

KEHTNA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Ehitus				
Õppekava nimetus		Monteerija				
		Steelworker				
		Монтажник				
Õppekava kood EHS-es		134880				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht: 30 EKAP						
Õppekava koostamise alus: 1) Kutsestandard „Monteerija, tase 4 esmane kutse“ kinnitatud Ehituse, kinnisvara ja geomaatika kutseõukogu 20.10.2014.a otsusega nr 32 2) Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“						
Õppekava õpiväljundid: 1) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest 2) kinnitab ja teisaldab juhendamisel nõuetekohaselt materjale ja konstruktsioonelemente, kasutades selleks tõstetroppe ja koormakinnitusvahendeid; 3) monteerib etteantud tööjoonise põhjal nõuetekohaselt terasest ja raudbetoonist konstruktsioonelemente ja ehitusdetalle; 4) kasutab oma töö tegemiseks erinevaid tõstemehhanisme, mehaanilisi ja elektrilisi tööriistu ning kontrollmõõteriistu 5) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.						
Õppekava rakendamine: Statsionaarne koolipõhine õppevorm Statsionaarne töökohapõhine õppevorm Mittestatsionaarne õppevorm						
Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võivad asuda isikud, kes on omandanud põhihariduse.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud õppekavas kirjeldatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritatud praktilise proovitöö.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Monteerija, tase 4 esmane kutse						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Kooli lõputunnistus koos hinnetelega.						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (30 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	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.				
Metallkonstruktsioonide monteerimine	10 EKAP	1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab sellest oma vahetus juhti. 2) Valmistab juhendamisel ette kinnitussõlmed, paigaldab vajaduse korral ja valitud tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid. 3) Koostab juhendamisel ja vastavalt tööjoonistele montaažiks vajalikud konstruktsioonelemendid. 4) Paigaldab juhendamisel konstruktsioonelemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral teostab ajutiselt, ribib elemendi. 5) Kinnitab juhendamisel ja vastavalt				

tööjoonistele montaažielemendi lõplikult ning eemaldab ajutised toed ja kinnitused. 6) Teostab vajaduse korral sõlmede korrosioonitõrje ja teeb pinnakattedefektide parandused.

Raudbetoondetailide monteerimine 10 EKAP

1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vajadusel vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab oma vahetut juhti. 2) Valmistab juhendamisel ette kinnitussõlmed: paigaldab vajaduse korral ja valitud tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid (mört, neopreenriba, rihtimislapid, kiilud jm). 3) Paigaldab juhendamisel konstruktsioonielemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral toestab ajutiselt, rihib elemendi. 4) Sarrustab, rakestab ja betoneerib montaažielementide liited vastavalt tööjoonisele ja etteantud kvaliteedinõuetele. 5) Teostab vajaduse korral terasdetailide korrosioonitõrje.

Troppimistöde tegemine 4 EKAP

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

Põhiõpingute maht on 30 EKAP (sh praktika 10 EKAP ja praktiline töö 7 EKAP)

Valikõpingute moodulid puuduvad antud õppekavas.

Õppekava moodulitesse on lõimitud järgmised võtmepädevused: energiatõhusa ehitamise põhimõtted, matemaatikapädevus, IT-pädevus, füüsika, võõrkeelepädevus, sotsiaalsed ja enesekohased pädevused, meeskonnatöö oskus.

Õppekava kontaktisik:

Sven Kornak

valdkonnajuht

Telefon +372 4875862, sven.kornak@kehtna.edu.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=128

https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=128&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Monteerija

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	30	30
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	6
Metallkonstruktsioonide monteerimine	10	10
Raudbetoondetailide monteerimine	10	10
Troopimistöõde tegemine	4	4

