

Kooli õppekava

Õppekava on kinnitatud 21.04.2025
Direktori kk nr 1-2/25/16

Tallinna Tehnoloogiakolledž						
Õppekavarühm		Mehaanika ja metallitöö				
Õppekava nimetus		Masintööstustehnoloogia				
		<i>Metal Machine Processing Technology</i>				
Õppekava kood EHISes		259249				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht (EKAP) ja nominaalkestvus:		240				
Õppekava koostamise alus:		Haridus- ja teadusministri 08.04.2025.a. määrus nr 15 „Kutsekeskhariduse riiklik õppekava“ Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“.				
Õppekava eesmärk ja õpiväljundid:		<p>Pärast õppekava läbimist õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kavandab teadlikult enda arengut ja karjääri lähtudes elukestva õppe põhimõtetest, hinnates adekvaatselt oma võimeid ja võimalusi ning olles teadlik erinevatest tööturu suundumustest; 2) planeerib ja juhib oma õppimist ja töötamist, hangib sihipäraselt õppimiseks, hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet, kasutades sobivaid ja usaldusväärseid allikaid, erinevaid õpistrateegiaid ning vajadusel juhendamist ja abi; 3) väljendab end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui kirjalikult, arvestades suhtlusolukordi ja -partnereid ning kasutades sobivaid väljendusviise ja sõnavara, sh erialaterminoloogiat; 4) suhtleb võõrkeeles erinevates igapäevaelu ja tööga seotud olukordades iseseisva keelekasutaja tasemel, väärtustades keelelist ja kultuurilist mitmekesisust; 5) teeb koostööd seatud eesmärkide saavutamiseks, tegutsedes ülesannete täitmisel vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena, lähtudes üldinimlikest ja demokraatlikest väärtustest; 6) arvestab igapäevaelu ja töötamisel jätkusuutliku arengu põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid; 7) väärtustab enda seotust teiste inimeste, ühiskonna, looduse ja kultuuripärandiga, ning mõistes vastutustundliku ja keskkonnateadliku ühiskonnaliikmena enda rolli ja sotsiaalset vastutust; 8) rakendab kutseala valdkonnas töötamiseks vajalikke kompetentse, õpitud põhimõtteid, teooriaid, tehnoloogiaid nii tavapärastes kui ka uudsetes töösituatsioonides täites iseseisvalt mitmekesiseid töö- ja õppeülesandeid; 9) mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ka ühiskonnale, lahendades töö- ja õppeülesannetega seonduvaid probleeme eesmärgipäraselt ja loovalt ning kohandades oma tegevust vastavalt muutuvatele olukordadele; 10) toimib aktiivse, teadliku, abivalmi ja vastutustundliku kodanikuna, järgides demokraatia põhimõtteid, ühiskonnas tunnustatud väärtusi ja käitumisnorme; 11) teeb põhjendatud otsuseid nii töö- kui igapäevaelu küsimuste lahendamisel, kasutades matemaatikale, loodusteadustele ja tehnoloogiale 				

