

Viljandi Kutseõppekeskus

Keevitaja (osakutse „poolautomaatkeevitaja“) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	õppima võib asuda põhiharidusega isik		
Õppevorm	Statsionaarõpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1.	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6.00	Piia Kivisild
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<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>analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega</p> <p>leiab iseseisvalt informatsiooni sh elektroonilistest allikatest tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta</p> <p>leiab iseseisvalt informatsiooni sh elektroonilistest allikatest praktika- ja töökohtade kohta</p> <p>koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus</p> <p>valmistab juhendi alusel ette ja osaleb näidistööintervjuul</p> <p>koostab juhendamisel endale sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani</p> <p>kirjeldab juhendi alusel oma majanduslikke vajadusi lähtudes ressursside piiratusest</p> <p>selgitab juhendi alusel nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust</p> <p>koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve</p> <p>loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse</p> <p>täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni</p> <p>leiab iseseisvalt informatsiooni sh elektrooniliselt finantsasutuste poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate</p>		

võimaluste ning kohustuste kohta kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi e-riik kirjeldab meeskonnatöona ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana kirjeldab meeskonnatöona vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid tutvustab meeskonnatöona ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt meeskonnatöona juhendi alusel lihtsustatud äriplaani loetleb ja selgitab iseseisvalt töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi lähtudes riiklikust strateegiast loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab riskianalüüsi olemust tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskkonna üldist füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona lähtuvalt seadustes sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab meeskonnatöona tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas leiab iseseisvalt töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni erinevatest allikatest juhtumi näitel leiab iseseisvalt ja elektrooniliselt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta võrdleb iseseisvalt töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi loetleb ja kirjeldab lühidalt töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust sisaldavaid organisatsioonisiseseid dokumente arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist kirjeldab meeskonnatöona asjaajamise ja dokumendihalduse tähtsust organisatsioonis

koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja sh allkirjastab digitaalselt kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid kasutab tulemusliku meeskonnatöö põhimõtteid kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindussituatsioone

Teemad, alateemad	<p>1. Majandus ja ettevõtluse alused</p> <p><i>Alamateemad:</i> Majandus ja ettevõtluse alused Vajadused ja ressursid. Nõudluse ja pakkumise mehhanism. Eraomand, hinnasüsteem ja konkurents. Eelarved, maksud ja nende olemus. Eesti majanduse arengusuunad. Tööturg ja selle olukord, tööpuudus. Pank ja pangateenused. Ettevõtlusvormid. Ühistegevuse põhimõtted. Äriühing, mittetulundusühing ja füüsilisest isikust ettevõtja. Ettevõtte loomise etapid ja selle juhtimine. Tootmine ja teenidus: toode ja toodang, püsiv- ja muutuvkulud, kasum ja käive. Turunduse põhialused ja turundusmeetmestik. Ettevõtte finantseerimine. Aruandlus. Äriplaan. FIE-na tegutsemise põhireeglid.</p> <p>2. Tööohutus</p> <p><i>Alamateemad:</i> Tööohutus ja töötervishoid. Töökeskkond: üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid. Ohud. Füüsilised, keemilised, bioloogilised, psühhosotsiaalsed ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmeid nende vähendamiseks. Tööohutuse ja töötervishoiu tagamise meetmed. Isikukaitsevahendid ja nende õige kasutamine. Õnnetusohu ja käitumine ohuolukorras. Tööõnnetus ja kutsehaigus. Ergonoomia. Esmaabi ja esmaabivõtted ning vahendid töökohal. Tegutsemine õnnetuspaigal (vigastuse suuruse kindlakstegemine ja olukorra hindamine, otsuse langetamine, tegutsemine. Tule ja elektriohutus</p> <p>3. Suhtlemine ja asjaajamine</p> <p><i>Alamateemad:</i> Suhtlemise ja asjaajamise alused. Suhtlemise olemus. Käitumine suhtlemissituatsioonides. Asjaajamine ja dokumendihaldus. Ametikirjade koostamine ja vormistamine</p> <p>4. Tööseadusandlus</p> <p><i>Alamateemad:</i> Tööseadusandluse alused. Tööseadusandlus ja seda reguleerivad õigusaktid. Tööle kandideerimine, vormistamine ja selleks vajalikud dokumendid. Tööle kandideerija õigused, kohustused ja vastutus. Tööleping, töövõtu- leping, käsundusleping. Katseaeg. Puhkus. Töötaja õigused ja kohustused. Asutuse sisekord ja kirjutamata reeglid. Puhkuse pikkus, puhkuse aeg, puhkust puudutavad dokumendid. Puhkusetasu. Töötasu. Läbirääkimised tööandjaga. Bruto ja neto töötasu. Eesti maksusüsteem. Töötaja ja tööandja maksud ja nende suurused.</p> <p>5. Karjääri planeerimine</p> <p><i>Alamateemad:</i> Karjääri planeerimine. Isikuomadused ja kutsealased nõuded. Hariduse ja tööturuvahelised seosed. Elukestev õpe. Eluroolid ja karjäär. Karjääriotsused ja vastutus</p>
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, arutelu, rühmatöö, iseseisev töö

Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel, mis on koostatud vastavalt etteantud juhendile.
sh hindamismeetodid	Mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel, mis on koostatud vastavalt etteantud juhendile.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2.	Keevitaja eriala alusteadmised	10.00	Albert Ustimenko
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet keevitusseadmete ehitusest, tehnoloogiatest ning tööprotsessist, töövahenditest ja töödeldavatest materjalidest. Kasutab erialast terminoloogiat. Järgib oma töös tööohutuse nõudeid.		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	

<p>1. mõistab erinevate keevitusviiside olemust ja nende valikute põhimõtteid</p> <p>2. mõistab erinevate keevitusseadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid</p> <p>3. mõistab keevisõmbluste tähistusi tööjoonisel, koostab detaili või koostu tööjoonise/eskiisi</p> <p>4. mõistab keevisliidete ja keevisõmbluste klassifikatsiooni keevitusasendeid ning detaili/tooriku servade ettevalmistust keevitamiseks</p> <p>5. mõistab keevitamisel kasutatavate põhi- ja abimaterjalide koostist, omadusi ja nende töödeldavust</p>	<p>kirjeldab korrektses eesti keeles erinevat tüüpi keevitusviise nende arengus vastavalt ülesandele</p> <p>kirjeldab sulatuskeevitusviiside ja survekeevitusviiside üldpõhimõtteid vastavalt ülesandele</p> <p>selgitab keevitusviisi valiku põhimõtteid</p> <p>kirjeldab vastavalt seadme kasutusjuhendile erinevat tüüpi seadmete ehitust nende ajaloolises arengus, tööpõhimõtteid ja tehnoloogilisi võimalusi, kasutades võõrkeelset terminoloogiat</p> <p>kirjeldab vastavalt ülesandele seadmetel kasutatavate töö- ja seadistusrežiimide põhimõtteid korrektses eesti keeles</p> <p>kirjeldab keevitusseadmete automatiseerimise ja mehhaniseerimise põhimõtteid</p> <p>joonestab detaili või koostu tööjoonise lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist</p> <p>kannab keevisõmbluste tähistused tööjoonisele</p> <p>joonestab vastavalt ülesandele ning vormistamise nõuetele geomeetrilised kujundid</p> <p>kirjeldab põkk-, nurk-, ots-, katte- ja vastakliidet ning põkk- ja nurkõmblust vastavalt keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtetele</p> <p>kirjeldab keevitusasendeid vastavalt standardile EN-3834 põhimõtetele</p> <p>kirjeldab detaili/tooriku servade ettevalmistamist vastavalt standardi EN-3834 põhimõtetele</p> <p>nimetab keevitamisel kasutatavaid erinevaid põhi- ja abimaterjale, kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt etteantud materjalimarkidele (EN ja ISO), kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>selgitab keevitatavate materjalide ja nende sulamite keemilist koostist, lähtudes ülesandest</p> <p>selgitab vastavalt ülesandele keevitamisel kasutatavate materjalide markeeringuid ja töödeldavust</p> <p>selgitab seadme tehnoloogia valikut, lähtudes töödeldava materjali margist ja omadustest</p>
---	--