Monteerija

Seosed kutsestandardi „Monteerija, tase 4 esmase kutse“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid			
	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Metallkonstruktsioonide monteerimine	Raudbetoondetailide monteerimine	Troopimistööde tegemine
B.2.1 Metallkonstruktsioonide monteerimine		X		
B.2.2 Raudbetoondetailide monteerimine			X	
B.2.3 Troopimistööde tegemine				X
B.2.4 Energiatõhus ehitamine		X	X	
B.2.5 Monteerija, tase 4 esmase kutse üldised läbivad kompetentsid	X	X	X	X
B.2.6 Monteerija, tase 4 esmase kutse kutsespetsiifilised läbivad kompetentsid	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Monteerija“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Ehitusvaldkonna õppekavadel õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	Sven Kornak
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
104 t	52 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid
<p>1) Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis.</p> <p>2) Mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist.</p> <p>3) Mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas.</p> <p>4) Mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel.</p> <p>5) Käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 104 iseseisev töö: 52 kokku: 156</p>	<p>1) analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi</p> <p>2) seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega</p> <p>3) leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta</p> <p>4) leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta</p> <p>5) koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, motivatsioonikirja sh võõrkeelse, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast</p> <p>6) valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul</p> <p>7) koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani</p> <p>8) kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressurside piiratusest</p> <p>9) selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust</p> <p>10) koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve</p> <p>11) loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse</p>	<p>Karjääri planeerimine – 26 tundi</p> <p>1. Eneseanalüüs: isikuomadused, väärtused ja hoiakud, vajadused, motivatsioon, võimed, huvid, oskused;</p> <p>2. Kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuded (sh kutsestandardid), töömaailma ootused ning võimalused (sh praktika osas);</p> <p>3. Tööturu ja elukestva õppe võimaluste info;</p> <p>4. Töö- ja praktikakohale kandideerimine, kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikirja, sooviavaldus), tööintervjuu;</p> <p>5. Karjääriplaan.</p> <p>Majanduse ja ettevõtluse alused – 39 tundi</p> <p>1. Isiklikud majanduslikud vajadused, piiratud ressursid</p> <p>2. Turumajanduse olemus – nõudlus ja pakkumine</p> <p>3. Eelarve koostamine</p> <p>4. Eesti maksusüsteem, tuludeklaratsioon</p> <p>5. Eesti finantsasutustes pakutavad teenused, sellega kaasnevad võimalused ja kohustused</p> <p>6. Infosüsteem e-riik</p> <p>7. Eesti ettevõtluskeskkond (keskendudes isikuteenindusele)</p> <p>8. Palgatöötaja ja ettevõtja</p> <p>9. Ettevõtte majandustegevuse ülevaade (kliendid, tooted, töökorraldus)</p> <p>10. Äriidee</p>	<p>Loeng, rühmatöö, rollimängud, iseseisev töö, töölehtede täitmine, analüüs, õpimapp</p>

12) täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni

13) leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta

14) kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riigiportaali eesti.ee

15) kirjeldab meeskonnatöona ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas

16) võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast

17) kirjeldab meeskonnatöona vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid

18) selgitab meeskonnatöona ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda

19) kirjeldab meeskonnatöona kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele

20) kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatöona elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani

21) loetleb ja selgitab iseseisvalt töoandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel

22) tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskkonna üldisi füüsikalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks

23) tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega

24) kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas

25) leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni

26) leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta

27) nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust

28) arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist

29) koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatus - ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt

30) kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise

Töökeskkonna ohutus ja töötervishoid – 39 tundi

1. Tööohutus ja tööohutust reguleerivad õigusaktid.
2. Tööandja ja töötaja põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel;
3. Tööohutusala instrueerimine
4. Tööõnnetus – töötaja õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega, tööõnnetuse registreerimine
5. Tulekahju
6. Esmaabi. Esmaabi õnnetuse korral, esmaabi terviserikete korral, õnnetused
7. Tervise säilitamine töösituatsioonis

Tööseadusandluse alused – 26 tundi

1. Tööseadusandlust reguleerivad dokumendid
2. Töölepinguseadus: tööleping, töövõtuleping ja käsundusleping, katseaeg;
3. Tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid
4. Töötaja õigused, kohustused ja vastutus;
5. Asutuse sisekord ja kirjutama reeglid;
6. Bruto- ja netopalgala ning ajutise töövõimetuse hüvitise arvestamine aja- ja tükitöö ning majandustulemustelt makstava tasu alusel;
7. Puhkust puudutavad dokumendid – puhkuse pikkus ja aeg.
8. Töötamine välisriigis;
9. Dokumentide säilitamine (organisatsiooni ja üksikisiku vaatenurgast).