	<p>omast keelt, sümboleid, meetodeid ja mudeleid;</p> <p>12) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel eesmärgipäraselt ning vastutustundlikult;</p> <p>13) kaitseb teadlikult oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse põhimõtteid;</p> <p>14) oskab teadlikult planeerida oma rahaasju igapäevases majandamises, tehes rahaasjades arukaid, vastutustundlike ja majanduslikult jätkusuutlikke otsuseid isikliku ja ühiskondliku heaolu tagamiseks.</p>
Nõuded õpingute alustamiseks:	<p>Õpingute alustamise tingimuseks on põhihariduse olemasolu.</p> <p>Õpinguid võivad alustada ka vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid, mille olemasolu hinnatakse vastavalt kooli vastuvõtukorras sätestatud tingimustele.</p>
Nõuded õpingute lõpetamiseks:	<p>Õpingud kutsekeskharidusõppes loetakse lõpetatuks pärast õppekavas kirjeldatud õpiväljundite saavutamist.</p> <p>Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseharidusstandardis sätestatud korras.</p>
Õpingute lõpetamisel väljastatav dokument:	<p>Õpingute lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse kutsekeskhariduse omandamise kohta koos hinnetelehega.</p>
Õpingute läbimisel omandatav (ad) kvalifikatsioon(id):	<p>CNC metallilõikepingi operaator, tase 4</p> <p>Lehtmetalli laserlõikepingi operaator, tase 4</p> <p>Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4</p> <p>Lehtmetalli plasma- ja gaasilõikepingi operaator, tase 4</p> <p>Keevitaja, tase 4</p>
Õppekava üldandmed:	<p>Õppekava õppemaht on 240.0 EKAPit, mis jaguneb järgmiselt: põhiõpingud 197.00 EKAPit, üldõpingud 94.00 EKAPit, valik- ja vabaõpingud 65.50 EKAPit ja lõpueksami moodulid 0 EKAPit.</p>
Õppekavaga määratud suunavalikud ja/või spetsialiseerumised:	<p>Õpingute käigus on õpilasel võimalik valida järgmiste suunavalikute vahel:</p> <p>1) keevitustööde suund;</p> <p>2) metallide lõiketöötlemise suund;</p> <p>3) lehtmetalli masintöötlemise suund.</p> <p>ja spetsialiseerumiste vahel</p> <p>Keevitustööde suunal on järgmised:</p> <p>1) poolautomaatkeevitus, 12 EKAPit;</p> <p>2) käsikaarkeevitus, 12 EKAPit;</p> <p>3) TIG keevitus, 12 EKAPit;</p> <p>Metallide lõiketöötlemise suunal on järgmised:</p> <p>1) manuaalpingil treimine ja freesimine 12 EKAPit;</p> <p>2) CNC treipingi seadistamine ja programmeerimine, 12 EKAPit;</p> <p>3) CNC freespingi seadistamine ja programmeerimine, 12 EKAPit.</p> <p>Lehtmetalli masintöötlemise suunal on järgmised:</p> <p>1) lehtmetalli laserlõikus, 12 EKAPit;</p> <p>2) lehtmetalli painutamine, 12 EKAPit;</p> <p>3) lehtmetalli plasma- ja gaasilõikus, 12 EKAPit.</p> <p>Suunavalik toimub II õppeaastal.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8; 12 ja 14 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „CNC freespingi operaator, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8; 12 ja 13 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „CNC treipingi operaator, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8 ja 17 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Lehtmetalli laserlõikepingi operaator, tase 4 esmane kutse” vastavad</p>

	<p>kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8 ja 15 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8 ja 16 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Lehtmetalli plasma- ja gaasilõikepingi operaator, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-9 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Poolautomaatkeevitaja, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8 ja 10 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Käsikaarkeevitaja, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p> <p>Õppekava moodulite 1-8 ja 11 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „TIG-keevitaja, tase 4 esmane kutse” vastavad kompetentsid.</p>
--	--

Õppekava ülesehitus:

Õppekava õppemaht on 240 EKAPit, mis jaguneb järgmiselt:

kohustuslikud üldharidusõpingud 80 EKAPit;

põhiõpingud 125 EKAPit, millest ühiseid põhiõpinguid sh praktika 89 EKAPit ja valitavaid põhiõpinguid 36 EKAPit;

valikõpingud 35 EKAPit sh 5 EKAPit õpilase huvidest ja soovidest lähtuvad vabaõpingud.

Õppekava rakendamiseks koostatud moodulite rakenduskava,

mis on leitav klikates lingil:

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/3624/version/10029>

Õppekava lisad:

Õppekava kontaktisik

Helen Truska, Helen.Truska@mehaanikakool.ee

Õppekava moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

1. Keevitustööde suund suuna põhiõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

1.1. Digioskuste arendamine, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) Kasutab sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid digikeskkonnas vajaliku teabe leidmiseks, hinnates digisisu asjakohasust
- 2) Õppija kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid.
- 3) Õppija loob ja täiustab digisisu, kasutades vastutustundlikult sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid.
- 4) Õppija kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid.
- 5) Õppija lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks.

1.2. Sissejuhatus kutseõpingutesse, 10 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) Iseloomustab tööstuse olemust, arengut ning analüüsib mõju tuginedes etteantud allikatele.
- 2) rakendab erinevaid töömeetodeid metallide töötlemisel käsitööseadmetega, sooritades praktilisi ülesandeid juhendi alusel.
- 3) Selgitab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, hinnates ohutegureid töökeskkonnas kehtiva dokumentatsiooni alusel.
- 4) selgitab tootmises kasutatava dokumentatsiooni sh jooniste olemust ning vajalikkust etteantud juhendist lähtuval

1.3. Metalltoodete koostaja, 16 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) Kirjeldab lukksepatöös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi

võimalusi ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest.

2) 2) Valmistab ette töökoha metalltoodete koostamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid.

3) 3) Koostab tooteid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist järgides kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4) Järeltöötleb peale lukksepatööde lõppu detailid/koostud ja teostab kvaliteedikontrolli lähtudes juhendmaterjalist.

1.4. Tõste-, transpordi- ja ladustamise seadmed, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust.

2) 2) Teeb juhendamisel tõste- ja ladustamistöid tõsteseadmega suletud territooriumil.

3) 3) Teostab troppimis- ja tõstetöid järgides töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid.

1.5. Praktika (metall), 30 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Õpilane planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest.

2) 2) Õpilane tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjadega ning seadmete kasutus- ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest.

3) 3) Õpilane täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast.

4) 4) Õpilane töötab ohutult järgides kutse-eeetika-, töötervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid.

5) 5) Õpilane reflekteerib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõttes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast.

1.6. Poolautomaatkeevitus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab poolautomaatkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele.

2) 2. valmistab ette töökoha keevitustöödeks poolautomaatkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4. järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust

1.7. Käsikaarkeevitus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab käsikaarkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele.

2) 2. valmistab ette töökoha keevitustöödeks käsikaarkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4. järeltöötleb peale käsikaarkeevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust

1.8. TIG-keevitus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab TIG-keevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele.

2) 2. valmistab ette töökoha keevitustöödeks TIG-keevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4. järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedile vastavust

1.9. Mõõdistamine ja kvaliteedikontroll, 3 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1) kasutab mõõteriistu erinevate suuruste mõõtmiseks vastavalt tööülesandele.
 - 2) 2) rakendab tolerantside ühtsussüsteemi tööülesannete täitmiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist.
 - 3) 3) koostab ja vormistab nõuetekohaselt masinaehitusega seonduvad tehniliste joonised.
- 1.10. Oskused eluks ja tööks, 15 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise
 - 2) kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel
 - 3) tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena
 - 4) mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale
 - 5) mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks
 - 6) kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel
 - 7) korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise
- 1.11. Tehniline joonestamine (metall), 6 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1) Õpilane kasutab CAD-tarkvara põhifunktsioone, et luua täpne ja mõõtkavas 2D-joonis antud tehnilise kirjelduse põhjal.
- 2) 2) Õpilane kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 3D-mudel antud tehnilise kirjelduse põhjal.
- 3) 3) Õpilane kasutab CAM-tarkvara, et valida sobivaid töötlusprotsesse, simuleerib protsessi võimalike vigade hindamiseks ning loob juhtprogrammi CNC pingile.
- 4) 4) Õpilane rakendab CAD/CAM-töökohal töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid tagades enda ja kaaslaste ohutust.

2. Metallide lõiketöötlemise suund suuna põhiõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

2.1. Digioskuste arendamine, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) Kasutab sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid digikeskkonnas vajaliku teabe leidmiseks, hinnates digisisu asjakohasust
- 2) Õppija kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid.
- 3) Õppija loob ja täiustab digisisu, kasutades vastutustundlikult sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid.
- 4) Õppija kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid.
- 5) Õppija lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks.

2.2. Sissejuhatus kutseõpingutesse, 10 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) Iseloomustab tööstuse olemust, arengut ning analüüsib mõju tuginedes etteantud allikatele.
- 2) rakendab erinevaid töömeetodeid metallide töötlemisel käsitööseadmetega, sooritades praktilisi ülesandeid juhendi alusel.
- 3) Selgitab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, hinnates ohutegureid töökeskkonnas kehtiva dokumentatsiooni alusel.
- 4) selgitab tootmises kasutatava dokumentatsiooni sh jooniste olemust ning vajalikkust etteantud juhendist lähtuvalt

2.3. Metalltoodete koostaja, 16 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1) Kirjeldab lukksepatöös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest.

2) 2) Valmistab ette töökoha metalltoodete koostamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid.

