eesti keel

**Kinnitan** Tanel Linnus.....

allkiri

käskkirja nr..... kuupäev .....

pitsat

**Kooskõlastatud**

kooli õppenõukogu.....

koosoleku protokoll nr, kuupäev

kooli nõukogu .....

koosoleku protokoll nr, kuupäev

**Kontaktisik**

Riina Randmaa .....

allkiri

Õppedirektor

riina.randmaa@vkhk.ee

Registreeritud Eesti Hariduse Infosüsteemis .....

kuupäev

Õppekava kood.....

# Sisukord

<b>I ÜLDOSA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.Õppekava koostamise alus .....</b>	<b>5</b>
<b>2.Õppekava eesmärgid ja ülesanded .....</b>	<b>5</b>
2.1 ÕPPEKAVA EESMÄRK .....	5
2.2 ÕPPEKAVA ÜLESANDED.....	5
<b>3.Nõuded õpingute alustamiseks .....</b>	<b>5</b>
<b>4.Õppekava struktuur.....</b>	<b>6</b>
4.1 MOODULITE NIMETUSED JA MAHUD.....	6
4.2 PRAKTIKAKORRALDUS .....	6
4.3 VALIKÕPINGUTE VALIKU VÕIMALUSED JA TINGIMUSED.....	6
<b>5.Üldised hindamise põhimõtted .....</b>	<b>7</b>
5.1 HINDAMISE PÕHIMÕTTED JA KRITERIUMID .....	7
<b>6.Nõuded õpingute lõpetamiseks.....</b>	<b>9</b>
<b>7.Õppekava koostajad.....</b>	<b>9</b>
<b>II ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Üld- ja põhiõpingute moodulid .....</b>	<b>10</b>
1. MOODUL: MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED.....	10
2. MOODUL: TÖÖSEADUSANDLUSE ALUSED .....	12
3. MOODUL: SUHTLEMINE JA ASJAAJAMISE ALUSED .....	13
4. MOODUL: ERIALANE VÕÕRKEEL.....	15
5. MOODUL: JOONESTAMINE.....	16
6. MOODUL: TÖÖ- JA KESKKONNAOHUTUS.....	18
7. MOODUL: EHTAMISE ALUSED .....	20
8. MOODUL: EHTUSMATERJALID JA -KONSTRUKTSIOONID.....	22
9. MOODUL: HÜDROISOLATSIOONITÖÖD .....	25
10. MOODUL: KROHVIMISTÖÖD.....	27
11. MOODUL: PLAATIMISTÖÖD .....	29
12. MOODUL: PRAKTIKA .....	31
<b>2. Valikõpingud.....</b>	<b>33</b>
1. VALIKMOODUL: KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHTAMINE.....	33
2. VALIKMOODUL: ARVUTIÕPETUS.....	35
<b>LISAD .....</b>	<b>37</b>
<b>LISA 1. Õppekavaga seonduva õppebaasi kirjeldus .....</b>	<b>37</b>

# I ÜLDOSA

## 1. Õppekava koostamise alus

Õppekava koostamise aluseks on olnud „Ehituserialade riiklik õppekava“ Haridus- ja teadusministri 15. märtsi 2008. a määrus nr 20.

## 2. Õppekava eesmärgid ja ülesanded

### 2.1 ÕPPEKAVA EESMÄRK

Õppekava eesmärgiks on võimaldada õppijal omandada teadmisi, oskusi ja hoiakuid töötamiseks ehitus- ja kinnisvarahooldustevõtetes ning luua eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.

### 2.2 ÕPPEKAVA ÜLESANDED

Riikliku õppekavaga kehtestatud kutseõppe ülesandeks on ette valmistada selline töötaja, kes:

- 1) väärtustab oma kutseala ning arendab oma kutseoskusi;
- 2) oskab oma tööd planeerida, teostada, hinnata ja arendada;
- 3) oskab iseseisvalt rakendada oma kutse- ja erialaseid teadmisi ning oskusi erinevates tööolukordades;
- 4) on orienteeritud heade õpi- ja töötulemuste saavutamisele;
- 5) vastutab enda ja kaastöötajate turvalisuse eest, tuleb toime ohuolukordades;
- 6) töötab tervist ja keskkonda säästvalt;
- 7) oskab teha eetilisi ja seadusekohaseid valikuid ning on vastutusvõimeline;
- 8) tuleb toime multikultuursetes keskkonnas;
- 9) oskab suhelda ja on valmis meeskonnatööks;
- 10) oskab hankida ja analüüsida teavet.

## 3. Nõuded õpingute alustamiseks

Õppima võivad asuda inimesed, kelle tervislik seisund võimaldab töötada ehitaja kutsealal ja kes on omandanud keskhariduse.

Kooli astumiseks tuleb esitada:

- 5) kirjalik avaldus;
- 6) keskharidust tõendava dokumendi originaal või selle notariaalselt või dokumendi originaali alusel koolis kinnitatud koopia;
- 7) tervishoiuteenust osutava isiku poolt õpilase tervisliku seisundi kohta väljastatud tõend või selle koopia;
- 8) 4 fotot.

## 4. Õppekava struktuur

### 4.1 MOODULITE NIMETUSED JA MAHUD

Ehitusviimistluse (plaatija) õppekava kestus on 1 aastat ehk 40 õppenädalat (tabel 1). Ühe õppenädala pikkus on 40 tundi, mis sisaldab nii teoreetilist, praktilist kui ka iseseisvat tööd.

Õppekava on koostatud iseseisvaid oskusi ja teadmisi andvate ning hoiakuid kujundavate moodulitena. Moodul koosneb ühe terviku moodustavatest õppeainetest, mida õppeaja kestel õpetatakse järjest enam oskusi ja teadmisi süvendavalt.

Õppe kogumaht on 40 nädalat (sh lõpueksamite sooritamine), see sisaldab 12 nädalat praktikat ning 13 õppenädalat iseseisvat tööd, mis moodustab 33% kogu õppetööst.

Üld- ja põhiõpingud õpitakse mahus 36 õppenädalat (sisaldab praktikat); valikainete maht on 4 õppenädalat. Teoreetiliste teadmiste kinnistamine toimub praktika käigus, mis toimub paralleelselt õppetööga alates II poolaastast.

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud riikliku õppekava alusel koostatud kooli õppekavas esitatud õpitulemused.

### 4.2 PRAKTIKAKORRALDUS

Ehitusviimistluse (plaatija) õppekava jaguneb õppeperioodideks koolis ja ettevõttes. Koolis toimub teoreetiline õpe ja praktilised harjutused kooli töökojas sessioonõppena. Praktika toimub praktilises töökeskkonnas (sõlmitakse kolmepoolne leping praktika koha, õpilase ja kooli vahel). Praktika maht on 12 nädalat, moodustades 30% kogu kutseõppe mahust.

### 4.3 VALIKÕPINGUTE VALIKU VÕIMALUSED JA TINGIMUSED

Õppekavas on määratud õpingute kohustuslik osa ja valikmoodulid, kusjuures valikmoodulite õppeks on ette nähtud 4 nädalat, mis moodustab ligikaudu 10% õpingute kogumahust. Kooli poolt kindlaks määratud valikmoodulid on „Kuivkrohvkonstruksioonide ehitamine“ ja „Arvutiõpetus“.

Nr	Moodulite nimetused	Maht nädalates		
		Auditoorne ja praktiline töö	Praktika	Kokku
<b>I</b>	<b>Üld- ja põhiõpingud</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>36</b>
1	Majanduse ja ettevõtluse alused	1		1
2	Tööseadusandluse alused	1		1
3	Suhtlemise ja asjaajamise alused	1		1
4	Erialane võõrkeel	2		2
5	Joonestamine	2		2
6	Töö- ja keskkonnaohutus	1		1
7	Ehitamise alused	2		2
8	Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid	3		3
9	Hüdroisolatsioonitööd	1		1
10	Krohvimistööd	5		5
11	Plaatimistööd	5		5
12	Praktika		12	12
<b>II</b>	<b>Valikõpingud</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
1	Kuivkrohvkonstruksioonide ehitamine	2		2
2	Arvutiõpetus	2		2
<b>KOKKU</b>		<b>28</b>	<b>12</b>	<b>40</b>

Tabel 1: Moodulite mahud

## 5. Üldised hindamise põhimõtted

### 5.1 HINDAMISE PÕHIMÕTTED JA KRITEERIUMID

Hindamisel võrreldakse õppija teadmisi ja oskusi nõutavate õpitulemustega ja nende põhjal määratletud hindamiskriteeriumitega.

Hindamise kriteeriumid lähtuvad väga hea, hea, rahuldava, kasina ja nõrga oskuse tasemest:

- (1) Hindega «5» («väga hea») hinnatakse suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust (edaspidi *õpitulemus*), kui see on täiel määral õppekava nõuetele vastav. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «5», kui õpilane on saanud 90–100% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
- (2) Hindega «4» («hea») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid pole täielik või esineb väiksemaid eksimusi. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «4», kui õpilane on saanud 70–89% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
- (3) Hindega «3» («rahuldav») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «3», kui õpilane on saanud 45–69% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
- (4) Hindega «2» («puudulik») hinnatakse õpitulemust, kui see on osaliselt õppekava nõuetele vastav, esineb olulisi puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «2», kui õpilane on saanud 20–44% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
- (5) Hindega «1» («nõrk») hinnatakse õpitulemust, kui see ei vasta õppekava nõuetele. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «1», kui õpilane on saanud 0–19% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hinnatavad tööülesanded (hindamise objektid) võivad olla: kirjalik või praktiline töö, suuline esitus, audio-, video- või graafiline esitus, õpimapi koostamine, projektitöö või muu alternatiivse tõenduse esitamine. Hindamine on kvalitatiivne. Kokkuvõttev hindamine toetub protsessi hinnetele, kuid ei ole nende aritmeetiline keskmine. Kokkuvõtval hindamisel hinnatakse õppeprotsessi ja õppija teadmisi, oskusi ning hoiakuid õppeprotsessi lõppedes.