Suhtlemise alused – 26 tundi

1. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine;
2. Suhtlemisvahendite kasutamine sh telefoni- ja internetisuhtluse hea tava;
3. Üldtunnustatud käitumistavad suhtlemissituatsioonides;
4. Meeskonnatöö;
5. Kultuurilised erinevused suhtlemisel;
6. Kliendikeskne teenindus;
7. Erinevad teenindussituatsioonid.

vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega
 31) kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii õppe- kui võõrkeeles
 32) kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava
 33) järgib üldtunnustatud käitumistavasid
 34) selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi
 35) kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Analüüs Esitlus – mina-pildi koostamine, karjääriplaani koostamine, tööturu ja elukestva õppe võimaluste infootsing.	Mitteeristav hindamine Lävend: Õppija koostab juhendi alusel eneseanalüüsi, teostab juhendi järgi materjalidest või arvutist infootsingu, kutsestandardi analüüs, koostab juhendi järgi kandideerimisdokumendid
Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Analüüs Rühmatöö - erialapõhiselt isikuumaduste, väärtuste ja hoiakute kaardistamine, kandideerimisdokumentide koostamine, kutse-, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuete analüüs, tööturu analüüs	Mitteeristav hindamine Lävend: Õppija analüüsib rühmatööna kutse-, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid ja tööturgu. Koostavad nõuetekohased kandideerimisdokumendid.
Rühmatöö Arutlus Õpimapp/portfoolio Analüüs arutelu ressursside olemasolust ja piirusest, lähtudes isiklikust majanduslikust vajadusest	Mitteeristav hindamine Lävend: osaleb arutelus, väljendab oma arusaama ja vajadusi antud teemal.
Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Ülesanne/harjutus ühe kuu eelarve koostamine enda leibkonna jaoks, juhendmaterjaliga näidistuludeklaratsiooni täitmine	Mitteeristav hindamine Lävend: koostab korrektselt vormistatud eelarve, esitab juhendmaterjali abil täidetud tuludeklaratsiooni
Õpimapp/portfoolio Tööleht Töölehe täitmine: palgatöötajana ja ettevõtjana	Mitteeristav hindamine Lävend: Täidab korrektselt töölehe, tunneb erialaseid mõisteid ning mõistab nende olemust.

erinevus, ettevõtluskeskkond, ettevõtte töökorraldus, äriidee	
Rühmatöö Arutlus Õpimapp/portfoolio vastavalt erialale tööohutusjuhendi koostamine, töökaitsevahendite nimekirja koostamine	Mitteeristav hindamine Lävend: Lähtuvalt erialast koostab rühmatööna tööohutusjuhendi ja töökaitsevahendite nimekirja, milles on loetletud kõik võimalikud ohud ja vajalikud kaitsevahendid.
Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Rollimäng -õnnetusjuhtumi korral esmaabi andmine, käitumine tulekahju korra	Mitteeristav hindamine Lävend: Õppijad mängivad erinevaid õnnetusjuhtmeid läbi ning annavad vajalikku esmaabi ning kirjeldavad oma tegevust kasutades õigeid esmaabi võtteid, Kirjeldavad täpselt oma tegevust tulekahju korral
Rühmatöö Arutlus Õpimapp/portfoolio Analüüs Tööseadusandlust reguleerivate dokumentide analüüs sh tööleping, töövõtuleping, käsundusleping, töölepingu koostamine	Mitteeristav hindamine Lävend: Koostab nõuetekohase töölepingu
Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Analüüs Ettekanne/esitlus Tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide loetelu koostamine, dokumentide säilitamise võrdlus: üksikisik ja organisatsioon	Mitteeristav hindamine Lävend: Võrdleb dokumentide säilitamise korda: üksikisik ja organisatsioon Koostab tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid.
Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Analüüs töövestlus, läbirääkija ABC, probleemilahendus, juhtumianalüüs	Mitteeristav hindamine Lävend: Erinevates rollimängudes osalemine ja probleemide lahendamine ning oma tegevuse analüüsimine.

