RAKVERE AMETIKOOLI ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Mehaanika ja metallitöö
Õppekava nimetus	Keevitaja
	Welder
Õppekava kood EHIS-es	194446

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

Õppekava maht: 60 EKAP

Õppekava koostamise alus:
Kutsestandard Keevitaja, tase 3 Masina-, Metalli- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu otsus 16.09.2014 ja Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard

Õppekava õpiväljundid:
1. Väärtustab keevitaja eriala ja tuleb toime oma karjääri planeerimisega lähtudes elukestva õppe põhimõtetest;
2. mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas;
3. korraldab töökoha, valib ja valmistab ette tootmise- ja abivahendid, tutvub toote tehnoloogilise dokumentatsiooniga, valib lähtuvalt töö iseloomust keevitusseadmed, mida seadistab juhendaja abil.
4. valmistab juhendamisel ette detaile ja kooste lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja tootmistehnikaid, jälgib kvaliteedinõudeid, kontrollib mõõteriistadega vajalike mõõtmete täpsust, vigade ilmnemisel parandab need;
5. tunneb keevitamisel kasutavaid materjale ja keevitusviise, keevisõmblusi ning kvaliteedinõudeid;
6. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel ja töö kestel tööjuhiseid ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;
7. osaleb meeskonnatöös ja käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; mõistab ebakvaliteetse tööga kaasnevaid tagajärgi;

Õppekava rakendamine:
haridusnõudeta või põhiharidusega isikud

Nõuded õpingute alustamiseks:
Õppima võivad asuda põhihariduseta isikud

Nõuded õpingute lõpetamiseks:
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on saavutanud keevitaja eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud kutseeksami keevitaja, tase 3

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
kooli lõputunnistus

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (53 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Keevitaja alusteadmised	5 EKAP	omab ülevaadet keevitaja kutsest, eriala õppekava ülesehitusest ning õppe- ja praktikakorraldust mõistab erinevate keevitusviiside ja töövahendite olemust ning nende valikute põhimõtteid mõistab erinevate keevitusseadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi, töö- ja seadistuspõhimõtteid mõistab keevisõmbluste tähistusi tööjoonisel, koostab detaili või koostu tööjoonise/eskiisi mõistab keevisliidete ja keevisõmluste klassifikatsiooni, keevitusasendeid ning detaili/tooriku servade ettevalmistamist keevitamiseks
Poolautomaatkeevitamine ja detailide järeltöötlemine (MIG/MAG)	16 EKAP	valmistab ette juhendamisel töökoha ja detailid keevitustöödeks poolautomaat (MIG/MAG) keevitusseadmetel ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS) lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis ning ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
TIG keevitamine	12 EKAP	valmistab ette juhendamisel töökoha ja detailid keevitustöödeks TIG l ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime

		valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS) lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis ning ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Praktika	15 EKAP	tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeeskirjadega, töökorraldusprotsessiga ja töökohaga ning seadmetega;täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeeskirju täidab töö□ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeeskirju valmistab detaile lehtmetalli töötlemispinkidel vastavalt tööülesandele järgides praktikaettevõtte tööprotsessi osaleb meeskonnatöös järgides töökultuuri ja üldtunnustatud käitumistavasid
Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	5 EKAP	seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel

Põhiõpingud 53 EKAP, sh praktika 15 EKAP;
valikõpingud 7 EKAP

Valikõpingute moodulid (7 EKAP)

Nimetus	*Maht*
Termolõikamine	9 EKAP
Erialane vene keel	3 EKAP
Riigikaitse	3 EKAP
Tehniline joonestamine	2 EKAP
Keevitustehnoloogia kaart WPS	2 EKAP
Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd	1,5 EKAP
Materjalide tükeldustööd	1,5 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:
Valikõpinguid mahus 9 EKAP. Lisaks käesolevas õppekavas loetletud valikõpingute moodulitele on õppijal õigus valida valikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest, kui nende õpiväljundid toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad täiendava kutse või osakutsega. Valikõpingute kaudu toetab kool õppija püüdlusi jätkata pärast kutse omandamist õpinguid kutseõppe jätkuõppes.