<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1. Keevituse alused <i>Alamateemad:</i> 1.1 Keevitusliigid 1.2 keevitusseadmed 1.3 Keevitusvoolu allikad 1.4 Liited ja liidete tüübid 1.5 Keevitusõmblused ja asendid 1.6 Töörežiimid</p> <p>2. Keevitusseadmete ehitus <i>Alamateemad:</i> 5.1 Elektrotehnika 5.2 Tööpõhimõtted 5.3 Kasutusjuhendid ja võõrkeelne terminoloogia</p> <p>3. Kvaliteedi kontroll <i>Alamateemad:</i> 8 Kvaliteedikontroll (EVS-EN-ISO 5817). 8.1 keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtted.</p> <p>4. Rakised ja abiseadmed <i>Alamateemad:</i> 6.1 keevitusrakised 6.2 tööriistad ja –vahendid 6.3 seadmete automatiseerimise ja mehhaniseerimise põhimõtted</p> <p>5. Tehniline joonestamine <i>Alamateemad:</i> 2.1 Jooniste vormistamine 2.2 Tingmärgid 2.3 Geomeetrilised kujundid 2.4 Lõiked, vaated 2.5 Liited 2.6 Keermed 2.7 Jooniste lugemine</p> <p>6. Tehniline mõõtmine <i>Alamateemad:</i> 4.1 mõõtmise olemus ja mõõtevahendid 4.2 Mõõtühikud</p> <p>7. Materjaliõpetus <i>Alamateemad:</i> 3.1 materjalide omadused 3.2 materjalide markeerimine</p> <p>8. Tööohutus ja ergonoomika <i>Alamateemad:</i> 7.1 tööohutuse põhimõtted ja nõuded</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Kirjalik analüüs kasutades minimaalselt 10 võõrkeelset terminit: Erinevat tüüpi seadmete ehitus 3 Seadmete tööpõhimõtted 1, 4, 5, 6 Tehnoloogilised võimalused 2, 9, 10, 11 Keevitusliite eskiisi koostamine (praktiline töö) 7, 8</p>

sh praktika	
Õppemeetodid	Loeng, arutelu, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teoreetiliste teadmiste kontrollid sooritatud lävendi tasemel Praktilised ülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Koostab loetelu (kogus 5) keevutsmaterjali markidest ja materjalide keemilisest koostisest ja füüsilistest omadustest 12, 13, 14 esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3.	Poolautomaatkeevitamine ja detailide järeltöötlemine	20.00	Albert Ustimenko
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab MIG/MAG keevitustehnoloogia teel erinevaid konstruktsioone kasutades vastavaid töödeldavaid materjale lähtudes tööjoonisest ning järgides tööohutuse ja ergonoomika nõudeid.		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
1. valmistab ette töökoha ja detailid keevitustöödeks poolautomaat (MIG/MAG) keevitusseadmetel ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime 2. valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS) 3. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile 4. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis 5. mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis		valmistab ette vastavalt ülesandele töökoha, valib töö- ja isikukaitsevahendid hindab vastavalt ülesandele tööprotsessi ettevalmistamisel erinevaid tehnilisi lahendusi ja nende otstarbekust töö tootlikkuse tõstmisel selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile valib vastavalt tehnoloogiale MIG/MAG keevitusseadme seadistab vastavalt tööülesandele MIG /MAG keevitusseadmel keevitusrežiimi valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele keevitab prooviõmbluse vastavalt tööülesandele valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele keevitab prooviõmbluse vastavalt tööülesandele valmistab detaili/koostu vastavalt	

ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja põkkõmblusi asendites: nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF kas MIG või MAG meetodil

kontrollib ja hindab valmistatud detaili /koostu vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.

kontrollib ja hindab valmistatud detaili /koostu keevisõmbluse kvaliteedi vastavust tööülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega

analüüsib keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning nende ennetamise meetodeid

puhastab läbimitevahelise õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning järeltöötleb vastavalt tööülesandele valmisdetailide parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817

analüüsib töö soorituse otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmisel

korrigeerib seadme töörežiime ja tööprotsessi, lähtudes analüüsi tulemustest teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest

markeerib, komplekteerib ja annab detailid /koostud üle vastavalt juhendile hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile

utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile

analüüsib ja täidab tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja /või elektrooniliselt

analüüsib oma tegevusi tööprotsessis järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis ning kasutab ergonoomilisi töövõtteid