Iseseisvad tööd

Õppija koostab juhendi alusel eneseanalüüsi, teostab juhendi järgi materjalidest või arvutist infootsingu, kutsestandardi analüüs, koostab juhendi järgi kandideerimisdokumendid. Ülevaade eesti finantsasutuste pakutavatest teenustest, sellega kaasnevatest võimalustest ja kohustustest. Lihtsa äriplaani koostamine meeskonnatööna. Vastavalt erialale riskianalüüsi koostamine (töökeskonna ohutegurid). Töölehtede täitmine: Käitumine tulekahju korral. Tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide loetelu koostamine, dokumentide säilitamise võrdlus: üksikisik ja organisatsioon. Koostab juhendi alusel juhtumianalüüsi, demonstreerib suhtlemisvahendite kasutamist.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli kokkuvõttev hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Ettevõtlusõppe edendamise kava. Eesti Kaubandus – Tööstuskoda

Õppematerjalid <http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope>
Töötervishoiu ja tööohutuse strateegia
Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
Töötervishoiu- ja tööohutusosalase väljaõppe ja täiendõppe kord
Töötajate tervisekontrolli kord
Esmaabi korraldus ettevõttes
Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded
Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded
Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded
Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord
Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord
Tuleohutuse seadus ja määrus
Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded.
Äripäeva käsiraamat – Töötervishoid ja tööohutus
Töölepinguseadus
Võlaõiguse seadus
Kollektiivlepingu seadus
Ravikindlustuse seadus
Vanemahüvitise seadus
Riikliku pensionikindlustuse seadus EVS 882-1:2006 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded. Osa 1: Kiri”.
Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003.
Eetikaveeb: http://www.eetika.ee/et/globalne_eetika/kultuuriderinevused/192800
A.Kidron; V.Kolga. Isiksuse käsitlusi Läänes ja Idas
A.Kidron. Suhtlemise psühholoogia.
Berne, E. Suhtlemismängud. Mängud ja manipulatsioonid inimsuhetes.
Goleman, D. Töö emotsionaalse intelligentsusega. Emotsionaalse intelligentsuse kasutamine.
Mitchell, J. Kallista oma kliente. Tallinn: Varrak 2004;
Tooman, H., Mae, A. Inimeselt inimesele. Tallinn: Avita 1999

KINNITATUD
Direktori 27.10.2014 käskkirjaga nr 5

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Monteerija“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Monteerija 4 tase		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Metallkonstruktsioonide monteerimine	10	Sven Kornak,
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajaliku kompetentsuse meeskonnatööna metallkonstruktsioonide paigaldamiseks järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, etteantud kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	Praktika
40 t	40 t	80 t	100 t

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid
<p>1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab sellest oma vahetut juhti.</p> <p>2) Valmistab juhendamisel ette kinnitussõlmed, paigaldab vajaduse korral ja valitud tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid.</p> <p>3) Koostab juhendamisel ja vastavalt tööjoonistele montaažiks vajalikud konstruktsioonelemendid.</p> <p>4) Paigaldab juhendamisel konstruktsioonelemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral toestab ajutiselt, ribib elemendi.</p> <p>5) Kinnitab juhendamisel ja vastavalt tööjoonistele montaažielemendi lõplikult ning eemaldab ajutised toed ja kinnitused.</p> <p>6) Teostab vajaduse korral sõlmede</p>	<p>1) korraldab endale oma tööloigu piires nõuetekohase töökooha, valib töövahendid ja vajalikud materjalid energiasäästu põhimõtteid silmas pidades;</p> <p>2) valmistab juhendamisel ette metallkonstruktsioonide kinnitussõlmed;</p> <p>3) paigaldab valitud paigaldustehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid;</p> <p>4) koostab vastavalt tööjoonistele vajalikud metallist konstruktsioonelemendid ja paigaldab need tööjoonisega ettenähtud kohta kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid;</p> <p>5) kinnitab juhendamisel monteeritava metallkonstruktsiooni elemendi vastavalt tööjoonistele ning eemaldab ajutised toed ja kinnitused;</p> <p>6) töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;</p>	<p>1) tööesile enne elementide paigaldamise alustamist esitatavad nõuded;</p> <p>2) erinevad kinnitussõlmed ja paigaldustehnoloogiad;</p> <p>3) tööjoonistele märgitud tingmärgid, lühendid jne;</p> <p>4) ajutiste kinnituste ja tugevate paigaldamise põhimõtted (nt tööde järjekord monteerimisel);</p> <p>5) metallpindade eeltöötlemine ja puhastamine;</p> <p>6) erinevad korrosioonikaitsevahendid ja nende kasutamine;</p> <p>7) ilmastikutingimuste mõju metallkonstruktsioonitöödele;</p> <p>8) detailidele ja metallkonstruktsioonidele esitatavad kvaliteedinõuded.</p>	<p>Loeng, rühmatöö, iseseisev töö, praktiline töö, praktika.</p>

korrosioonitõrje ja teeb pinnakattedefektide parandused. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 praktiline töö: 80 praktika: 100 iseseisev töö: 40 kokku: 260	7) rakendab õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja oskusi asjakohaselt reaalses töökeskkonnas.		
--	--	--	--