Praktika:
Põhiõpingutest moodustab praktika 15.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:
Olev Metsis
Õpetaja-praktikakoordinaator
Telefon 3295048, olev.metsis@rak.ee

Märkused:
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=148
https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=148&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Keevitaja

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	
Põhiõpingute moodulid	**53**	**53**	
Keevitaja alusteadmised	5	5	
Keevitaja kutse		*0,5*	
Keevituse alused		*2*	
Tehniline mõõtmine		*1*	
Keevitusseadmete ehitus		*1*	
Tööohutus ja ergonoomika		*0,5*	
Poolautomaatkeevitamine ja detailide järeltöötlemine (MIG/MAG)	16	16	
TIG keevitamine	12	12	
Praktika	15	15	
Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	5	5	
Valikõpingute moodulid	**7**	**7**	
Termolõikamine	9		
Erialane vene keel	3		
Riigikaitse	3		
Tehniline joonestamine	2		
Keevitustehnoloogia kaart WPS	2		
Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd	1,5		
Materjalide tükeldustööd	1,5		

Keevitaja

Seosed kutsestandardi „“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid					Valikõpingute moodulid			
	Keevitaja alusteadmised	Poolautomaatkeevitamine ja detailide järeltöötlemine (MIG/MAG)	TIG keevitamine	Praktika	Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	Termolõikamine	Erialane vene keel	Tehniline joonestamine	Keevitustehnoloogia kaart WPS
Töökoha korraldamine, tootmise- ja abivahendite valimine ning ettevalmistamine	x	x	x	x			x		x
1. Tutvub toote tööjoonise, tööjuhendi ja tehnoloogilise kaardiga (WPS).	x	x	x						x
2. Valib juhendamisel töö iseloomust ja tootmistingimustest lähtudes vajalikud seadmed, materjalid (koostud, detailid, elemendid vm), töövahendid ja tarvikud. Valib juhendamisel tööjoonisest ja tehnoloogilisest kaardist lähtudes keevitusviisi ja keevisliite tüübi.		x	x	x					
3. Valib juhendamisel WPS-ist lähtudes välja vajalikud keevitusvahendid (keevitustraat, -elektrood, kaitsegaas, juuretugi vm).		x	x	x					x
4. Seadistab juhendamisel keevitusagregaadi WPS-is määratud režiimile ja hindab keevisõmbluse vastavust proovidetailil.		x	x	x					x
5. Enne töö alustamist korraldab endale oma töölõigu piires nõuetekohase töökoha, järgides tuleohutusnõudeid. Eemaldab töökoha vahetust lähedusest kõik segavad, üleliigsed või kergesti süttida võivad esemed. Katab ümbritsevad tuleohtlikud pinnad sobiva kattematerjaliga.		x	x	x					
6. Veendub enne töö alustamist vajalike isikukaitsevahendite olemasolus ja nende korrasolekus.		x	x	x					
Detailide ja koostude ettevalmistamine ja koostamine	x	x	x	x				x	
1. Valmistab detailid ette keevitamiseks - puhastab ja vajadusel faasib keevitatavad servad, kasutades selleks sobilikke meetodeid (nt käsitsi, mehaaniliselt, termiliselt). Mõõdab detailid, veendumaks et nende mõõdud on vastavuses tööjoonisel märgituga.		x	x	x					
2. Koostab koostud (punkt- või traagelkeevisõmbluse abil) tööjoonisest ja -juhendist ning WPS-ist lähtudes, kontrollib koostu		x	x	x					