3) 3) Koostab tooteid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist järgides kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4) Järeletootleb peale lukksepatööde lõppu detailid/koostud ja teostab kvaliteedikontrolli lähtudes juhendmaterjalist.

2.4. Tõste-, transpordi- ja ladustamise seadmed, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust.

2) 2) Teeb juhendamisel tõste- ja ladustamistöid tõsteseadmega suletud territooriumil.

3) 3) Teostab troppimis- ja tõstetöid järgides töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid.

2.5. Praktika (metall), 30 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Õpilane planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest.

2) 2) Õpilane tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning seadmete kasutus- ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest.

3) 3) Õpilane täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast.

4) 4) Õpilane töötab ohutult järgides kutse-eeetika-, töötervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid.

5) 5) Õpilane reflekteerib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõtetes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast.

2.6. Manuaalpingil treimine ja freesimine, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. Õpilane kirjeldab metallitööstuses kasutatavate trei- ja freespinkide ehitust ja tööpõhimõtteid ning kasutatavaid lõikeriistu tehnilise dokumentatsiooni ning infotehnoloogiliste andmebaaside alusel.

2) 2. Õpilane valmistab ette konventsionaalse trei- ning freespingi, töökoha, materjali/tooriku ning seadistab trei- ja freespingi detailide valmistamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. Õpilane valmistab konventsionaalsel trei- ja freespingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist, kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetest.

4) 4. Õpilane lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile.

2.7. CNC treipingi seadistamine ja programmeerimine, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. Õpilane koostab käsitsi CNC treipingile NC-koodis juhtprogrammi lähtuvalt erialastest infoallikatest.

2) 2. Õpilane valmistab ette töökoha treimistöodeks CNC treipingil järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. Õpilane valmistab iseseisvalt CNC treipingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.

4) 4. Õpilane lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile.

2.8. CNC freespingi seadistamine ja programmeerimine, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. Õpilane koostab käsitsi CNC freespingile NC-koodis juhtprogrammi lähtuvalt erialastest infoallikatest.

2) 2. Õpilane valmistab ette töökoha freesimistöodeks CNC freespingil järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. valmistab iseseisvalt CNC freespingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.

4) 4. Õpilane lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile.

2.9. Mõõdistamine ja kvaliteedikontroll, 3 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) kasutab mõõteriistu erinevate suuruste mõõtmiseks vastavalt tööülesandele.

2) 2) rakendab tolerantside ühtsussüsteemi tööülesannete täitmiseks lähtuvalt tehnilisest

dokumentatsioonist.

3) 3) koostab ja vormistab nõuetekohaselt masinaehitusega seonduvad tehniliste joonised.

2.10. Oskused eluks ja tööks, 15 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise

2) kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel

3) tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena

4) mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale

5) mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks

6) kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel

7) korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise

2.11. Tehniline joonestamine (metall), 6 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Õpilane kasutab CAD-tarkvara põhifunktsioone, et luua täpne ja mõõtkavas 2D-joonis antud tehnilise kirjelduse põhjal.

2) 2) Õpilane kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 3D-mudel antud tehnilise kirjelduse põhjal.

3) 3) Õpilane kasutab CAM-tarkvara, et valida sobivaid töötlusprotsesse, simuleerib protsessi võimalike vigade hindamiseks ning loob juhtprogrammi CNC pingile.

4) 4) Õpilane rakendab CAD/CAM-töökohal töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid tagades enda ja kaaslaste ohutust.

3. Lehtmetsa masintöötlemise suund suuna põhiõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

3.1. Digioskuste arendamine, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) Kasutab sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid digikeskkonnas vajaliku teabe leidmiseks, hinnates digisisu asjakohasust

2) Õppija kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid.

3) Õppija loob ja täiustab digisisu, kasutades vastutustundlikult sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid.

4) Õppija kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid.

5) Õppija lahendab digitehnoloogia kasutamisega seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks.

3.2. Sissejuhatus kutseõpingutesse, 10 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) Iseloomustab tööstuse olemust, arengut ning analüüsib mõju tuginedes etteantud allikatele.

2) rakendab erinevaid töömeetodeid metallide töötlemisel käsitööseadmetega, sooritades praktilisi ülesandeid juhendi alusel.