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamiseetodid	Hindekriteeriumid
Praktiline töö Praktiline töö "Kinnitussõlmede ettevalmistamine ja ajutiste tuge paigaldamine"	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on aluspinna ja kinnitussõlmed nõuete kohaselt ettevalmistanud, paigaldanud vastavalt paigaldustehnoloogiale ajutised toed.
Praktiline töö Praktiline töö " metallkonstruktsioonide eelmonteerimine, paigaldamine ja korrosioonitõrje"	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on vastavalt tööjoonisele koostanud etteantud metallkonstruktsiooni, paigaldanud ning kinnitanud selle vastavalt tööjoonisele, kasutanud selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. Eemaldanud ajutised toed ja kinnitused ning teostanud korrosioonitõrje. Tööde teostamisel järgib energiatõhusa ehitamise põhimõtteid
Analüüs Ettekanne/esitlus Praktiline töö Praktika ja praktika aruanne	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on läbinud ettevõtte praktika, koostatud praktikaaruanne on vormistatud etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades IT-vahendeid ning suuliselt esitletud.

Iseseisvad tööd

1. Kirjeldab teabeallikate põhjal monteeritavaid metallkonstruktsioone. 2. Valmistab ette esitluse erinevate metallkonstruktsioonide monteerimisest ja monteerimisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest. 3. Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö tööhutusnõuete kohta metallkonstruktsioonide monteerimisel. 4. Koostab eneseanalüüsi enda toimetulekust metallkonstruktsioonide monteerimisel.

Praktika

Töö reaalses töökeskkonnas ettevõttepoolse praktikajuhendaja juhendamisel.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtve hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Ehitusinfo. http://www.ehitusinfo.ee/index.php?sonastik 2008 (26.12.2008) (T1); Disign of welded structures 1966. Ehituskonstruktori käsiraamat 1980 Ehitustehnoloogia 1984

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Monteerija“

MOODULI RAKENDUSKAVA

KINNITATUD
Direktori 27.10.2014 käskkirjaga nr 5

Sihtrühm	Monteerija 4 tase		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Raudbetoondetailide monteerimine	10	Sven Kornak,
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajaliku kompetentsuse meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioonide paigaldamiseks järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, etteantud kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	Praktika
40 t	40 t	80 t	100 t

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid
<p>1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vajadusel vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab oma vahetut juhti.</p> <p>2) Valmistab juhendamisel ette kinnitussõlmed: paigaldab vajaduse korral ja valitud tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid (mört, neopreenriba, rihtimislapid, kiilud jm).</p> <p>3) Paigaldab juhendamisel konstruktsioonelemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral toestab ajutiselt, rihib elemendi.</p> <p>4) Sarrustab, rakestab ja betoneerib montaažielementide liited vastavalt tööjoonisele ja etteantud kvaliteedinõuetele.</p> <p>5) Teostab vajaduse korral terasdetailide korrosioonitõrje.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 praktiline töö: 80 praktika: 100 iseseisev töö: 40 kokku: 260</p>	<p>1) korraldab endale oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha, valib töövahendid ja vajalikud materjalid energiasäästu põhimõtteid silmas pidades</p> <p>2) valmistab juhendamisel ette raudbetoondetailide kinnitussõlmed kasutades asjakohaseid töövahendeid</p> <p>3) paigaldab valitud tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid</p> <p>4) koostab vastavalt tööjoonisele raudbetoonist konstruktsioonelemendid ja paigaldab need ettenähtud kohta kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>5) sarrustab, rakestab ja betoneerib raudbetoonist montaažielementide liited vastavalt tööjoonisele ja etteantud kvaliteedinõuetele</p> <p>6) järgib nii töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, nii töökäigus kui ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutusnõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p>	<p>1) tööesile enne elementide paigaldamise alustamist esitatavad nõuded;</p> <p>2) erinevad kinnitussõlmed ja paigaldustehnoloogiad;</p> <p>3) tööjoonistele märgitud tingmärgid, lühendid jne;</p> <p>4) ajutiste kinnituste ja tugevate paigaldamise põhimõtted (nt tööde järjekord monteerimisel);</p> <p>5) metallpindade eeltöötlemine ja puhastamine;</p> <p>6) erinevad korrosioonikaitsevahendid ja nende kasutamine;</p> <p>7) ilmastikutingimuste mõju betoonkonstruktsioonitöödele;</p> <p>8) detailidele ja metallkonstruktsioonidele esitatavad kvaliteedinõuded.</p>	<p>Loeng, rühmatöö, iseseisev töö, praktiline töö, praktika.</p>