vastavust tööjoonisele. Vajadusel fikseerib koostud rakiste abil.									
kvaliteedi kontrollimine ja defektide parandamine	x	x	x	x		x	x		x
1. Kontrollib visuaalse kontrolli meetodit kasutades enda tehtud keevisõmblusi ning veendub, et need vastavad tööjoonisel esitatud nõuetele.	x	x	x	x					
2. Kontrollib ja mõõdab koostu ning veendub, et see vastab tööjoonisele ja etteantud nõuetele.		x	x	x					
3. Parandab kontrollimise käigus ilmnenud keevitusdefektid ja koostu kujuhälbed.		x	x	x					
4. Pärast leitud defektide parandamist teeb keevisõmbluste ja koostu lõpliku kontrolli ja veendub, et need vastavad etteantud normatiividele ja kvaliteedinõuetele.		x	x	x					
Käsikaarkeevitustööde tegemine ja detailide järeltöötlemine	x			x					
1. Keevitab terasest plaatide nurkõmblusi asendites PB ja PF ning põkkõmblusi asendis PA. Teeb seda lähtudes tööjoonisest ja/või WPS-ist ning kvaliteeditasemel C. Vajadusel puhastab täiteläbimite õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt.	x			x					
2. Veendub visuaalse kontrollimise teel ja selleks ettenähtud mõõtmisvahendeid kasutades, et õmblused oleksid veatud (ei oleks poore, pragusid jm). Vigade ilmnemisel parandab need.	x			x					
3. Teeb valmis tootele järeltöötluse, eemaldades pindadelt pritsmed, šlaki, jne. Puhastab keevisõmblused.	x			x					
Poolautomaatsete keevitustööde tegemine ja detailide järeltöötlemine		x		x					
1. Keevitab terasest plaatide nurkõmblusi asendites PB ja PF ning põkkõmblusi asendis PA. Teeb seda lähtudes tööjoonisest ja/või WPS-ist ning kvaliteeditasemel C. Vajadusel puhastab täiteläbimite õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt.		x		x					
2. Veendub visuaalse kontrollimise teel ja selleks ettenähtud mõõtmisvahendeid kasutades, et õmblused oleksid veatud (ei oleks poore, pragusid jm). Vigade ilmnemisel parandab need.		x		x					
3. Teeb valmis tootele järeltöötluse, eemaldades pindadelt pritsmed, šlaki, jne. Puhastab keevisõmblused.		x		x					
Tööjuhiste, tehnoloogiate ja kvaliteedinõuete järgimine	x	x	x	x				x	
1. Kasutab oma tööeesmärkide saavutamiseks kõiki omandatud valdkonnaspetsiifilisi teadmisi ja oskusi.	x	x	x	x					
2. Valmistab tooteid, järgides kvaliteedinõudeid.	x	x	x	x				x	
3. Mõistab ja oskab hinnata oma ebakvaliteetse tööga kaasnevaid võimalikke tagajärgi. Peab kinni tähtaegadest ja tehnoloogilisest juhendist.	x	x	x	x				x	
Töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine	x		x	x					
1. Vältimaks tööõnnetusi järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töötades ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.	x	x	x	x					
2. Õnnetusjuhtumi korral annab vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist vahetule juhile või tööandjale.		x	x	x					
Meeskonnatöös osalemine	x	x		x					
1. Osaleb meeskonnatöös. On koostööaldis, jagab teistega kogu tööks vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.				x					
2. Oskab ja julgeb esitada ning argumenteeritult kaitsta oma seisukohti, esitada ideid ja uuendusettepanekuid töö parendamiseks				x					

3. Arvestab oma tööd tehes ka teisi töid tegevate töötajatega.				x					
Kohanemine muutuvate oludega	x	x	x	x					
1. On võimeline kohanema muutuvate tööoludega.		x	x	x					
2. Analüüsib oma tegevusi, oskab leida asjakohast teavet oma tööülesannete täitmiseks ning lahendada tööalaseid probleeme.		x	x	x					
Täiendõppes osalemine	x	x	x	x					
1. Omandab kiiresti uued tööülesanded, meetodid ja tehnikad.	x	x	x	x					
2. Kasutab võimalusi enesearendamiseks ning oma oskuste täiendamiseks, osaleb kutsealases täiendõppes.	x	x	x	x					
Töövahendite kasutamine ja hoiustamine	x	x	x	x					
1. Kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult, korrastab ja puhastab töös kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.	x	x	x	x					

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Keevitaja

Õppekava moodulite ja kutsehariduss tandardis kirjeldatud õpiväljundite sidusus

KHS § 17. Kolmanda taseme kutseõppe õpiväljundid	Õppekava moodulite õpiväljundid
Kutse- ja erialased teadmised: teab ja tunneb kutse- ja eriala oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, tehnikaid, materjale, töövahendeid, seadmeid ja terminoloogiat ning oskab neid kasutada ja rakendada.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel
Õpipädevus: õpib ja täiendab end iseseisvalt.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel
Enesemääratluspädevus: on võimeline optimaalselt lahendama kutse- ja erialaseid probleeme ning muutma vastavalt vajadusele oma käitumist.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel
Infotehnoloogiline pädevus: 1. teab infotehnoloogia peamisi võimalusi ja potentsiaalseid ohte; 2. oskab kasutada interneti peamisi võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel
Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus: 1. kasutab erinevaid vahendeid ideede leidmiseks ja teostamiseks; 2. avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab, esitleb ja hindab oma ideid ja töid; 3. seab juhendamisel endale karjäärieesmärke; 4. leiab juhendamisel töökohtade kohta informatsiooni, sh elektrooniliselt; 5. seostab juhendamisel erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel