HAAPSALU KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Ehitus ja tsiviilrajatised
Õppekava nimetus	Müürsepp
	Bricklayer
	Каменщик
Õppekava kood EHIS-es	214987

ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk-haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			

Õppekava maht: 90 EKAP

Õppekava koostamise alus:
Kutsehariduskeskuse Vabariigi Valitsuse määrus nr 130, vastu võetud 26.08.2013, Kutsestandard Müürsepp, tase 4, kinnitatud Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu otsusega nr 22 06.05.2019.

Õppekava õpiväljundid:
1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest;
2) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;
3) laob erinevatest kivimaterjalidest müüritisi, kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone, järgides asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid;
4) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;
5) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.

Õppekava rakendamine:
Mittestatsionaarne ja statsionaarne koolipõhine ja töökohapõhine õpe

Nõuded õpingute alustamiseks:
Õppima asumise eelduseks on põhihariduse olemasolu.

Nõuded õpingute lõpetamiseks:
Õpilane on omandatud õppekavas kirjeldatud õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kutseeksami. Juhul, kui kutseeksam ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam.

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
Müürsepp, tase 4 vastavad kompetentsid

Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
puuduvad

Osakvalifikatsioonid:
puuduvad

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
Kooli lõputunnistus ja hinneteleht

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (76,5 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Sissejuhatus müürsepa eriala õpingutesse	5 EKAP	omab ülevaadet müürsepa erialaõppekavast ja õpitavatel kutsetel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja müüritöödel kasutatavate ehitusmaterjalide liigitusest omab ülevaadet müüritöödel kasutatavatest töövahenditest (sh masinad ja mehhanismid) mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	1.mõistab oma vastutust teadlike otsustelangetamisel 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
Ehitusjoonestamise alused	3 EKAP	omab ülevaadet tehniliste joonistekoostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojektis sisalduvate joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest visandab erinevate ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaanilt ja ehituskonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed analüüsib enda tegevust ehituskonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel
Ehitusmõõdistamise alused	2 EKAP	omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhimõistetest ja erinevatest mõõteriistadest ja -vahenditest teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõteriistu ja mõõtmismeetodeid järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel
Troppimine ja tõstetööd	3 EKAP	omab ülevaadet koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuetest. juhendab nõuetekohaste märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel teisaldab nõuetekohaselt materjalid ja konstruktsioonielemendid, kasutades mehitamata tõsteseadet järgib erinevate konstruktsioonide monteerimisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel
Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	2,5 EKAP	tunneb ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid paigaldab tootja paigaldusjuhendi järgi vertikaalse hüdroisolatsiooni laotud müüritisele paigaldab juhendamisel müüritisele soojus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust soojus- ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel
Müüritööde alused	15 EKAP	tunneb müüritöödel kasutatavaid materjale ja töövahendeid kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks laob vundamendi ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel
Müüritööd	17,5 EKAP	kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjale, arvestades isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid oskab taastada kahjustatud müüritisi töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu keerukamatel müüritöödel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja kahjustatud müüritise taastamisel
Müüritööde praktika	22,5 EKAP	planeerib töörühma liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi laob meeskonnaliikmena kogenud töötaja juhendamisel erinevatest

		kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega

Valikõpingute moodulid (13,5 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Raketiste ehitamine ja paigaldamine	4 EKAP	kavandab tööprotsessi raketiste ehitamiseks ja paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest ehitab puidust ja puidupõhistest materjalidest raketisi, lähtudes etteantud tööülesandes ehitab ja toestab nõuetekohaselt vundamenditaldmiku, posti ja betoonvöö raketise, arvestades raketise tüübist lähtuvaid paigaldamise ja toestamise põhimõtteid järgib raketiste ehitamisel ja paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitraketiste ehitamisel ja paigaldamise
Betoonitööd	6 EKAP	tunneb betoonitöödel kasutatavaid materjale, vahendeid ja tööriistu kavandab meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele betoneerib juhendamisel ja meeskonnatööna ehitise erinevaid konstruktsioone hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoonitööde teostamisel analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel
Kivisillutiste paigaldamine	3,5 EKAP	1) omab ülevaadet sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest, nõuetest (Maa RYL 2010) ja töövahenditest ning kivide töötlemisest 2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid 3) paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid järgides tööjoonist ja tootjapoolset paigaldusjuhendit 4) järgib töökeskkonnaohutuse ja - tervishoiu nõudeid erinevate kiviaedade kuivladumisel 5) analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevate kiviaedade kuivladumisel

Valikõpingute valimise võimalused:
Õpilasel on võimalik valida valikmooduleid teistest õppekavadest või teisest koolist moodulite raames, mis toetavad eriala õpinguid. Valikõpingute valimine toimub Haapsalu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskirjas sätestatud tingimustel.

