

*KOOSKÕLASTATUD*  
*kooli nõukogu poolt 16.05.2016*  
*(protokoll nr 1-2/10)*

*KINNITATUD*  
*direktori 16.05.2016*  
*käskkirjaga nr 1-9/39*

KURESSAARE AMETIKOOL  
KIVI- ja BETOONKONSTRUKTSIOONIDE EHITUS

KURESSAARE AMETIKOOLI ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Ehitus				
Õppekava nimetus		Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus				
		Mason-concrete worker				
Õppekava kood EHISes		152648				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4	EKR 4 kutsekeskharidus	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			x			
Õppekava maht (EKAP):		180				
Õppekava koostamise alus:		„Ehituserialade riiklik õppekava“, vastu võetud 30.06.2014 määrus nr 40; Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr. 130 „Kutseharidusstandard“				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsused, mis võimaldavad töötada oskustöölisena ehituse, remondi või kinnisvara korrashoiu valdkonnas ning eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.</p> <p>Eriala õppekava läbimisel õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning on teadlik erinevatest tööturu suundumustest ehituse valdkonnas;</li> <li>2) laob erinevatest kivimaterjalidest müüritisi, kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone, järgides asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid;</li> <li>3) ehitab ja valmistab juhendamisel raudbetoonkonstruktsioone, järgides töөрühma liikmena asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid;</li> <li>4) järgib nii töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;</li> <li>5) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd ning vastutab mitmekesiste tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;</li> <li>6) osaleb meeskonnatöös, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</li> <li>7) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li> <li>8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;</li> <li>9) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;</li> <li>10) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</li> <li>11) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;</li> <li>12) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks;</li> <li>13) kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid.</li> </ol>				
<b>Õppekava rakendamine</b> (sihtrühmadele ja kasutatavatele õppevormidele)						
Põhihariduse omandanud õpilastele; statsionaarses õppes õppivatele õpilastele.						
<b>Nõuded õpingute alustamiseks</b>						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks</b>						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust kogu õppeaja vältel järgnevalt.						
1. Õppija kompetentsus kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel loetakse tõendatuks, kui ta on iseseisvalt kavandanud ja ladunud välisseina fragmendi, mis sisaldab etteantud materjalist vundamenti sokliosa ladumist, hüdroisolatsiooni paigaldamist, väikeploki müüritise ladumist, soojusisolatsiooni ja tuuletõkke paigaldamist ning puhasvuuk-kivivoodri ladumist.						

2. Õppija kompetentsus betoonitöödel loetakse tõendatuks, kui ta on valmistanud iseseisvalt etteantud jooniste järgi ja piiritletud aja jooksul rakise, valmistanud, paigaldanud ja fikseerinud sarruse, valanud meeskonnatööna betoonisegu raketisse, iseseisvalt hooldanud betoneeritud pindu, demonteerinud raketise ja teostanud betoonipindade järelhooldust.

**Õpingute läbimisel omandatav(ad)**

... kvalifikatsioon(id):	Käesoleva õppekava moodulite number 1–8, 10 ja 12 või 13 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Müürsepp, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid. Käesoleva õppekava moodulite number 1–5, 8, 9 ja 11 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Betonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.
... osakutse(d):	Puuduvad

**Õppekava struktuur**

**Põhiõpingute moodulid (124 EKAP):**

**1. Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse, 5 EKAP**

Õpilane:

1. omab ülevaadet kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekavast ja õpitavatel kutsetel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest
2. selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide liigitusest
3. omab ülevaadet kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest töövahenditest (sh masinad ja mehhanismid)
4. mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi
5. mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid

**2. Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused, 6 EKAP**

Õpilane:

1. Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis
2. Mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist
3. Mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas
4. Mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel
5. Käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil

**3. Ehitusjoonestamise alused, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti sisalduvate joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusviisidest
2. visandab erinevate kivi- ja betoonkonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava
3. selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt, kivi- ja betoonkonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed
4. analüüsib enda tegevust kivi- ja betoonkonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel

**4. Ehitismöödistamise alused, 2 EKAP**

Õpilane:

1. omab ülevaadet möödistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhimõistetest ja erinevatest mõõteriistadest ja -vahenditest
2. teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja möödistustööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid
3. järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel
4. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel

**5. Troppimine ja tõstetööd, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. omab ülevaadet erinevatest tõstemehhanismidest ja nende kasutusala ehitusobjektidel
2. kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust
3. juhendab märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel
4. teeb iseseisvalt tõstetöid mehitamata tõsteseadmetega
5. teeb juhendamisel montaažitöid, järgides montaažitööde tehnoloogiat
6. järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid troppimisel ja tõstetöödel

7. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel

#### **6. Müüritööde alused, 15 EKAP**

Õpilane:

1. tunneb müüritöödel kasutatavaid materjale ja töövahendeid
2. kavandab lähtuvalt tööjoonisest töö-protsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks
3. laob vundamendi ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele
4. töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu
5. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel

#### **7. Müüritööd, 20 EKAP**

Õpilane:

1. kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks
2. laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid
3. paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale, arvestades isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
4. oskab taastada kahjustatud müüritisi
5. töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu keerukamatel müüritöödel
6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja kahjustatud müüritise taastamisel

#### **8. Hüdro- ja soojustisolatsioonitööd, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. tunneb ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid
2. kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid
3. paigaldab tootja paigaldusjuhendi järgi vertikaalse hüdroisolatsiooni laotud müüritisele
4. paigaldab juhendamisel müüritisele soojus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale
5. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel
6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust soojus ja hüdroisolatsiooni materjalide paigaldamisel

#### **9. Betoontööd, 18 EKAP**

Õpilane:

1. tunneb betoontöödel kasutatavaid materjale, vahendeid ja tööriistu
2. kavandab meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid
3. valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele
4. betoneerib juhendamisel ja meeskonnatööna ehitise erinevaid konstruktsioone
5. hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust
6. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoontööde teostamisel
7. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoontööde erinevatel etappidel

#### **10. Müüritööde praktika, 20 EKAP**

Õpilane:

1. planeerib tööühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööühtlusi
2. laob meeskonnaliikmena kogunud töötaja juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel
3. arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
4. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
5. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega

#### **11. Betoontööde praktika, 20 EKAP**

Õpilane:

1. planeerib tööühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööühtlusi
2. ehitab ja valmistab kogunud töötaja juhendamisel meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioone
3. järgib betoontööde teostamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid

4. arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi betoonkonstruktsioonide tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonnaliikmena ühiste eesmärkide saavutamisel
5. vastutab tööühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest
6. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega raudbetoonkonstruktsioonide ehitamisel

#### **12. Krohvimistööd, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib sobivad materjalid ja töövahendid
2. krohvib ettevalmistatud pinnad tsementkrohviseguga, järgides etteantud tööülesannet ja kvaliteedinõudeid
3. parandab juhendamisel vigastatud krohvipinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid
4. järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid pindade märgkrohvimisel tsement-krohviseguga
5. analüüsib koos juhendajaga oma tegevust hoone sise- ja välispindade krohvimisel

#### **13. Kiviaiad ja –sillutised, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. omab ülevaadet kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest
2. kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid
3. laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära
4. paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit
5. töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel
6. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust kiviaedade ja –sillutiste rajamisel

**Üldõpingute moodulid (30 EKAP):**

#### **14. Keel ja kirjandus, 6 EKAP**

Õpilane:

1. väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses
2. arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal
3. koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates
4. loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid 5) väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga
5. tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega

#### **15. Võõrkeel, 4,5 EKAP**

Õpilane:

1. suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti
2. kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga
3. kasutab võõrkeelesõnade arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega
4. mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
5. on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööle asumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid

#### **16. Matemaatika, 5 EKAP**

Õpilane:

1. kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust
2. kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest
3. seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi
4. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult
5. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel

#### **17. Loodusained, 6 EKAP**

Õpilane:

1. mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
2. mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel
3. mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele
4. leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel

#### 18. Sotsiaalsained, 7 EKAP

Õpilane:

1. omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist
2. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust
3. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi
4. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärkus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu

#### 19. Kunstiained, 1,5 EKAP

Õpilane:

1. eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid
2. tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooa
3. analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse
4. kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks
5. väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse

#### Valikõpingute moodulid (26 EKAP):

Valikõpingu moodul avatakse juhul, kui kursuse õppijatest vähemalt 50% on selle valinud ja rühma suurus on vähemalt 8 õpilast. Selgete eelistuste puudumisel valitakse kõige enam soovijaid kogunud valikmoodulid. Valitud moodulid loetakse kohustuslikuks kõigile õppegrupis õppijatele.

Kutseoskusi toetava ja laiendava moodulitena on lisatud

20. Puitliidete valmistamine, 14 EKAP
21. Puitraketiste ehitamine, 4 EKAP
22. Kuivkrohvplaatide paigaldamine, 10 EKAP
23. CAD joonestamine, 3 EKAP
24. Riigikaitse, 1 EKAP
25. Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine, 10 EKAP

#### Spetsialiseerumised

Käesolevas õppekavas puuduvad spetsialiseerumise moodulid.

#### Õppekava kontaktisik

ees- ja perenimi:	Andres Meisterson
ametikoht:	ehituse ja materjalitöötuse juhtõpetaja
telefon:	+372 502 1220; 452 0677
e-post:	andres.meisterson@ametikool.ee

#### Märkused

1. Moodulite rakenduskava aadress kooli kodulehel <http://www.ametikool.ee/oppeinfo/mooduli-rakenduskavad/praegu-registreerimisel-olevad-rakenduskavad>
2. Üldõpingute moodulite rakenduskava aadress kooli kodulehel <http://www.ametikool.ee/oppeinfo/mooduli-rakenduskavad>
3. Kutsestandardi kompetentside ja õppekava moodulite vastavustabel on esitatud Lisa 1
4. Õppekava rakendusplaan on esitatud Lisa 2



## LISA 2

### „Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus“ õppekava rakendusplaan

Nr	Õppekava moodulite nimetused	Maht kokku	1.õppeaasta	2.õppeaasta	3.õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>		<b>124</b>	<b>48</b>	<b>31,5</b>	<b>44,5</b>
1	Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse	5	5		
2	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	2	2
3	Ehitusjoonestamise alused	4,5	4,5		
4	Ehitismõõdistamise alused	2		2	
5	Troppimine ja tõstetööd	4,5		4,5	
6	Müüritööde alused	15	15		
7	Müüritööd	20	14	6	
8	Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	4,5			4,5
9	Betoonitööd	18			18
10	Müüritööde praktika	20	5	15	
11	Betoonitööde praktika	20			20
12	Krohvimistööd	4,5	2,5	2	
13	Kiviaiad ja -sillutised	4,5			
<b>Üldõpingute moodulid</b>		<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>
14	Keel ja kirjandus	6	2	2	2
15	Võõrkeel	4,5	2,5	2	
16	Matemaatika	5	2	2	1
17	Loodusained	6		3	3



18	Sotsiaalained	7	3	2	2
19	Kunstiained	1,5	1,5		
<b>Valikõpingute moodulid</b>			<b>1</b>	<b>17,5</b>	<b>7,5</b>
20	Puitkarkass-seinte ehitamine	12			
21	Puitraketiste ehitamine ja paigaldamine	4			
22	Kuivkrohvplaatide paigaldamine	10			
23	CAD joonestamine	3			
24	Riigikaitse	1	1		
25	Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine	10			