7) rakendab õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja oskusi asjakohaselt reaalses töökeskkonnas

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Praktiline töö Praktiline töö "Kinnitussõlmede ettevalmistamine ja ajutiste tuge ja abivahendite paigaldamine"	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on aluspinna ja kinnitussõlmed ettevalmistanud, paigaldanud vastavalt paigaldustehnoloogiale ajutised toed ning abivahendid.
Praktiline töö Praktiline töö "Raudbetoondetailide monteerimine"	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on vastavalt tööjoonisele paigaldanud konstruktsioonelemendi ning sarrustab, rakestab ja betoneerib selle vastavalt tööjoonisele ning kasutanud selleks asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid. Eemaldanud ajutised toed ja kinnitused.
Analüüs Ettekanne/esitlus Praktika ja praktika aruanne	Mitteeristav hindamine Lävend: Tulemus – „A“ (arvestatud), kui õpilane on läbinud ettevõtte praktika, koostatud praktikaruanne on vormistatud etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades IT-vahendeid ning suuliselt esitletud.
Iseseisvad tööd	
1. Kirjeldab teabeallikate põhjal monteeritavaid raudbetoon detaile. 2. Valmistab ette esitluse erinevate raudbetoon detailide monteerimisest ja monteerimisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest. 3. Koostab teabeallikate põhjal kirjaliku töö tööohutusnõuete kohta raudbetoon detailide monteerimisel. 4. Koostab eneseanalüüsi enda toimetulekust raudbetoon detailide monteerimisel.	
Praktika	
Töö reaalses töökeskkonnas ettevõttepoolse praktikajuhendaja juhendamisel.	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtte hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Ehitusinfo. http://www.ehitusinfo.ee/index.php?sonastik 2008 Disign of welded structures 1966. Ehituskonstruktori käsiraamat 1980 Ehitustehnoloogia 1984

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Monteerija“

MOODULI RAKENDUSKAVA

KINNITATUD
Direktori 27.10.2014 käskkirjaga nr 5

Sihtrühm	Monteerija 4 tase		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Troppimistöõde tegemine	4	Sven Kornak
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kinnitab ja teisaldab juhendatud meeskonnatööna nõuetekohaselt materjale ja konstruktsioonielemente, kasutades selleks tõstetroppe ja koormakinnitusvahendeid järgides rangelt tööohutusnõudeid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	Praktika
20 t	14 t	20 t	50 t

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid
<p>1) omab ülevaadet erinevatest tõstemehhanismidest ja nende kasutusala ehitusobjektidel</p> <p>2) kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust</p> <p>3) juhendab märguannetega tõsteseadme juhti tõstetöödel</p> <p>4) teeb iseseisvalt tõstetöid mehitamata tõsteseadmetega</p> <p>5) teeb juhendamisel montaažitöid, järgides montaažitööde tehnoloogiat</p> <p>6) järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid troppimisel ja tõstetöödel</p> <p>7) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 20 praktika: 50 iseseisev töö: 14 kokku: 104</p>	<p>1) Haagib tõstetroppe tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega või muul viisil kraanajuhi tööd, järgides tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste jaoks ettenähtud kohta.</p> <p>2) Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid.</p>	<p>1) LÄHTEANDMED TROPPIMISTÖÖDEKS Koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuded; lastide haardevahendid; lähtuvalt tööülesandest tõstetropi ja trosside valik, arvestades tõstetööde teostamise põhimõtteid ja tõstetööde tegemise eripärasid erinevate tõsteseadmetega; visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilise seisukorra hindamine.</p> <p>2) TROPPIMISTÖÖDE LÄBIVIIMINE Signaaljärgitiku nõuetekohane kasutamine; tõstetroppe tööks vajaliku materjali haakimine; tõsteseadme juhi tõste- ja montaažitöödel juhendamine käemärkidega; sidevahendi abil kraanajuhi töö juhendamise põhimõtted; materjalide ladustamise ja teisaldamise mehitamata tõsteseadme juhtimine; materjali ladustamine vastavalt etteantud juhiste; materjali kvaliteedi säilimine tõstetöödel ja ladustamisel.</p> <p>3) TÖÖTERTVISHOID TROPPIMISTÖÖDEL Troppimistöõdel kehtivaid ohutusnõudeid Töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine; inimeste ja keskkonnaga arvestamine enda ümber.</p> <p>TÖÖTULEMUSTE HINDAMINE Erinevate tööülesannetega toimetulekut troppimisel ja tõstetöödel; arendamist vajavate aspektide hindamine; kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest.</p>	<p>loeng, praktiline töö, rühmatöö, eneseanalüüs</p>