Protsessihindamist kasutab õpetaja vastavalt vajadusele õpilaste motiveerimiseks ja tagasisidemesaamiseks.

Esitatud skaalast 5% üles- või allapoole moodustab piiritsooni, mille puhul õpetaja võib panna kas kõrgema või madalama hinde, arvestades.

- töö mahtu;
- ülesande keerukust;
- vigade arvu ja liiki.

Arvestus on teadmiste kontrolli või pidevalt sooritatud töö hindamise vorm, mille puhul positiivne tulemus on "arvestatud" ning negatiivne tulemus "mittearvestatud". Töö loetakse arvestatuks, kui on täidetud kõik ainekavas olevad vastava aine omandamist eeldavad tingimused (sooritatud kontrolltööd, iseseisvad tööd, harjutused jms)

Õpilane on sooritanud õppetöö edukalt, kui tema teadmisi ja oskusi on hinnatud vähemalt rahuldavalt (hinne 3).

Praktikale lubatakse õpilane, kel pole õppevõlgnevusi. Tingimisi lubatakse praktikale õpilane, kel on kuni 2 õppevõlga valikmoodulites. Kui õpilane peab järgmisel perioodil osalema praktilisel ettevõttes, lükkub praktikale minek 2-4 nädalat edasi. See on aeg õppevõlgnevuse likvideerimiseks. Õppevõlgnevuse praktikas teeb õpilane järgi kooli poolt määratud ajal ja kohas.

Kui hindamisel tuvastatakse kõrvalise abi kasutamine või mahakirjutamine õpilase poolt, võib vastavat suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust hinnata hindega «nõrk».

Õpetaja antud hinnangute kõrval võib õpetaja kasutada rühmas täidetavate õppeülesannete puhul rühmakaaslaste hinnanguid, samuti teiste rühmade või nende liikmete hinnanguid. Individuaalselt täidetavate õppeülesannete puhul on kaasatud hindamisprotsessi teised rühma liikmeid.

Kui suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust on hinnatud hindega «puudulik» või «nõrk» või on hinne jäänud välja panemata, antakse õpilasele võimalus järelevastamiseks või järeltöö sooritamiseks.

Käitumise hindamise aluseks on kooli kodukorra täitmine ning üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnormide järgimine koolis. Hoolsuse hindamise aluseks on õpilase suhtumine õppeülesannetes: kohusetundlikkus, töökus ja järjekindlus õppeülesannete täitmisel. Käitumist ja hoolsust hinnatakse hinnatega «eeskujulik», «hea», «rahuldav» ja «mitterahuldav». Käitumist hinnatakse protsessina. Üldjuhul on õpilase käitumine hea, käitumishinde tõstmise või alandamise otsustab kursusejuhendaja õpilase käitumise ja õpitulemuste alusel. Ettepaneku käitumishinde tõstmiseks või alandamiseks saavad teha kooli töötajad.

Õppeperioodi jooksul omandamata jäänud õppekavaga nõutavate teadmiste ja oskuste omandamise toetamiseks võib õpilase jätta õppenõukogu otsusel täiendavale individuaalsele õppetööle, mis viiakse läbi õppeperioodi lõpul. Täiendava õppetöö raames täidab õpilane õpetaja poolt talle antud õppeülesandeid. Täiendava õppetöö mitteläbimisel on koolil õigus arvata õpilane kooli nimekirjast õppetöös edasijõudmatuse tõttu välja.

#### **Praktiliste tööde hindamisel võetakse aluseks:**

- töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamine oskus) ja töösse suhtumine;
- materjalide tundmine ja valikuoskus;
- töövahendite ja -seadmete tundmine ja kasutamisoskus;
- tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine;
- õigete töövõtete valdamine;
- tööjooniste lugemise oskus;
- tööohutusnõuete järgimine;
- teostatud tööde kvaliteet;
- töötervishoiu ja -ohutusnõuete järgimine viimistlustöödel ;
- õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini;
- valmisolekut meeskonnatööks, initsiatiivi erialaste probleemide lahendamisel.

## **6. Nõuded õpingute lõpetamiseks**

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud riikliku õppekava alusel koostatud kooli õppekavas esitatud õpitulemused. Õpingud lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse osaoscuse omandamise kohta ja hinnetelehe.

## **7. Õppekava koostajad**

1. Kaili Preismann, Vana-Antsla Kutsekeskkooli õppeosakonna juhataja
2. Einar Potter, Vana-Antsla Kutsekeskkooli osakonnajuhataja, erialaainete õpetaja
3. Merike Aruväli, Vana-Antsla Kutsekeskkooli ehituse valdkonna erialaainete õpetaja
4. Ena Drenkhan, Vana-Antsla Kutsekeskkooli täiendkoolituse spetsialist

## II ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED

### 1. Üld- ja põhiõpingute moodulid

#### 1. MOODUL: MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED

1 õn (1T/)

##### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse majanduse ja ettevõtluse alustest;
- saab ülevaate majanduses ja ettevõtluses kasutatavate mõistete olemusest ja sisust.

##### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

##### 3. Õppesisu

3.1. MAJANDUSE ALUSED. Vajadused ja ressursid. Majanduse põhiküsimused. Nõudluse ja pakkumise mehhanism. Eraomand, hinnasüsteem ja konkurents. Valitsuse roll ja funktsioonid: riigieelarve, maksud ja nende olemus. Eesti majanduse arengusuunad. Majanduslik stabiilsus: SKP, RKP, tööturg, tööpuudus. Pank ja pangateenused.

3.2. ETTEVÕTLUSE ALUSED. Ettevõtte, ettevõtja, ettevõtlus. Ühistegevuse põhimõtted. Äriühing, mittetulundusühing ja füüsilisest isikust ettevõtja. Ettevõtte loomise etapid. Ettevõtte juhtimine. Tootmine ja teenidus: toode ja toodang, püsiv- ja muutuvkulud, kasum ja käive. Turunduse põhialused ja turundusmeetmestik. Ettevõtte finantseerimine. Aruandlus. Väikeettevõtte äriplaan. Ettevõtjana tegutsemise põhireeglid.

##### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- Eesti majanduse arengusuundi ühtses Euroopa Liidu majandusruumi;
- ühiskonnas toimuvaid majandusprotsesse ja majandustegevuses osalejate erinevaid rolle (tarbija ja majapidamine, ettevõtte, riik);
- erinevate ettevõtlusvormide eeliseid ja puudusi ning turukonkurentsiga seonduvaid põhimõisteid;
- mõistete *nõudlus* ja *pakkumine* omavahelisi seoseid;
- ettevõtte finantseerimise ja administreerimise üldpõhimõtteid;
- ühistegevuse põhimõtteid ja ühistulise ettevõtluse olemust;
- äriplaani koostamise põhimõtteid;
- ISO-standarditele baseeruva ettevõtte juhtimissüsteemi ülesehituse põhimõtteid.

Õppija oskab:

- hinnata enda valikuid majandusotsustena;
- seostada nõudlust ja pakkumist igapäevaelus toimuvaga;
- hinnata enda valikuid ettevõtjana või palgatöötajana;
- leida vajalikku infot ja tuge ettevõtlusega alustamiseks ja selles osalemiseks;
- leida enda vajadustele vastavad pangateenused ja investeerimisvõimalused.

##### 5. Hindamine

Hinnatakse:

- majanduses ja ettevõtluses kasutatavate mõistete ja ettevõtjana tegutsemise põhimõtete tundmist;
- teadmisi ettevõtte äriplaani koostamise põhimõtete kohta.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## **2. MOODUL: TÖÖSEADUSANDLUSE ALUSED**

### **1 õn (1T/)**

#### **1. Eesmärk**

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest;
- mõistab oma vastutust, õigusi ja kohustusi töösuhetes.

#### **2. Nõuded mooduli alustamiseks**

Puuduvad.

#### **3. Õppesisu**

3.1. LEPINGULISED SUHTED. Füüsilised ja juriidilised isikud. Tehingu mõiste ja vorm. Lepingu mõiste. Lepingute liigid, sisu ja sõlmimise kord. Volitus ja volikiri. Tähtaeg ja tähtpäev. Ametijuhend. Töölepingu pooled, nende õigused ja kohustused Töölepingu kohustuslikud tingimused. Määratud ja määramata ajaks töölepingu sõlmimine. Katseaeg. Töölepingu peatumine ja muutmine. Üleviimine teisele tööle. Töölepingu lõpetamine. Töölepingu tühistamine ja kehtetuks tunnistamine. Kollektiivleping. Kollektiivlepingu pooled ja selle sõlmimise kord. Töövaidluste lahendamine. Töötajate usaldusisik. Töötüli liigid. Streik ja töösulg. Seaduslikust streigist osavõtjate tööalased õigused.

3.2. TÖÖ-JA PUHKEAEG. Töö- ja puhkeaeg. Töönorm, tööpäev, töönädal, töövahetus. Ületunnitöö. Töötamine puhkepäeval, rahvus- ja riigipühadel. Puhkuse liigid: põhi- ja lisapuhkus, palgataja osaliselt tasustatav puhkus, vanemapuhkused, õppepuhkus ja nende andmise kord. Puhkuse tasustamine. Puhkuse kasutamist takistavad asjaolud ja puhkuse katkestamine.

3.3. TÖÖ TASUSTAMISE ALUSED. Palk, põhi- ja keskmine palk, lisatasu ja juurdemaksud. Palgatingimuste kehtestamine ja palga maksmise kord. Töö tasustamine eritingimustes. Tagatised ja hüvitused. Kinnipidamised palgast. Sotsiaalsed tagatised: toetused, pensionisüsteem. Materiaalne vastutus tööõigussuhetes.

#### **4. Õpitulemused**

Õppija teab ja tunneb:

- peamisi töösuhteid reguleerivaid õigusakte ulatuses, mis on vajalik tööle asumiseks;
- tunneb töölepingu poolte seadusega sätestatud õigusi ja kohustusi;
- töölepingu sõlmimise, muutmise ja lõpetamise aluseid;
- tööjõukulu kujunemise ja palga arvestamise aluseid;
- töö- ja puhkeaja korraldust ja arvestamise aluseid;
- töötingimuste kollektiivse kujundamise aluseid;
- töösuhete pinnalt tekkinud vaidluste lahendamise võimalusi;
- oma tegevusvaldkonna seadusandluse reguleerimise vajalikkust.

Õppija oskab:

- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

#### **5. Hindamine**

Hinnatakse:

- õppe sisuga määratud õpitulemuste saavutatust töösuhteid reguleerivate õigusaktide kohta ulatuses, mis on vajalik tööle asumiseks.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste) ja kirjalike tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

### **3. MOODUL: SUHTLEMINE JA ASJAAJAMISE ALUSED**

#### **1 õn (1T/)**

##### **1. Eesmärk**

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse suhtlemise olemusest ja viisidest;
- õpib valima sobivat suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist;
- õpib vältima stressi ja saab ülevaate stressiga toimetuleku võimalustest.
- omandab enamkasutatavate ametkirjade vormistamisoskuse.

##### **2. Nõuded mooduli alustamiseks**

Puuduvad.

##### **3. Õppesisu**

3.1. SUHTLEMISE OLEMUS. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Vahetu- ja vahendatud suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Koosolekud ja läbirääkimised. Kirjalik suhtlemine. Suhtlemisbarjäär ja hirm. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Positiivne minapilt. Tõepärane enesehinnang.

3.2. KÄITUMINE SUHTLEMISITUATSIOONIDES. Positiivse esmamulje loomine. Käitumisviisid. Agressiivne, alistuv ja eirav käitumine. Kehtestav käitumine. Erinevad suhtlemisituatsioonid. Veaolukorrad ja nende tekkepõhjused. Toimetulek veaolukordades. Meeskonnatöö.

3.3. TOIMETULEK STRESSIGA. Pingete tekkepõhjused. Stress ja seda põhjustavad tegurid. Tööstress. Läbipõlemine. Toimetulek pingete ja stressiga.

3.4. AMETIKIRJADE KOOSTAMINE JA VORMISTAMINE. Asjaajamise alused ja -kord. Dokumendi koostamis- ja vorminõuded: dokumendiplangid, dokumendi rekvisiidid, dokumendi vormistamise protseduur. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paber kandjal.

##### **4. Õpitulemused**

Õppija teab ja tunneb:

- esmamulje tähtsust ja oskab edastada positiivset esmamuljet;
- tunneb meeskonnatöö iseärasusi ja tähtsust ning oskab töötada meeskonnas;
- tunneb võimalusi tööpinge ja stressi maandamiseks ning oskab tõepäraselt ennast hinnata;
- tunneb dokumendi koostamis- ja vorminõudeid (dokumendiplangid, dokumendi rekvisiidid, dokumendi vormistamise protseduur).

Õppija oskab:

- käituda vastastikust suhtlemist toetaval viisil;
- suhtlemisprotsessi alustada ja lõpetada;
- kasutada suhtlemisel kommunikatsioonivahendeid, sh järgib telefonisuhtluse põhinõudeid;
- tähelepanelikult kuulata;
- ennast väljendada suuliselt ja kirjalikus suhtluses ning kehakeelt;
- teha parendusettepanekuid;
- oskab süstematiseerida, töödelda ja säilitada internetist ja muudest allikatest hangitud informatsiooni;
- koostada ja vormistada avaldust, elulookirjeldust (CV), iseloomustust, seletuskirja;
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

##### **5. Hindamine**

Hinnatakse:

- suhtlemise olemuse tundmist;
- meeskonnatöö iseärasuste ja tähtsuse tundmist;
- võimaluste tundmist tööpinge ja stressi maandamiseks.
- avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja vormistamise oskust arvutil ja paberandjal;

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## 4. MOODUL: ERIALANE VÕÕRKEEL

### 2 õn (1T/1P)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab erialaga seotud võõrkeelse sõnavara, mõisted ja terminid;
- omandab teadmised tööde tehnoloogilise järjekorra kirjeldamiseks võõrkeeles;
- omandab erialaste tekstide mõistmiseks vajalike teabeallikate kasutamise oskuse;
- täiendab võõrkeele oskust suhtlustasandil.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

On omandanud õpitava võõrkeele algtaseme. Läbitud on moodul „Töö- ja keskkonnaohutus“.

#### 3. Õppesisu

3.1 ERIALASED MÕISTED. Erialaga seotud mõisted ja terminid: ehitusmaterjalide liigitus, ehitamise etapid, tööde tehnoloogiline järjekord müürsepatöödel, krohvimistöodel, betoonitöödel, puusepatöödel. Majandusterminid. Esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara. Võõrkeelse avalduse, elulookirjelduse (CV), seletuskirja ja kinnituskirja koostamine.

3.2 ENAMKASUTATAVATE TÖÖVAHENDITE NIMETUSED. Enamkasutatavate töövahendite ning nendega tehtavate tööde nimetused.

3.3 KASUTUSJUHENDID. Erinevate erialaste materjalide ja töövahendite kasutusjuhendites enamkasutatavad terminid, kasutusjuhendite teksti mõistmine sõnaraamatu abil.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- võõrkeelseid erialaga seonduvaid mõisteid:
  - töövahendite nimetusi;
  - ehitamise etappe;
  - töövahendite ja enamkasutatavate ehitus- ja viimistlusmaterjalide nimetusi;
- esmaabi andmisel kasutatavat sõnavara ja väljendeid.

Õppija oskab:

- ennast väljendada võõras keelekeskkonnas;
- lugeda sõnaraamatu abiga erialaseid võõrkeelseid tekste (seadmete, materjalide kasutusjuhendid jms) ning saab aru nende tähendusest;
- kasutada võõrkeelset erialakirjandust ja on võimeline tõlkima tekste sõnaraamatu abil;
- koostada ja vormistada võõrkeeles avaldust, elulookirjeldust (CV), seletuskirja ja kinnituskirja;
- kirjeldada ehitamise põhietappe ja tööoperatsioonide järjekorda oma erialal;
- kasutada sõnaraamatuid ja erialaseid teabeallikaid.

#### 5. Hindamine

Hinnatakse:

- erialase sõnavara tundmist õppesisuga määratud ulatuses;
- ametkirjade koostamise ja vormistamise oskust;
- enesetutvustamise oskust telefonivestlusel;
- erialaste tekstide tõlkimise oskust eesti keelest võõrkeelde ja vastupidi.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## 5. MOODUL: JOONESTAMINE

### 2 õn (1T/1P)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab algteadmised joonestamisest ja joonise vormistamise nõuetest;
- omandab tööjooniste ja skeemide lugemise oskuse;
- õpib koostama lihtsamaid eskiisjooniseid.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul „Töö- ja keskkonnaohutus“.

#### 3. Õppesisu

- 3.1. JOONESTAMISE ALUSED. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid. Formaadid, mõõtkavad. Joonise vormistamise nõuded. Normkiri ja kirjanurk. Joonte liigid ja sujuvühendid. Projektsiooni mõiste ja liigid. Ristprojektsiooni ja kaldprojektsiooni erinevused. Detaili kaks- ja kolmvaade. Lõiked: ristlõiked, kohtlõiked, liht- ja liitlõiked. Kujutised ja nende liigid. Joonise mõõtmestamine. Aksonomeetria. Tasapinnaliste kujundite ja geomeetriliste kehade joonestamine ristsomeetrias. Nõuded eskiisjoonisele. Eskiisi koostamine ja vormistamine. Eskiisi järgi tööjooniste koostamine.
- 3.2. EHITUSJOONESTAMINE. Jooniste klassifikatsioon. Eskiisi, koostejoonise, tükitabeli mõiste. Kujutiste vabakäeline skitseerimine aksonomeetrias. Tehnilises dokumentatsioonis kasutatavad tingmärgid, leppemärgid, lihtsustused. Jooniste vormistamine. Plaanid: asendiplaan, põhiplaan, korruste plaanid, mõõtketid, märkteljed. Lõiked, sõlmed, detailjoonised. Põhiplaani eskiisjoonis. Kandekonstruksioonide (metall-, betoon-, puitkonstruksioonid) kujutamine joonisel. Tootejoonised. Montaažijoonised. Lihtsamate ehituslike eskiiside koostamine. Ehitusmahu arvestamine jooniste järgi.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- jooniste koostamisel kasutatavaid standardeid;
- jooniste vormistamise nõudeid (formaadid, mõõtkavad, joonte liigid jms);
- jooniste mõõtmestamise nõudeid;
- üldnõudeid tehnilise joonise koostamisel;
- lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtteid;
- ehitusalastel joonistel kasutatavaid kujutisi ja tingmärke;
- tehnilises dokumentatsioonis kasutatavaid tingmärke, leppemärke, lihtsustusi;
- kandekonstruksioonide (metall-, betoon-, puitkonstruksioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel;
- keskkonnatehnika jooniste eripära; hoone põhiplaan, lõikeid.

Õppija oskab:

- lugeda arhitektuur-ehituslikke tööjooniseid ja skeeme (lugeda plaanidelt mõõtmeid ja lõigetelt kõrgusi);
- leida joonistelt vajalikke andmeid;
- keskkonnatehnika joonistelt lugeda isomeetrilisi torustike skeeme ning mõõte- ja reguleerseadmete jooniseid;
- visandada ehituslikke eskiise;
- kanda korrektselt joonisele mõõtmeid ja tingmärke;
- arvutada joonise järgi ehitusmahtu ning materjalide vajadust;
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

## 5. Hindamine

Hinnatakse:

- ehituslike eskiisjooniste koostamise, nõuetekohase mõõtmestamise ja vormistamise, detaili kaks ja kolmvaate ning lõigete joonestamise oskust;
- koostejooniselt mõõtmete leidmise ja joonise järgi ehitusmahu arvestamise oskust.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb arvestuslike tööde (sh praktiliste tööde) ja protsessihinnete kokkuvõttes.

## 6. MOODUL: TÖÖ- JA KESKKONNAOHUTUS

### 1 õn (1T/)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised töökeskkonna mõjust töötaja tervisele;
- omandab teadmised ja oskused, mis aitavad tagada enda ja kaastöötajate turvalisuse ehitusplatsil;
- õpib tundma ökonoomse materjalikasutamise põhimõtteid, mis tagavad keskkonda säästva ehitustegevuse, samuti esmaabi võtteid ja vahendeid;
- saab ettekujutuse, kuidas toimida tööõnnetuse korral.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

#### 3. Õppesisu

- 3.1. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS. Töökeskkond: üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid. Tööohutuse ja töötervishoiu tagamise meetmed. Töökeskkonna ohutegurid (peamised ohuallikad ehitusobjektile) 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.
- 3.2. ESMAABI. Tegutsemine õnnetuspaigal- vigastuse suuruse kindlaks tegemine ja olukorra hindamine, otsuse langetamine, tegutsemine. Esmaabivõtted: lämbumise, uppumise haavandite, vereringehäirete, põrutuse, venituste, verejooksude, mürgituse, võõrkehade, luumurdude, põletuse, teadvusekaotuse puhul. Esmaabi vahendid töökohal.
- 3.3. TULE- JA ELEKTRIOHUTUS. Ülevaade ehitusel kasutatavatest elektrilistest käsitööriistadest ja seadmetest (elektritrell, elektrilised saed (ketassaag, tikksaag, universaalpink) elektrilised lihvijad (nurga-, lint- ja taldlihvija), elektrilised ketaslõikurid, segumasinad jms.) nende üldine ehitus (mootor, reduktor, lõikeorgan), ohutu kasutamine. Seadmete kasutusjuhendid. Energiajaotusinstallatsioonid, nende liik, võimsus ja kasutamistingimused. Ajutised juhtmestikud ehitusobjektile. Esmaabi elektrilöögi korral. Tehnilise protsessi või tootmistegevuse tuleohu liigitus ehitustöödel. Nõuded tuleohutuse korraldamisele. Tuleohutusnõuded territooriumile ja ehitisele. Tuleohutusnõuded elektrijuhtmestikele. Tuleohutusala sissejuhataja, esmane ja täiendav juhendamine.
- 3.4. KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG. Looduslike protsesside seotus ja tasakaal. Keskkonnaprobleemid ja säästva arengu põhimõtted. Materjalide korduvkasutamine. Ohud looduskeskkonnale.
- 3.5. JÄÄTMEAJANDUS. Keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalusi töökeskkonnas ja olmes. Jäätmete teke ja liigitus. Ohtlikud jäätmed. Jäätmetekke vähendamine, materjalisäästvad töövõtted, töökultuur. Jäätmehooldus ja esmane käitlus. Jäätmete ladustamise ja kahjutustamise kohad ehitusplatsil.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- tööandja ning töötaja õigusi ja kohustusi töökeskkonna ohutuse tagamisel;
- peamisi ohuallikaid ehitusobjektile;
- esmaabi üldisi põhimõtteid;
- üldisi keskkonnaprobleeme ja säästva arengu põhimõtteid;
- keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalusi töökeskkonnas ning olmes;
- ehitustöödel kasutatavaid elektrilisi käsitööriistu, mehhanisme ja seadmeid ning nende ohutu

kasutamise nõudeid;

- elektri- ja tuleohutusnõudeid ehitustöödel ja töötamisel elektriliste masinate ja mehhanismidega;
- nõudeid ajutistele juhtmestikele ehitusplatsil (ohutus, pinge, maandus);
- elektrivoolu mõju inimorganismile;
- esmaabi võtteid elektrilöögi korral;
- tulekahju levikut takistavate abinõude kavandamise tingimusi; nõudeid tuleohutuse korraldamisele;
- tuleohutusnõudeid elektriseadmetele;
- esmaseid tulekustutusvahendeid ja nende kasutamise tingimusi;
- teab ülevaاتlikult signaal- ja tulekustutussüsteeme ning nende toimimise põhimõtteid;
- jäätmekäitluse vajadust;
- ergonoomiliste töövõtete vajalikkust;
- oma väärtgevusest tulenevaid võimalikke riske looduskeskkonnale;
- teab keskkonnajuhtimissüsteemi põhimõtteid ja vajalikkust;
- materjalide korduvkasutamise võimalusi ning säästva ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid.

Õppija oskab

- hinnata töökeskkonna ohutegureid, suudab neid vältida ja/või nende mõju vähendada;
- oskab tegutseda tööõnnetuse olukorras ja anda esmaabi;
- vältida oma tegevusest tulenevaid võimalikke ohte endale, kaastöötajatele ja looduskeskkonnale;
- järgib kutsealaga seonduvaid töeteravishoiu- ja tööhügieeninõudeid, tööohutusnõudeid, ergonoomilisi soovitusi töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel;
- oskab käituda ohuolukorras ning keskkonnareostuse korral;
- oskab leida ja kasutada teavet töökeskkonda reguleerivatest õigusaktidest ning läbib tule- ja tööohutuslase sissejuhatava juhendamise;
- oskab töötada ennast ja keskkonda säästvalt;
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

## 5.Hindamine

Hinnatakse:

- töökeskkonnale esitatavate nõuete ja ohutegurite, tööohutuse- ja töeteravishoiunõuete, säästva arengu põhimõtete ja keskkonnareostuse vältimise võimaluste tundmist;
- töökeskkonna ohutuse tagamisel töövõtja ja tööandja kohustuste, vastutuse ja õiguste tundmist ja esmaabi andmise oskust.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## 7. MOODUL: EHITAMISE ALUSED

### 2 õn (2T/)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised ehitusalasest mõistetest ja terminoloogiast, hoonete konstruktsioonidest ja ehitamise etappidest;
- saab ülevaade ehitustööde korraldusest Eesti Vabariigis, kutseoskusnõuetest, ja ehitustöid reguleerivatest seadusandlikest aktidest;
- õpib tundma enamkasutatavaid ehitustööriistu ja –masinaid ning saab ülevaate töö ohutuks korraldamiseks ehitusplatsil.
- Õpib tundma montaažitöödel kasutatavaid mõisteid, tööetappe ja ohutust.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

#### 3. Õppesisu

- 3.1. EHITUSALASED MÕISTED. Ehitusalased mõisted ja -terminid. Ehitamise etapid. Hoonete konstruktsioonid (ehitusalused, vundamendid, seinad, vahelaed, põrandad, katused) ja kommunikatsioonid (torustikud, side, elekter). Ehitiste liigitus (otstarve, korruselisus, karkassi tüüp jms). Ülevaade konstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest ehitusmaterjalidest. Ülevaade ehitusmaterjalide tööstuslikust tootmisest Eestis.
- 3.2. EHITUSTEGEVUSE ÕIGUSLIK REGULATSIOON JA KVALITEEDINÕUDED. Kutsestandardid. Hea ehitustava (Eesti Ehitusteave ET-1 0207-0068) ja kvaliteedinõuded ehitustöödel (RYL lähtuvalt). Ehitustööde korraldus Eesti Vabariigis (planeerimine, projekteerimine, ehitusluba, ehitusjärelvalve).
- 3.3. EHITUSTÖÖDE ORGANISEERIMISE PÕHIMÕTTED. Ohtlike tööde loetelu ehituses. Ehitustööde organiseerimine (sh. Ehituslikud piirangud hoonestusalal). Töötaja juhendamine ja väljaõpe töökohal.
- 3.4. EHITUSEL KASUTATAVAD MASINAD JA VÄIKEMEHHANISMID (SH TÕSTEMEHHANISMID). Ülevaade ehitusel kasutatavatest tööriistadest ja masinatest sh käsitööriistad ja portatiivsed masinad puidu töötlemisel. Tööohutusnõuded ehitustöödel (ohutu töökorraldus ehitusplatsil). Tõstemehhanismid: kraanad, tõstukid, talid, vintsid. Abivahendid: trossid, tropid, haaratsid, haardeseadmed, traaversid. Nõuded tõstemehhanismidele ja abivahendite kasutamisele. Kinnitusvahendid: toed, klambrid, tugikäpp, konduktor tööriistad töövahendid ja mehhanismid, nende kasutamise nõuded.
- 3.5. NÕUDED MONTAAŽITÖÖDELE JA TROPPIMISELE. Betoon-, metall- ja puitelemendid. Elementide vastuvõtmine ja ladustamine. Mõrdid, montaaživahud, tihendid. Montaažitööde etapid. Tööalane juhendamine montaažitöödel. Oma töökoha organiseerimine. Troppimise põhimõtted, nõuded troppimisele. Troppimise signaliseerimisviisid. Tööohutus montaažitöödel. Betoonelementide montaaž ja paigaldamise nõuded. Monolitiseerimine Puitkonstruktsioonide montaaž ja paigaldamise nõuded. Metallkonstruktsioonide montaaž. Elementide kinnitamine. Monteeritavad metallkonstruktsiooniga tellingud. Tellingute paigaldus ja montaaž. Teenistuslikud tõstukid. Ohutusnõuded tellingute ja töölavade püstitamisel
- 3.6. ÕPPEKÄIGUD EHITUS- JA KINNISVARAHOOLDUSETTEVÕTETESSE. Ehitusobjekti külastus.

#### 4. Õpitulemused

Õppija:

- teab ja tunneb ehitise ja ehitamise mõisteid ja olemust;
- teab ja tunneb ehitise elutsükli, ehitusprojekti olemust;
- teab ehitustööde korraldust reguleerivaid seadusandlikke akte ja normdokumente;
- omab ülevaadet ehitustööde kvaliteedinõuetest, ehitusprotsessis osalejate vastutusest ja tööde planeerimise põhimõtetest;
- tunneb ehitustööde organiseerimise põhimõtteid ja teab ohtlikke töid ehituses;
- hoonete põhikonstruktsioone ja elemente läbi aegade, ülevaatlikult ehitusmaterjalide liigitust ja omadusi;
- teab ehitusmaterjalide korduvkasutamise võimalusi ja omab ülevaadet ehitusmaterjalide tootmisest Eesti Vabariigis;
- tunneb töökorralduse põhimõtteid ehitusplatsil;
- ehituskestust ja -kvaliteeti mõjutavaid tegureid, juhtimise olemust ning nõudeid töötaja juhendamisele ja väljaõppele töökohal;
- tunneb nõudeid töö ohutuks korraldamiseks ehitusplatsil;
- teab ohumärguannete tüüpe ja nende kasutamise tingimusi ehitusplatsil;
- tunneb ülevaatlikult ehitustöödel kasutatavate masinate ja väikemehhanismide liigitust, nende valiku, kasutamise ja hoolduse üldiseid põhimõtteid töötingimustest lähtuvalt;
- teab ja tunneb erinevaid tõstemehhanisme, kinnitus- ja abivahendeid;
- kraanade valiku aluseid, nende paigutuse ja rajatavate ehitistega sidumise põhimõtteid ehitusplatsil;
- teab torn- ja noolkraanade mõjupiirkondi, ohutsoone, kraanade töö piiranguid ning erinõudeid töötamisel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses;
- tunneb ehitustõstukeid, nende valiku ja paigutuse põhimõtteid;
- teab nõudeid ehitusplatsile ajutiste teede rajamiseks;
- tunneb ehitusplatsi transpordi liigitust ja korraldust;
- tunneb montaažitöödel kasutatavaid mõisteid, tööetappe ja tööalase juhendamise korda;
- puit-, metall- ja betoonelementide montaaži põhimõtteid;
- materjalide, konstruktsioonide ja nende elementide objektil vastuvõtu ja ladustamise nõudeid;
- troppimise põhimõtteid ja tööohutust;
- signaale troppimisel;
- monteeritavate tellingute ja töölavade paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiule ja tööohutusele esitatavaid nõudeid.

Õppija oskab:

- leida ja kasutada teavet ehitusala reguleerivatest seadusandlikest aktidest ja normdokumentidest;
- nimetada hoonete põhikonstruktsioone ja materjalide omadusi iseloomustavaid näitajaid;
- kirjeldada ehitustööde korraldust ja ehitamise etappe;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

#### 5. Hindamine

Hinnatakse:

- ülevaatlikke teadmisi hoonete konstruktsioonide, ehitamise etappide ja ehitustöödel kasutatavate tööriistade ja masinate tundmise kohta;
- töötervishoiu- ja tööohutusnõuete tundmist ehitustöödel.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## 8. MOODUL: EHITUSMATERJALID JA -KONSTRUKTSIOONID

### 3 õn (3T/ )

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- saab ülevaate ehitusel kasutatavatest ehitusmaterjalide liigitusest;
- omandab teadmised ehitusmaterjalide omadustest ja kasutusala;st;
- omandab teadmised põhilistest ehituskonstruksioonidest, nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest ning konstruksioonide paigaldamise põhimõtetest.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul „Ehitamise alused”

#### 3. Õppesisu

##### 3.1. EHITUSMATERJALID

*Materjalide omadused.* Materjalide füüsilised omadused (mahumass, poorsus, hügroskoopsus, veeimavus, aurutihedus, akustilised omadused). Termilised omadused (külmakindlus, soojajuhtivus, soojamahtuvus, tulepüsivus ja tulekindlus). Mehhaanilised omadused (tugevus ja selle alaliigid, kõvadus, hõõrduvus, kulumus, plastsus, elastsus, haprus, löögitugevus).

*Puit- ja puidupõhised materjalid.* Puidu liigid, omadused, kvaliteedinõuded; puitmaterjali klassifikatsioon (ümarmaterjal, saematerjal, pooltooted, puitdetailid ja plaatmaterjal) ja kasutusala. Puidukaitsevahendid ja nende kasutusala.

*Tehis ja looduskiivmaterjalid.* Looduslikud kivimaterjalid: kivimite klassifikatsioon, koostis, liigitus omadused ja kasutusala. Tehiskivimaterjalid: keraamilised materjalid (saviteelised, katusekiivid, plaadid, keramiit, ahjupotid jms), valmistamine, omadused ja kasutusala; põletamata tehiskivimaterjalid (silikaattooted, betoontooted sh raudbetoon) tootmine, omadused, liigitus ja kasutusala.

*Metallmaterjalid.* Mustad metallid: teras ja malm, profiilid. Mustade metallide kasutusala. Värvilised metallid ja nende sulamid, nende omadused ja kasutusala. Metallide korrosioon ja kaitse.

*Mineraalsed sideained.* Lubi, kips, tsement ja savi- nende omadused, kasutusala.

*Plastmaterjalid.* Ehitustööl enamkasutatavad PVC, PE, PP materjalid, nende omadused ja kasutusala. Plastmaterjalide ladustamise tingimused ehitusplatsil.

*Ehitussegud.* Mõrdisegu, selle omadused ja kasutusala. Betoonisegude liigitus, omadused, valmistamine ja kasutusala. Kuivsegud.

*Soojustus- ja hüdroisolatsioonimaterjalid.* Soojusisolatsioonimaterjalid: plaatmaterjalid; rullmaterjalid; villad; vahud. Nende omadused ja kasutusala. Hüdroisolatsioonimaterjalid: tõrvad, kleepmastiksid, emulsioonid. Nende omadused, kasutusala, katusekatte materjalid, asfaltbetoonid nende omadused ja liigitus

*Viimistlusmaterjalid.* Tasandussegud, pahtlid, kitid, vesi- ja veevabad värvid, puidukaitsevahendid (õlid, lakid, peitsid, vahad jms), liimid, rullmaterjalid, plaatmaterjalid. Nende liigitus omadused ja kasutusala.

*Keskonnatehnika materjalid.* Torud (teras, malm, vask, plast jne) ja kanalid (ventilatsioon).

##### 3.2. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

*Ehituse alused ja vundamendid.* Looduslikud- ja tehisalused. Vundamendid ja nende liigitus teostuse (laotavad, valatavad, monteeritavad vundamendid jne), materjali ja konstruksiooni järgi. Lint-, post-, plaat-, vaivundamendid, nende eripära ja kasutusala. Nõuded vundamentide konstruksioonile ja paigaldamisele.

*Seinakonstruktsioonid.* Seinte liigitus materjali, struktuuri, töötamise iseloomu (kandev-, mittekandev sein) ja asukoha järgi. Telliseinad, looduskivist seinad, väikeplokkidest seinad, puitkilp- ja puitsõrestikseinad, paneelidest seinad, nõuded nende konstruktsioonile ja püstitamisele. Sõrestikvaheseinad ja täidisvaheseinad. Nõuded vaheseinte konstruktsioonile ja kvaliteedile. Meetmed seinte helikindluse ja soojapidavuse kindlustamiseks. Konstruktsioonide tulekindlus.

*Põrandad ja vahelaed.* Raudbetoon ja puittaladega vahelaed. Nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele. Puitlagede vooderdamine. Ripplagede paigaldamise nõuded. Vahelagede soojus- ja heliisolatsioon. Konstruktsioonide tulekindlus. Monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid. Kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele. Põrandate soojustamine. Konstruktsioonide tulekindlus. Ülevaade põrandakattematerjalidest, nende paigaldamise nõuded.

*Avatäited.* Akende kuju, proportsioonid, standardmõõdud. Liht-, paaris-, ja mantelraamidega aknaplokkid. Aknaraamide sobituvus. Aknaplokkide puitseina ja kiviseina paigaldamise nõuded. Aknapiitade- ja raamide tihendamine. Katuseaknad, nende paigaldamise nõuded. Ukse kuju, mõõtmed ja avamise viis. Tähtsamad sise- ja väliskse tüübid. Ukseplokkid: uksepiidad, piirlauad, lävipakk ja ukseleht. Sileuks, tahveluks, manteltahvlitega uks, pendeluks ja lükanduks, nende erinevused ja paigaldamise nõuded. Värvate tüübid ja nende paigaldamise nõuded. Puitmaterjalist piirdeaedade püstitamise nõuded.