Teemad, alateemad	<p>1. Gaasid ja gaasiseadmed</p> <p><i>Alamateemad:</i> 1.1 Keevitusgaasid EN-14175 1.2 Gaasiseadmed 1.3 Gaasiohutus</p> <p>2. Keevitustehnoloogia</p> <p><i>Alamateemad:</i> 4.1 detailide ettevalmistamine 4.2 koostude valmistamine 4.3 keevitusasendid ja töövõtted 4.4 keevitusaparaadid ja nende seadistamine 4.5 keevitusmaterjalid, põhimaterjalid, abimaterjalid 4.6 keevitusrežiimid 4.7 defektide parandamine 4.8 seadmete hooldus 4.9 erinevad keevitusõmblused 4.10 rakised 4.11 töökoha korraldamine 4.12 dokumentatsioon 4.13 jäätmekäitlus</p> <p>3. Kvaliteedikontroll</p> <p><i>Alamateemad:</i> 3.1 kvaliteedi standard ISO 58 17 kvaliteedi tasemed eurosertifikaat visuaalne kontroll defektide parandamine</p> <p>4. Tööjoonised ja tingmärgid</p> <p><i>Alamateemad:</i> 2.1 keevitustingmärgid 2.2 detailijoonised 2.3 koostejoonised 2.4 tehniline dokumentatsioon</p> <p>5. Tööohutus ja ergonoomika</p> <p><i>Alamateemad:</i> 5.1 tuleohutus 5.2 elektriohutus 5.3 esmaabi 5.4 isikukaitsevahendid 5.5 ohutustehnika 5.6 töö- ja töökoha korraldus 5.7 töökultuur</p>
sh iseseisev töö	1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele 2, 4, 6, 2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti ning enda tegevust 7, 8, 9, 18, 19
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, arutelu, rühmatöö, iseseisv töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teoreetiliste teadmiste kontrollid sooritatud lävendi tasemel Praktilised ülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Praktiline töö- proovidetaili valmistamine 1, 3, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 Praktiline töö- koostu valmistamine 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	Praktika	15.00	Albert Ustimenko
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad õppevõlad		
Mooduli eesmärk	<p>praktikaga taotletakse, et õpilane tutvub metallitööstusettevõtte töökorraldusega, omandab oskused töö planeerimiseks, rakendab omandatud teadmisi ja oskusi detailide valmistamiseks keevitusseadmetega, kasutab õigeid töövõtteid ja -vahendeid ning ergonoomikat, peab kinni ettevõtte sisekorra eeskirjadest ja töökultuurist, omandab meeskonnas töötamise harjumused ja oskused tulevaseks tööeluks.</p>		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeskirjadega, töökorraldusprotsessiga ja töökohaga ning seadmetega</p> <p>2. täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeskirju</p> <p>3. rakendab omandatud teoreetilisi teadmisi ja praktilisi oskusi konkreetsetes töösituatsioonides</p> <p>4. valmistab detaile keevitusseadmetel vastavalt tööülesandele järgides praktikaettevõtte tööprotsessi</p> <p>5. osaleb meeskonnatöös järgides töökultuuri ja üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>6. täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt</p>	<p>kirjeldab praktikaettevõtet, selle töö- ja tootmisprofiili</p> <p>vormistab ja allkirjastab ettevõttega vastavad praktikadokumendid</p> <p>kirjeldab töökohta, seal kasutatavaid seadmeid ja tööprotsessi</p> <p>kasutab nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid, töö- ja abivahendeid, tõste- ja transpordiseadmeid ning ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p> <p>valmistab ette töökoha, töö- ja abivahendid ning töödeldava materjali</p> <p>valmistab ette keevitusseadme tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile</p> <p>seadistab keevitusseadme detailide valmistamiseks</p> <p>valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele WPS</p> <p>täidab tööprotsessiga seotud lisaülesandeid (materjali transport jm)</p> <p>mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule</p> <p>hooldab keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>1täidab, analüüsib ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm)</p> <p>paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>osaleb aktiivse ja vastutava meeskonnaliikmena igapäevases töös, hindab enda individuaalseid ning meeskonnatöö oskuseid</p> <p>järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks</p> <p>koostab ja esitab nõuetekohase dokumentatsiooni õigeaegselt ning annab hinnangu läbitud praktikale.</p>
Teemad, alateemad	1. Praktika
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel

sh hindamismeetodid	1. Praktikapäevik ja aruanne 2. Praktika analüüs 3. Õpimapi koostamine
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5.	Erialane inglise keel	3.00	Ljudmilla Berestovaja
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised inglise keelse erialase teksti lugemiseks, tõlkimiseks ja koostamiseks		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
1. loeb inglise keelset erialast teksti sõnaraamatu/infotehnoloogilisi vahendeid kasutades 2. saab aru inglise keelsest tööülesandest ja töökirjeldusest 3. saab aru inglise keelsest materjalide, töövahendite ja seadmete juhenditest /märgistustest		mõistab venekeelse lause ülesehitust loeb erialast venekeelset teksti loeb venekeelseid tööjuhiseid loeb venekelseid seadmete / töövahendite juhendeid koostab venekeelse WPS	
Teemad, alateemad	1. Erialane vene keel <i>Alamateemad:</i> erialane sõnavara, sõnaraamatu ja veebipõhiste tõlke programmide kasutamine		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid	loeng, arutelu, iseseisev töö, õpimapi koostamine		
Hindamine	Mitteeristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanne on sooritatud lävendi tasemel		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanne on sooritatud lävendi tasemel		
sh hindamismeetodid	koostab ülesande alusel vene keelse WPS kaarti		
Õppematerjalid			

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6.	Grupijuhendaja tund	0.00	Helen Roosileht
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õppija on kursis õppekorralduslike küsimustega		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
1. õppija on kursis õppekorralduslike küsimustega		võtab osa grupijuhendaja tundidest täidab grupijuhendaja antud korraldusi	

Teemad, alateemad	1. Grupijuhendaja tund
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel
sh hindamise meetodid	
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7.	Keevitamise ja materjalitöötusega seotud õigusaktid	3.00	Albert Ustimenko
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised keevitamise ja metallitöötusega seotud õigusaktide leidmiseks ja kasutamiseks		
Õpiväljundid		Hindamiskriteeriumid	
1. Leiab õige õigusakti kasutades infotehnoloogilisi vahendeid 2. Mõistab õigusaktide sisu		leiab vajaliku õigusakti kasutades infotehnoloogilisi vahendeid eristab erinevaid standardeid mõtestab õigusaktide sisu	
Teemad, alateemad	1. Keevitamise ja materjalitöötusega seotud õigusaktid		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid	loeng, arutelu, rühmatöö, iseseisev töö, õpimapi koostamine		
Hindamine	Mitteeristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel		
sh hindamise meetodid			
Õppematerjalid			

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8.	Keevitusprotsesside mehhaniseerimine ja automatiseerimine	3.00	Albert Ustimenko

Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet keevitamise ja lõikamise kvaliteedi ja tootlikuse tõstmise meetoditest
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
1. mõistab keevituse ja lõikamise perspektiivsete meetodite erinevusi 2. saab aru erinevate keevituse ja lõikamise meetodite olemusest 3. saab aru protsesside automatiseerimise ja mehhaniseerimise olemusest	nimetab keevitamise ja lõikamise perspektiivseid meetodeid kirjeldab erinevate keevituse ja lõikamise meetodite olemust arvestab materjalide ja elektrienergia norme ja kokkuhoidu järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut ja hindab arendamist vajavaid aspekte
Teemad, alateemad	1. Keevitusprotsesside mehhaniseerimine ja automatiseerimine
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, arutelu, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	kompleksülesanne koos protsessi selgitamisega
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9.	Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd	3.00	Kristjan Leesmäe
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustöödest, kasutatavatest tööriistadest ja töövahenditest, nende teritamist ja hooldamisest, mõõte- ja kontrollvahendite kasutamisest ning tööohutusest lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. mõistab lukksepa töökohale esitatavaid nõudeid ja materjalide kasutamist ning oskab käsitseda lukksepatööriistu 2. demonstreerib tasapinnalist märkimist 3. demonstreerib metalli raiumist, õgvendamist, painutamist, lõikamist ja viilimist 4. demonstreerib avade puurimist, süvistamist,	selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid 2. loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nende esitatavaid nõudeid 3. kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutuslaseid eeskirju		

avardamist ja hõõritsemist

5. demonstreerib välis- ja sisekeermete lõikamist

4. nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metalseid ja mittemetalseid materjale ning nende töödeldavust