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Arvestustöö

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Arvestustöö Kirjalik teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste harjutustega erinevate materjalide tõsteviisidest.	Mitteeristav hindamine Lävend: Teadmiste kontrollis kombineerituna praktiliste ülesandega on võrreldud erinevate materjalide (pakendatud puiste, monoliit, puit jms), seadmete, konstruktsioonide tõste-, kinnitus- ja laostamise viise, teoreetilisi teadmisi on rakendatud praktiliste ülesannete (sh. on õigesti valitud koormakinnitusvahendid ja tõstetrepid) teostamisel nõuetekohaselt ja ohutult.
Praktiline töö Tõstetööd mehitamata tõsteseadmetega etapiti, tagades materjalide kvaliteedi säilimise	Mitteeristav hindamine Lävend: Praktiline töö mehitamata tõsteseadmetega teostatud õigete etappidena ja ohutult, materjalide ladustamine energiatõhusalt vastavalt materjalide paigalduse järjekorrale, tagades nende kvaliteedi säilimise.
Rühmatöö Praktiline töö Praktiline rühmatöö monteeritavate elementide paigaldamisel	Mitteeristav hindamine Lävend: Rühmatöö monteeritavate elementide paigaldamine on sooritatud korrektselt, vastavalt juhistele, kasutades käemärke õigesti ja arvestades teiste inimeste ja keskkonna ohutusega enda ümber.
Referaat Enesehindamine Analüüs Eneseanalüüs, referaat töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuetest tõstetöödel, jäätmete sorteerimisest ja utiliseerimisest, energiatõhususe rakendamine tõsteseadmete valikul	Mitteeristav hindamine Lävend: Referaat töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest esitatud korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogilisi vahendeid ning suulise eneseanalüüsi järeldused oma hakkama saamisest ja parandamist vajavatest aspektidest erinevate tõste- ja troppimistöodega on läbi arutatud koos juhendajaga.

Iseseisvad tööd

1) Koostab kirjaliku esitluse korrektses eesti keeles, kasutades teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid. Kohustuslikud osad: koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuded, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusenõuded troppimistöodel, eneseanalüüs troppimistöode õppimisel

Praktilised tööd

Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid.

Praktika

Töö reaalses töökeskkonnas ettevõttepoolse praktikajuhendaja juhendamisel.

Lõimitud teemad

Matemaatika, füüsika, IT, eesti keel

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on arvestatud, kui õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid st sooritanud kõik kirjalikud ja praktilised ülesanded, sh. iseseisva töö tulemusele „Arvestatud“.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Riigi Teataja: troppimise põhimõtteid ja tööohutust; signaale troppimisel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (RT I 1999, 60, 616; 2000, 55, 362; 2001, 17, 78; RT I 2002, 47, 297; RT I 2002, 63, 387; RT I 2003, 20, 120RT I 2004, 54, 389) 2. Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2007, 42, 305) 3. Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (RT I 2000, 4, 30; RT I 2003, 89,) 4. Tuleohutuse üldnõuded (RTL 2000, 99, 1559; RTL 2004, 100, 1599) 5. Töötervishoiu- ja tööohutuslase väljaõppe ja täiendõppe kord (RTL 2000, 136, 2157) 6. Raskuste käsitsi teisaldamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (RTL 2001, 35, 468) 7. Ohutus tõstetöödel. http://www.vayla.fi/viro/pdf/nosturiopas_EST_verkko.pdf 8. Redelid, töölavad ja tõsteseadmed. http://www.laenutus.ee/index.php/component/koparent/?view=ca. 8. "Meie töötamise reeglid" Innove