*Trepid.* Trepri väliskuju ja ehitusviis. Trepri mõõtmed ja astmete moodustamine. Puittrepid, metallkonstruktsioonidel trepid ja raudbetoonist trepid. Avariitrepid ja tuletõrjeredelid. Treppide ehitamise ja paigaldamise nõuded.

*Katused.* Katuse liigitus kuju ja kattematerjali järgi. Katuse kande- ja kattekonstruktsioonid. Minimaalsed lubatavad kalded. Ülevaade katusekattematerjalidest (puit-, kivi-, plekk-rullmaterjalid jms) ja nende paigaldamise tehnoloogiast. Katuslaed ja mansardkatused, nende eripära ja kasutusala.

3.3 MATERJALIDE MAHU JA KULUARVUTUSED. Materjalikulu arvutamine erinevate konstruktsioonide ehitamiseks, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsentarvutuse eeskirju.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ehitusmaterjalide liigitust;
- ehitusmaterjalide füüsikalisi, keemilisi ja mehaanilisi omadusi ning neid iseloomustavaid näitajaid;
- tunneb erinevate materjalide kasutusala ja valiku põhimõtteid töötingimustest lähtuvalt;
- nõudeid ehitusmaterjalide hoiustamisele ja ladustamisele;
- keskkonnatehnika valdkonnas tunneb kasutatavaid teras-, vask-, malmtorude ja plasttorude liigitust, standardeid, markeeringuid, kasutusala sõltuvalt voolukiirusest ja vee omadustest (temperatuur, happelisus);
- toruliitmike koostamise põhimõtteid;
- torustike korrosioonikaitse ja -tõrje vahendeid ning nende kasutusala;
- õppija teab ja tunneb ehitiste konstruktsioone;
- aluste ja vundamentide liigitust, vundamentide tüüpe, nende rajamise põhimõtteid ja kasutatavaid materjale;
- ehituse aluse ja vundamenti, samuti hoone konstruktsiooni ja vundamenti tüübi vahelisi sõltuvusi;
- nõudeid raudbetoonist, puidust ning terastaladega vahelagede püstitamisele;
- nõudeid vahelagede soojustamisele ja heliisolatsioonile;
- konstruktsioonide tulekindluse tagamise võimalusi;
- vahelagede traditsioonilisi ja tänapäevaseid konstruktsioone;
- ripplagede konstruktsioone ja ehitamise põhimõtteid;

- põrandate konstruktsioone, nende ehitamise nõudeid;
- nõudeid põrandate aluskihtidele, soojustamisele ja heliisolatsioonile;
- tänapäevaseid ja traditsioonilisi põrandakattematerjale ja nende paigaldamise nõudeid;
- seinte, sh vaheseinte liigitust materjalide, konstruktsiooni, asukoha ja töötamise iseloomu järgi, erinevast materjalist seinte konstruktsioone ja nende püstitamise tehnoloogiat, nõudeid seinte soojustusele, tulekindlusele ja heliisolatsioonile;
- aknaplokkide tüüpe, nende paigaldamise ning kinnitamise põhimõtteid puit- ja kivimaterjalist avadesse;
- aknapiitade ja raamide tihendamisel kasutatavaid materjale;
- katuseakende paigaldamise nõudeid;
- tähtsamaid sise- ja välisuste tüüpe, uksehingi ja -suluseid, nende paigaldamise nõudeid ja vahetamise tingimusi;
- ülevaatlikult katuse kande- ja kattedekonstruktsioone, katuste minimaalselt lubatavaid kaldeid;
- tänapäevaseid ja traditsioonilisi katusekattematerjale ja nende paigaldamise nõudeid;
- nõudeid katuste soojustus-, tuulutus- ning hüdroisolatsioonikihtide paigutusele, katuslagede ehituse eripära;
- erinõudeid töötamisel ehitismälestistel;
- keskkonnatehnika paigaldamise ja kommunikatsioonitrasside rajamise järjekorda;
- töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid mullatööde teostamisel.

Õppija oskab:

- seostada materjali omadusi kasutusala; valida materjale vastavalt nende kasutamise tingimustele; arvestada materjalikulu vastavalt;
- leida informatsiooni materjalide kasutusjuhenditest;
- oskab kirjeldada enamkasutatavaid vundamendi, seinte, vahelagede, põrandate ja katuste konstruktsioone;
- ehitiste konstruktsioonide paigaldamise tehnoloogilist järjekorda;
- selgitada kommunikatsioonitrasside rajamise järjekorda sõltuvalt ehitustööde etappidest;
- selgitada töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid erinevatel ehitustööde etappidel;
- oskab kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

## 5. Hindamine

Hinnatakse:

- ehitusmaterjalide liigituse tundmist;
- oskust seostada materjali omadusi kasutusala.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb protsessihinnete kokkuvõttes.

## 9. MOODUL: HÜDROISOLATSIOONITÖÖD

### 1 õn (1T/)

#### 1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma hüdroisolatsioonimaterjale ning hüdroisolatsiooni otstarvet ja selle paigaldamist nõudvaid kohti;
- omandab teadmised erinevatest hüdroisolatsioonitööde teostamise tehnoloogiast ja hüdroisolatsioonitöödele esitatavatest kvaliteedingimustest.
- 

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid „Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid”.

#### 3.Õppesisu

- 3.1. NIISKUS EHTUSKONSTRUKTSIOONIDES. Absoluutne ja suhteline niiskus. Niiskuse kondenseerumine piiretes. Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. Kastepunkt. Hüdroisolatsiooni otstarve. Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel.
- 3.2. MAA-ALUSTE EHTISTE HÜDROISOLATSIOON. Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survepinnasevesi). Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). Keldriga hoone hüdroisolatsioon. Vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsioon. Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. Kvaliteedinõuded ja kontroll. Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. Nõuded drenaažitööde teostamisele. Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest.
- 3.3. MÄRGADE RUUMIDE HÜDROISOLATSIOON. Üldised nõuded. Aluspindade ettevalmistus. Hüdroisolatsioonimaterjalid plaatkatte alla (võõbatavad materjalid, rullmaterjalid). Plastisolatsioon. Läbiviikude tihendamine. Kvaliteedinõuded ja kontroll. Nõuded basseini, veemahutite hüdroisolatsioonile.

#### 4. Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele;
- hüdroisolatsiooni otstarvet;
- hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamise võtteid;
- hüdroisolatsiooni paigaldamise tehnoloogiaid (rull-, võõp- ja kleepisolatsioon, torkreetkrohv);
- läbiviikude tihendamist;
- keldriga hoone, vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsiooni paigaldamise nõudeid;
- hüdroisolatsiooni teostamise võtteid terrassidel ja keldrikorruse lagedel, samuti hüdroisolatsioonimaterjalide kaitse võimalusi vigastuste eest;
- nõudeid drenaažitööde teostamisele ja hüdroisolatsiooni remondi võimalusi;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid hüdroisolatsioonitööde teostamisel.

Õppija oskab

- määrata hüdroisolatsiooni paigaldamist nõudvad kohad ehitiste konstruktsioonidel;
- kirjeldada hüdroisolatsiooni paigaldamistööde tehnoloogilist järjekorda hoone erinevates osades.

#### 5. Hindamine

Hinnatakse:

- teadmisi hüdroisolatsioonitööde nõuetest, -materjalidest;
- tööde tehnoloogilise järjekorra ja tööohutusnõuete kirjeldamise oskust.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb arvestuslike praktiliste tööde ja protsessihinnete kokkuvõttes.

## 10. MOODUL: KROHVIMISTÖÖD

### 5 õn (1T/4P)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma krohvimisel kasutatavaid materjale, töövahendeid ja seadmeid;
- omandab õiged töövõtted ja krohvimistöõde tehnoloogia ning teadmised kvaliteedi- ja tööohutusnõuetest krohvimistöõdel.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul „Töö- ja keskkonnaohutus“ ja „Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid”.

#### 3. Õppesisu

- 3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Krohvi otstarve ja liigid. Krohvimördid, nende valmistamine ja omadused. Sünteetilised pinnakattematerjalid. Lihvmaterjalid. Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine. Tellingud ja töölavad, nõuded nende paigaldamisel. Tööohutusnõuded krohvimistöõdel.
- 3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED. Materjalikulu arvutamine erinevate krohvimistöõde teostamiseks, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsentarvutuse eeskirju
- 3.3. ALUSPINDADE ETTEVALMISTAMINE. Pindade puhastamine, loodimine ja majakate paigaldamine. Niiskustõkketööd. Mittekrohvivate pindade kaitsmine.
- 3.4. KROHVIMISTÖÕDE TEHNOLOOGIA. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töövõtted krohvimistöõdel. Mõrdi pinnalekandmise viisid (käsitsi krohvimine; masinkrohvimine; krohvikihi tasandamine). Nurkade ja avakülgede krohvimine. Kõverpindade krohvimine. Sirgjooneliste tõmmiste tegemine. Ümarpindade krohvimine. Krohvisüsteemid: soojustuskrohvid, armeeritud krohvid (sh dekoratiivkrohvid: pritskrohv, terrasiitkrohv, graniitpesukrohv, kivipurukrohv, värvilised krohvid). Krohvisüsteemide kasutusala ja paigaldamise nõuded. Kvaliteedinõuded krohvimistöõdel ja kontrolltoimingud.
- 3.5. KROHVITUD PINDADE REMONT. Defektide ja vigade parandamine, krohvitõmmiste tegemine; fassaadide renoveerimine. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- krohvitööde materjale;
- krohvitööriistu, seadmeid ja vahendeid ning nende hooldamist;
- krohvitööde tehnoloogilist järjekorda;
- kvaliteedinõudeid ja kontrolltoiminguid;
- nõudeid inventaarsete tellingute paigaldamisele;
- nõudeid krohvimörtide valmistamisele;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid.