5. demonstreerib praktiliselt

lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid

6. nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid

7. kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid

8. demonstreerib geomeetriliste kujutiste joonestamist, ringjoonte ja joonte jaotamist ning sujuvühendamist

9. viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist vastavalt tööjoonisele

10. kirjeldab metalli raiumist, raiumisel kasutatavaid tööriistu ja raiumisvõtteid

11. kirjeldab metalli õgvendamist, õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid

12. kirjeldab metalli painutamist, painutamisel kasutatavaid tööriistu ja painutamisvõtteid

13. viib praktiliselt läbi metalli raiumist, õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid

14. kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid

15. kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist

16. viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid

17. kirjeldab metalli keermetamist, sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid

18. iseloomustab keermeprofiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu

19. viib praktiliselt läbi metalli sise- ja väliskeermete lõikamist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid

20. kirjeldab metalli lihvimist, soveldamist ja poleerimist, kasutatavaid tööriistu, töövahendeid ja töövõtteid

21. liigitab lihvimis-, soveldamis- ja poleerimismaterjale nende käsitemis- ja lihvimisomadustelt lähtuvalt

22. demonstreerib käsilihvimis-, soveldamis- ja poleerimisvõtteid vastavalt ülesandele

23. viib praktiliselt läbi metalli käsitsi lihvimist, soveldamist ja poleerimist vastavalt ülesandele

	ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid
Teemad, alateemad	1. Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, arutelu, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	praktiline ülesanne koos protsessi kirjeldamisega
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10.	Materjalide tükeldustööd	3.00	Kristjan Leesmäe
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised tükeldustöödest metallitöötlemise ettevõttes		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. mõistab mehaaniliste tükelduspinkide tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele materjali tükeldustehnoloogia</p> <p>2. valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi materjali tükeldamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid</p> <p>3. töötleb materjali mehaanilistel tükelduspinkidel ja kontrollib töö vastavust töökäsule/tööjoonisele</p> <p>4. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>5. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>6. mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis</p>	<p>1. kirjeldab erinevat tüüpi mehaaniliste tükelduspinkide (saag, giljotiin) töö- ja juhtimispõhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele</p> <p>2. analüüsib ja kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele</p> <p>3. nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ja kirjeldab tükeldustehnoloogia valikut</p> <p>4. valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu</p> <p>5. valib materjali tükeldamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele</p> <p>6. valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) vastavalt juhendile</p> <p>7. valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele</p> <p>8. seadistab tööpingi tükeldustöödeks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut</p> <p>9. täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>10. tükeldab materjali ja kontrollib tükeldustöö vastavust töökäsule/tööjoonisele</p> <p>11. töötleb täiendavalt töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise</p> <p>12. mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule</p> <p>13. hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>14. utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>15. täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>16. analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks</p> <p>17. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>18. järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis</p>
Teemad, alateemad	1. Materjalide tükeldustööd
sh iseseisev töö	
sh praktika	
Õppemeetodid	loeng, arutelu, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine
Hindamine	Mitteeristav hindamine

sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamisülesanne sooritatud lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	kompleksülesanne koos protsessi kirjeldamisega
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11.	Kutseksam	0.00	Meelis Merila
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad õppevõlad		
Mooduli eesmärk	õpilane sooritab erialase kutseksami		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. kirjeldab erialaseks tööks vajalikke teoreetilisi teadmisi 2. demonstreerib õpitud pädevusi	kirjeldab erialaseks tööks vajalikke teoreetilisi teadmisi demonstreerib õpitud pädevusi		
Teemad, alateemad	1. Kutseksam		
sh iseseisev töö			
sh praktika			
Õppemeetodid	test, praktiline töö		
Hindamine	Mitteeristav hindamine		
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: hindamisülesanded sooritatud lävendi tasemel		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	teoreetiliste teadmiste kontroll ja praktiline ülesanne sooritatud positiivsele tulemusele		
sh hindamismeetodid	teoreetiliste teadmiste kontroll praktiliste oskuste demonstreerimine		
Õppematerjalid			