Praktika:
Põhiõpingutest moodustab praktika 22.50 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:
Toomas Kivisalu
Ehitusosakonna juhataja
Telefon , toomas.kivisalu@hkhk.edu.ee

Märkused:
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=147
https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=147&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Müürsepp

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	**76,5**	**36**	**40,5**
Sissejuhatus müürsepa eriala õpingutesse	5	5	
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	4
Ehitusjoonestamise alused	3	3	
Ehitusmõõdistamise alused	2		2
Troppimine ja tõstetööd	3	3	
Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	2,5	2,5	
Müüritööde alused	15	15	
Müüritööd	17,5	1	16,5
Müüritööde praktika	22,5	4,5	18
Valikõpingute moodulid	**13,5**		**13,5**
Raketiste ehitamine ja paigaldamine	4		
Betoonitööd	6		
Kivisillutiste paigaldamine	3,5		

Müürsepp

Seosed kutsestandardi „Müürsepp, tase 4 esmane kutse“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									Valikõpingute moodulid	
	Sissejuhatus müürsepa eriala õpingutesse	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Ehitusjoonestamise alused	Ehitusmõõdistamise alused	Troppimine ja tõstetööd	Hüdro- ja soojusisolatsioonitööd	Müüritööde alused	Müüritööd	Müüritööde praktika	Raketiste ehitamine ja paigaldamine	Betoonitööd
B.2.1 Kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumine 1. Kaevab etteantud kõrgusmärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse. Vajadusel paigaldab aluse tegemise ajal ajutise drenaaži. 2. Laob projekti või tööjoonist ja tootjapoolseid paigaldusjuhendeid järgides erinevatest materjalidest (betoon, poorbetoon, kergkruus jne) väikeplokkidest müüritise. Kasutab töö tegemiseks sobilikke tööriistu. 3. Laob projekti või tööjoonist ja tootjapoolseid paigaldusjuhendeid järgides silikaat-, savi- või betoontellistest müüritise. Kasutab töö tegemiseks sobilikke tööriistu. 4. Laob etteantud tööjoonisest ja/või tootjapoolsest paigaldusjuhendist lähtudes ja juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid. 5. Laob projekti või tööjoonist järgides ja juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu. 6. Laob projekti või tööjoonist järgides erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid (kiil-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid). 7. Sarrustab ladumise käigus projekti või tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides müüritise. Paigaldab kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära arvestades müüritisse ankrud. Ühendab sobilikke tehnoloogiaid kasutades müüritise kandvate seintega. 8. Teeb vajadusel kohtbetoneerimistöid. Betoneerib kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse arvestades oma töölõigu piires õõnesplokke. 9. Enne müüritise ladumist paigaldab hoone vundamendile projekti või tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