Õppija oskab

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- valida materjale ja arvestada tööks vajaminevat materjalikulu, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsentarvutuse eeskirju;
- valmistada ja kasutada erinevaid krohvimörte vastavalt aluspinnale ja töötingimustele;
- valmistada tööks ette aluspinda;
- paigaldada krohvimajakaid;
- teostada tasapinnalist krohvimist tööde õiges tehnoloogilises järjekorras, kasutada õiged ja

- ratsionaalseid töövõtteid;
- viimistleda aknaavasid ja nurki;
- teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

## 5. Hindamine

Tuleb teostada praktiline harjutustöö:

- krohvida aknaava sisaldav soojustatud sein, kusjuures tööülesanne sisaldab ühe sisemise ning ühe välimise nurga vormistamist.

Hinnatakse:

- krohvimistöodel kasutatavate materjalide ja töövahendite valiku- ja kasutamisoskust lähtuvalt aluspinnast ja töötingimustest;
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvaliteedinõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist pindade käsitsikrohvimisel.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb arvestuslike praktiliste tööde ja protsessihinnete kokkuvõttes.

## 11. MOODUL: PLAATIMISTÖÖD

### 5 õn (1T/4P)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma tehis- ja looduskivist plaatmaterjale ja käsitsema plaatimistöodel kasutatavaid töövahendeid;
- omandab oskused tehis- ja looduskivist plaatmaterjalide paigaldamise tehnoloogiast;
- õpib tundma tööohutuse- ja kvaliteedinõudeid plaatimistöode teostamisel.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid „Töö- ja keskkonnaohutus“ ja „Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid”.

#### 3. Õppesisu

- 3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Plaatmaterjalide liigitus sõltuvalt tootmistehnoloogiast. Plaatmaterjalidele esitatavad kvaliteedinõuded. Plaatmaterjalide omadused: veeimavus, ilmastiku- ja kulumiskindlus. Plaatide kinnitamiseks kasutatavad mördid (tava-, kiirkivinevad- ja remondimördid), nende valmistamise tehnoloogia ja kasutamine. Nõuded mörtide säilitamisele. Plaatide kinnitamiseks kasutatavad muud materjalid: vuugisegud, silikoonid. Nõuded vuugisegude ja silikoonide kasutamiseks ja säilitamiseks. Plaatimistöodel kasutatavad tööriistad (sh kontrollmõõteriistad) ja -vahendid, nende käsitsemine ja hooldamine. Vuukimisel ja silikoonimisel kasutatavad tööriistad ja -vahendid.
- 3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED. Materjalikulu arvutamine erinevate tööde teostamisel, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsentarvutuse eeskirju.
- 3.3. ALUSPINDADE ETTEVALMISTAMINE. Aluspindade ülevaatus ja plaatimiseks ettevalmistamine. Hüdroisolatsioonile ja niiskustõkkele esitatavad nõuded, tööde teostamise tehnoloogiline järjekord. Niiskustõkke paigaldamine ja hüdroisolatsioonitööd. Põrandapindade kallete valamine.
- 3.4. PLAATIMISTÖÖDE TEHNOLOOGIA. Oma töökoha korraldamine. Tööriistade ja -vahendite valik. Plaatmaterjalide kulu arvutused. Materjalide ettevalmistamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded plaatimistöodel. Erinevate sein- ja põrandapindade plaatimine: plaadijaotuskavandi koostamine; seinapindadel juhtlaudade kinnitamine, põrandapindadel põrandatelje maha märkimine; plaatide lõikamine ja paigaldamine; erinevate materjalide ja pindade liitekohad. Vuukimine: sein- ja põrandapindade ettevalmistamine vuukimiseks; reljeefsete pindade vahatamine, plaaditud pindade vuukimine; liikuvate vuukide tihendamine, läbiviikude silikoonimine ja viimistlemine. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud. Plaaditud pindade hooldamine.
- 3.5. PLAADITUD PINDADE REMONTIMINE. Pinnaseisundi määratlemine. Materjalide ja töövahendite valimine. Tööde teostamise tehnoloogiline järjekord sõltuvalt pinna seisundist ja vigastuse liigist. Kvaliteedinõuded ja töö ohutu korraldamine.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- plaatimistöodel kasutatavaid tehis- ja looduskivist materjale;
- niiskustõkke ja hüdroisolatsiooni tähtsust ning paigaldamise tehnoloogiat;
- erinevate pindade (kuivkrohvplaat-, tellis-, betoon- ja tulepüsivad pinnad jms) plaatimistöode tehnoloogilist järjekorda;
- plaaditud sein- ja põrandapindadele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- puidust ja metallist tellingute ning töölavade paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid plaatimistöodel ning erinevast materjalist

abikonstruktsioonide paigaldamisel.

Õppija oskab

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- paigaldada töölavasid ja tellinguid;
- arvestada materjalikulu ja mahtu lähtuvalt plaaditavast pindalast, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsendarvutuse eeskirju;
- valida sõltuvalt aluspinnast plaatmaterjale ja kinnitusmörte; töödelda ja paigaldada plaatmaterjale;
- paigaldada hüdroisolatsiooni;
- vuukida plaaditud pindu;
- kontrollida teostatud tööde kvaliteeti;
- kõrvaldada plaatkattes tekkinud defekte;
- järgida töötervishoiu ja -ohutusnõudeid plaatimistöde teostamisel;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

## 5. Hindamine

Tuleb teostada praktiline harjutustöö:

- plaatida sein, mille tööülesandes sisaldub pilt või erinevad kujundid, mis eeldavad plaatide lõikamist kaare- ja mingi muu geomeetrilise kuju järgi;
- plaatida põrandapind, mille tööülesanne sisaldab vee äravoolutrappi koos sinna juurdekuuluvate kalletega.

Hinnatakse praktiliste harjutustööde teostust sealhulgas:

- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvaliteedinõuete järgimist ning õigete tövõtete valdamist erinevate tehis- ja looduskivist plaatmaterjale töötlemisel ja paigaldamisel,
- plaaditud pinna tasapindsust sh vuukide jaotust ja nende viimistlemise korrektsust.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele.

Koondhinne kujuneb arvestuslike praktiliste tööde ja protsessihinnete kokkuvõttes.

## 12. MOODUL: PRAKTIKA

### 12 õn (12P)

#### 1. Eesmärk

Rakendada õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja praktilisi oskusi iseseisva töö käigus ehitus- ja/või kinnisvarahooldusettevõtetes. Rõhuasetus on:

- tööde tehnoloogia tundmisel ja teostuse kvaliteedil;
- iseseisva töö kogemuse saamisel meeskonna liikmena;
- suhtlemis- ja koostöövalmiduse arendamisel,
- ruumilist mõtlemise, koormustaluvuse, liigutuste täpsuse, kiiruse ja vastutustunde arendamisel;
- valmisoleku ja hoiaku kujundamisel asuda tööle õpitud kutsealal .

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on õppekavas praktika toimumise ajaks ettenähtud teoreetilised ja praktilised õppused.

#### 3. Õppesisu

Praktika käigus õpilane:

- tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjaga;
- läbib tööohutusalase esmase juhendamise;
- kasutab isikukaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid;
- korraldab nõuetekohaselt oma töökohta ja tuleb toime tööaja planeerimisega;
- täidab tööülesandeid sarnastes olukordades;
- omandab ratsionaalsed ja õiged töövõtted ning iseseisva töö kogemuse meeskonna liikmena;
- järgib tööoperatsioonide teostamisel ohutusnõudeid;
- vastutab tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest;
- arendab suhtlemis- ja koostöövalmidust, kujunevad välja isikuomadused (hoolikus, püsivus, täpsus ja vastutustunne);
- arendab ruumilist mõtlemist, koormustaluvust, liigutuste täpsust ja kiirust.
- valib materjale ja töövahendeid ning valmistab neid tööks ette vastavalt lähteülesandele;
- võtab iseseisvalt töötades osa ettevõtte tegevusest;

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- praktikaettevõtte töökorraldust ja sisekorraeskirju;
- tööohutust;
- ratsionaalseid ja õigeid töövõtteid;

Õpilane oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja tulla toime tööaja planeerimisega,
- järgida tööoperatsioonide teostamisel ohutusnõudeid;
- vastutada tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest;
- kasutada ratsionaalseid ja õigeid töövõtteid;
- meeskonna liikmena täita mitmesuguseid tööülesandeid iseseisvalt (eriolukordades vajab juhendamist);
- valida materjale ja töövahendeid ning valmistada neid tööks ette vastavalt lähteülesandele;
- võtta iseseisvalt töötades osa ettevõtte tegevusest;

#### 5. Hindamine

Praktika juhendaja annab kirjaliku hinnangu ja iseloomustuse õpilase oskustele ja teadmistele. Hinnatakse:

- teoreetilisi teadmisi;
- teadmiste kasutamist praktilises töös;

- tehnoloogia tundmist;
- töötegemise oskust;
- töösse suhtumist;
- töökultuuri;
- töö lõpptulemust.