järgides horisontaalse hüdroisolatsiooni- ning laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi. 10. Paigaldab müüritisele projekti või tööjoonist ning tootjapoolset paigaldusjuhendit järgides soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid. 11. Vuugib ilmastikuolusid ja materjalide eripära arvestades ladumise käigus müüritist. Valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtudes sobiva vuukraua. 12. Laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist. 13. Paigaldab projekti või tööjoonist järgides ja juhendamisel erinevaid monteeritavaid silluseid ja talasid ning kandvatele konstruktsioonidele ka laepaneele, kasutades erinevaid tõstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning pidades silmas tööohutusnõudeid. 14. Paigaldab juhendamisel kraana abil monteeritavad laepaneelid ja trepielemendid. Sarrustab ja monolotiseerib lae ja trepielementide liited. 15. Laob, sarrustab ja betoneerib projekti või tööjoonist järgides ning juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid. 16. Teeb vastavalt vajadusele müüritise hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimel tekkida võivate kahjustuste vältimiseks (katmine, toestamine jne), nii müüritise ladumisel kui ka säilitamiseks pikemas perspektiivis.											
B.2.2 Müüritise taastamine ja ümberehitamine 1. Paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toestuse. 2. Valmistab etteantud tööülesandeid järgides pinnad ette (näiteks puhastab, immutab pinnad jne) järgmisteks tööoperatsioonideks. 3. Paigaldab juhendamisel ajutised toed. Ehitab juhendamisel silluse ja vajaduse korral tugevdab rajatava ava servad. 4. Teeb vastavalt etteantud tööülesandele kohtbetoneerimistöid	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
B.2.3 Troppimistööde tegemine 1. Haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkide abil kraanajuhi tööd, järgides tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid vastavalt etteantud juhistele selleks ettenähtud kohta. 2. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid.	X				X						X
B.2.4 Energiatõhus ehitamine 1. Enne töö alustamist valmistab ette nõuetele vastava töökoha, energiasäästu põhimõtteid silmas pidades. 2. Teostab omal kutsealal kõiki tööosasid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baasteadmisi. 3. Arvestab oma tööülesandeid täites ehitustegevuse energiakulukusega ning kasutab tööks vajaminevaid energiaallikaid (elekter, vesi, valgustus, soojapuhurid jne.) sihipäraselt ja säästlikult. 4. Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades ning talle antud volituste piires sobilikud materjalid (ehitusmaterjalid, kinnitusvahendid, muud töö abivahendid jne.).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades tööülesande sooritamiseks õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted. 6. Rakendab võimalusel, oma kutsealal ehitustööde tegemisel , kvaliteedi ja kuluefektiivsuse tagamiseks sobilikku moodulmõõtude süsteeme (materjalide mõõdud, karkassi samm jne) 7. Teostab energiatõhususe parandamiseks oma kutseala piires vajalikud tööd.											
B.2.9 Müürsepp, tase 4 esmase kutse üldised läbivad kompetentsid 1. Müürsepp järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid. 2. Vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil järgib müürsepp nii töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal kui ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber. 3. Õnnetusjuhtumi korral annab vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist objektijuhile või tööandjale. 4. Enne töö alustamist katab müürsepp sobilikke materjale ja töövõtteid kasutades kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid (puud, põõsad jne) ning veendub, et ümbritsevasse loodusesse (maapind, põhjavesi jne) ei satuks keskkonnaohtlikke jäätmeid. Ta sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgides jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid. 5. Müürsepana töötav isik on avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, kohandub meeskonnaga ja on valmis teistelt õppima. Ta jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel; tahab, oskab ja julgeb esitada ning kaitsta argumenteeritult oma seisukohti. 6. Müürsepp arvestab oma tööd tehes ka samal objektil teisi töid teostavate töövõtjatega. 7. Müürsepa esmase kutse omanik rakendab õpitut igapäevaselt oma erialasel tööl, võtab oma vastutusala piires vastu asjakohaseid otsuseid, täidab endale võetud kohustusi ja saavutab seatud tööeesmärgid. Tegutseb standardsetes olukordades iseseisvalt. 8. Muutuvate olude ilmnemisel konsulteerib ta vahetu juhiga ning kohandab oma käitumise vastavalt saadud juhistele. 9. Tööalaste ebaõnnestumiste ja eksimiste korral hindab ja kohandab müürsepp oma käitumist vastavalt olukorrale, vajadusel konsulteerib vahetu juhiga ning kohandab oma käitumise vastavalt saadud juhistele. 10. Ta töötab sihikindlalt ja omab tahet oma erialal töötada, analüüsib oma tugevusi ja nõrkusi, kavandab oma tulevikku ja sellest tulenevalt otsib võimalusi enesearendamiseks. Osaleb kutsealases täiendõppes	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B.2.10 Müürsepp, tase 4 esmase kutse kutsespetsiifilised läbivad kompetentsid 1. Enne töö alustamist korraldab müürsepp endale oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha: paigaldab juhendamisel töölava ning lähtuvalt objekti eripärast ehitab tööohutusnõudeid ja paigaldusjuhendeid järgides ka	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

vajalikud tõusuteed, redelid ja piirded. Ta valmistab vastavalt etteantud tööle ette vajalikud materjalid (sorteerib ja puhastab kivid, valmistab ette armatuuri jne), sobiva müürisegu ja liimid. Ta komplekteerib vastavalt etteantud tööülesannetele vajalikud montaažielemendid ja tarindidetailid ning ladustab need, tagades materjalide kvaliteedi säilimise. 2. Töö planeerimiseks määratleb müürsepp tööjoonistelt vajalikud lähteandmed ja arvutab juhendamisel tööks vajamineva materjalide kulu. 3. Teeb tööjoonist või projekti järgides ning juhendamisel müüritöödeks vajalikud märke- ja mõõdistustööd (nt märgib aluspinnale ja kihilatile avade asukohad ja kõrgused jne), kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. 4. Müürsepp kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult – ta korrastab ja puhastab oma töös kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Probleemide või rikete korral informeerib sellest oma vahetut juhti.											

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Võrdlusanalüüsi koostaja **Toomas Kivisalu, Ehitusosakonna juhataja**