Praktika lõpeb lõpphindega, mis kantakse juhendaja poolt praktika päevikusse koos õpilasele antud iseloomustusega. Lisandub koolipoolse juhendaja hinnang praktikandile ja õpilase enesehinnang.

## 2. Valikõpingud

### 1. VALIKMOODUL: KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHTAMINE

#### 2 õn (1T/1P)

##### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma peamisi materjale, kinnitusi, tooteid ja töövahendeid ning kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavaid kvaliteedinõudeid
- omandab teadmised töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest kuivkrohvplaatide paigaldamisel, kipsplaadi viimistlemisviise, hüdroisolatsioonitööde ja remonditööde teostamise kohta ja oskused ehitada lihtsamaid kuivkrohvkonstruktsioone;
- saab ülevaate kipsplaatide konstruktsioonidest ja nende kinnituse reeglitest.

##### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid „Töö- ja keskkonnaohutus“ ja „Ehitusmaterjalid ja -konstruktsioonid“.

##### 3. Õppesisu

- 3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Kuivkrohvplaadid, nende liigitus, otstarve ja omadused. Nõuded kuivkrohvplaatide ladustamisele. Karkassid, profiilid, kinnitused ja eritooted; konstruktsioonide isolatsioonmaterjalid; kuivkrohvplaatide paigaldamise töö- ja abivahendid. Oma töökoha korraldamine; viimistleja töö- ja abivahendid, tööriistade kasutamine ja hooldamine, materjalide ettevalmistamine; tasandiline ja ruumiline märkimine. Kipsplaatsüsteemide: seinad ja vaheseinad, laed ja põrandad. Seinte vooderdamine; lagede vooderdamine; kuivkrohvplaadist põrandad; ühenduskohtade töötlemine; kvaliteedikontroll. Ohutusnõuded kuivkrohvplaatide paigaldamisel.
- 3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED. Materjalikulu arvutamine erinevate kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamiseks, rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala-, ruumala- ja protsentarvutuse eeskirju
- 3.3. KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE PAIGALDAMISE TEHNOLOOGIA. Kuivkrohvplaadist seinad ja vaheseinad. Kuivkrohvplaadist laed ja nende paigaldamise tehnoloogia. Kuivkrohvplaatidega seinte tasandamise (viimistlemise) moodused ( karkassiga ja ilma). Kuivkrohvplaadist põrandad, nõuded põrandate paigaldamisele; põrandate soojustus. Kipsplaatide isolatsioonitööd: hüdroisolatsiooni valmistamine, soojusisolatsioonitööd, nõuded heliisolatsioonile. Isolatsioonikihtide paigaldamine läbiviikude kohal. Kuivkrohvkonstruktsioonide remont (aukude, löögijälgede jms vigastuste kõrvaldamine).
- 3.4. KUIVKROHVPLAATIDE REMONTIMINE. Remontimise tehnoloogiad ja võtted. Kipsplaatsüsteemide (põrandate, seinte ja lagede) remontimise võimalused.

##### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb :

- kuivkrohvplaatide, nende paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale ja töövahendeid;
- kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamise tehnoloogiat; elektri- ja tuleohutusnõudeid kuivkrohvplaatide paigaldamisel;
- soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogiat;
- kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel.

Õppija oskab

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta;
- kasutada ja hooldada tööriistu ja -vahendeid;
- arvestada materjalikulu, rakendades pindala- ja protsentarvutuse eeskirju;
- ehitada ja paigaldada lagede, vaheseinte ja põrandate kuivkrohvkonstruktsioone;
- töödelda, paigaldada ja remontida kuivkrohvplaatide;

- kontrollida tehtud tööde kvaliteeti;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

### **5.Hindamine:**

Tuleb teostada praktiline harjutustöö:

- ehitada kuivkrohvkonstruktsioon, mis sisaldab erikujulisi nurki ning vormistada akna- ja uksepõsed.

Hinnatakse:

- teadmisi soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia tundmise kohta kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel;
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvalifikatsiooninõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist konstruktsiooni valmistamisel ja paigaldamisel.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb arvestuslike praktiliste tööde ja protsessihinnete kokkuvõttes.

## 2. VALIKMOODUL: ARVUTIÕPETUS

### 2 õn (1T/1P)

#### 1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab oskused teksti- ja tabelitöötlustarkvara kasutamiseks.
- õpib tundma teksti- ja tabelitöötluse põhioperatsioone, mis on seotud teksti või tabeli loomise, kujundamise ja vormistamisega;
- omandab enamkasutatavate ametkirjade vormistamisoskuse.

#### 2. Nõuded mooduli alustamiseks

On omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel. Läbitud on moodul „Töö- ja keskkonnaohutus“.

#### 3. Õppesisu

3.1. TEKSTITÖÖTLUS. Dokumendi avamine, muutmine ja salvestamine. Uue dokumendi loomine ja salvestamine. Abiteabe kasutamine. Dokumendi sulgemine. Erinevate dokumendi vaadete kasutamine. Tööriistariba muutmine. Dokumendi salvestamine veebis publitseerimiseks. Andmete sisestamine ja lisamine. Andmete märgistamine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine. Otsing ja teksti asendamine. Teksti kujundamise põhivõtted. Teksti vormindamine. Tabulatsiooni positsioonide paigaldamine. Dokumendi malli kasutamine. Stiilid ja leheküljed. Päise ja jaluse lisamine. Õigekiri ja selle kontroll. Lehekülje vorming. Pildi ja objekti lisamine dokumendile. Printimine. Hulgipostitus. Dokumendi trükkimine. E-kirja koostamine ja saatmine. Interneti kasutusvõimalused, infootsing Internetist. Ametikirjade (algatuskiri, vastuskiri, tellimiskiri, kaaskiri, volikiri ja vabanduskiri) koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paber kandjal. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paber kandjal.

3.2. TABELITÖÖTLUS. Tabeli avamine, muutmine ja salvestamine. Tabeli loomine. Abiteabe kasutamine. Põhihäälestuse ja tööriistariba muutmine. Andmete sh valemite sisestamine lahtrisse. Lahtri, lahtritest koosneva ploki, rea ja veeru märgistamine. Tabeli kopeerimine, teisaldamine, kustutamine. Otsimine ja asendamine tabelis. Ridade ja veergude lisamine, nende laiuse ja kõrguse muutmine. Andmete sorteerimine. Andmeseeriade kasutamine. Aritmeetika valemid. Absoluutne ja suhteline aadress. Töötamine lihtsamate funktsioonidega. Tabelite vormindamine. Õigekirja kontrolli kasutamine. Dokumendi häälestus. Päise ja jaluse lisamine. Objektide ja diagrammide lisamine tabelisse. Dokumendi printimine.

3.3 INFOOTSINGUD. Internetist ja muudest allikatest erialase info otsimine, hangitud informatsiooni süstematiseerimine, töötlemine ja säilitamine.

#### 4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb :

- arvuti riistvara ja ohutusnõudeid kuvariga töötamisel;
- interneti olemust ja selles peituvaid ohte;
- e-kirja olemust ja nõudeid selle koostamiseks ning oskab seda koostada ja saata;
- tunneb teksti- ja tabelitöötluse põhinõudeid;
- infootsingu võimalusi erialase teabe hankimiseks;
- dokumendi loomise ja dokumentide rekvisiitidele esitatavaid nõudeid;
- algatuskirja, vastuskirja, tellimiskirja, kaaskirja, volikirja ja vabanduskirja koostamise nõudeid.

Õppija oskab

- käivitada arvutit, Windows'i programme ja tegutseda dialoogiaknas;
- luua, avada, muuta, salvestada ja trükkida dokumenti ja tabelit;
- koostada ja vormistada arvutil avaldust, elulookirjeldust (CV), iseloomustust, seletuskirja;
- kasutada enamkasutatavaid tabeliarvutusfunktsioone ja põhilisi aritmeetilisi tehteid;
- lisada teksti või tabelisse objekte ja diagramme;
- otsida internetist erialast informatsiooni, seda töödelda ja salvestada;
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

## 5. Hindamine

Hinnatakse:

- erialase teabe hankimise oskust interneti vahendusel;
- materjalikulu arvutusi sisaldava tabeli koostamise oskust.

Õpilase teadmisi ja oskusi hindab vastava mooduli õpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde alusel vastavalt õppekava hindamise põhimõtetele ja kriteeriumitele arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele. Koondhinne kujuneb arvestuslike tööde (sh praktiliste tööde) ja protsessihinnete kokkuvõttes.

# LISAD

## LISA 1. Õppekavaga seonduva õppebaasi kirjeldus

**Õppetöö läbiviimiseks ehitusviimistluse erialal on koolis olemas järgmised põhiseadmed, vahendid ja ruumid:**

- Erialase teooriaõppe klassiruumid, mis on varustatud tahvli, grafoprojektoriga, õppefilmide ja näitlike õppevahenditega ehitusmaterjalidest, müügikataloogide ja ehitiste konstruktsioone tutvustavate mudelitega, võimalus on kasutada televiisorit ja videomakki ning arvutit koos dataprojektoriga.
- Viimistlustööde õppelabor koos vajamineva sisustusega.
- Arvutiklass 25 töökohaga
- Muud teooriaõppe klassid
- Kooli raamatukogu
- Koolil on mitmeid hooneid, mida varem kasutati põllumajanduserialade suuremamahulisel õpetamisel ja muu õppetöö korraldamisel, mida nüüd on vaja uute erialade õpetamiseks aja nõuetele vastaval tasemel renoveerida. See on suur praktilise remondi ja renoveerimise õppebaas koolis.