3) Selgitab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, hinnates ohutegureid töökeskkonnas kehtiva dokumentatsiooni alusel.

4) selgitab tootmises kasutatava dokumentatsiooni sh jooniste olemust ning vajalikkust etteantud juhendist lähtuvalt

3.3. Metalltoodete koostaja, 16 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Kirjeldab lukksepatöös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest.

2) 2) Valmistab ette töökoha metalltoodete koostamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid.

3) 3) Koostab tooteid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist

järgides kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) Järeltöötleb peale lukksepatööde lõppu detailid/koostud ja teostab kvaliteedikontrolli lähtudes juhendmaterjalist.

3.4. Tõste-, transpordi- ja ladustamise seadmed, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust.

2) 2) Teeb juhendamisel tõste- ja ladustamistöid tõsteseadmega suletud territooriumil.

3) 3) Teostab troppimis- ja tõstetöid järgides töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid.

3.5. Praktika (metall), 30 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Õpilane planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest.

2) 2) Õpilane tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning seadmete kasutus- ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest.

3) 3) Õpilane täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast.

4) 4) Õpilane töötab ohutult järgides kutse-eetika-, töötervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid.

5) 5) Õpilane reflekteerib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõttes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast.

3.6. Lehtmetalli laserlõikus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab laserlõikepinkide ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid lähtudes erialastest infoallikatest.

2) 2. kirjeldab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikuid juhendmaterjali alusel.

3) 3. koostab termilisele CNC lehelõikusseadmele juhtprogrammi lähtuvalt erialastest infoallikatest.

4) 4. valmistab ette lehtmetalli CNC laserlõikepingi töökoha järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

5) 5. valmistab CNC laserlõikuspingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.

6) 6. teeb valminud detailidele järeltöötuse ja kvaliteedi kontrolli lähtudes kehtestatud nõuetest.

3.7. Lehtmetalli painutamine, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab lehtmetalli painutuspinkide ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid lähtudes erialastest infoallikatest.

2) 2. kirjeldab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikuid juhendmaterjali alusel.

3) 3. koostab CNC painutuspinkile juhtprogrammi lähtuvalt erialastest infoallikatest.

4) 4. valmistab ette CNC lehtmetalli painutamise või torupainutus pingi töökoha järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

5) 5. valmistab CNC painutuspinkil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.

6) 6. teeb valminud detailidele järeltöötuse ja kvaliteedi kontrolli lähtudes kehtestatud nõuetest

3.8. Lehtmetalli plasma- ja gaasilõikus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1. selgitab plasma- ja gaasilõikeseadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid lähtudes erialastest infoallikatest.

2) 2. kirjeldab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikuid juhendmaterjali alusel.

3) 3. koostab CNC plasma- ja gaasilõikuseadme juhtprogrammi lähtuvalt erialastest infoallikatest.

4) 4. valmistab ette lehtmetalli CNC plasma- ja gaasilõikepingi järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

5) 5. valmistab CNC plasma- ja gaasilõikuspingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.

6) 6. teeb valminud detailidele järeltöötuse ja kvaliteedi kontrolli lähtudes kehtestatud nõuetest

3.9. Mõõdistamine ja kvaliteedikontroll, 3 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1) kasutab mõõteriistu erinevate suuruste mõõtmiseks vastavalt tööülesandele.
 - 2) 2) rakendab tolerantside ühtsussüsteemi tööülesannete täitmiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist.
 - 3) 3) koostab ja vormistab nõuetekohaselt masinaehitusega seonduvad tehniliste joonised.
- 3.10. Oskused eluks ja tööks, 15 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise
 - 2) kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel
 - 3) tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena
 - 4) mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale
 - 5) mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks
 - 6) kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel
 - 7) korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise
- 3.11. Tehniline joonestamine (metall), 6 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1) Õpilane kasutab CAD-tarkvara põhifunktsioone, et luua täpne ja mõõtkavas 2D-joonis antud tehnilise kirjelduse põhjal.
- 2) 2) Õpilane kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 3D-mudel antud tehnilise kirjelduse põhjal.
- 3) 3) Õpilane kasutab CAM-tarkvara, et valida sobivaid töötlusprotsesse, simuleerib protsessi võimalike vigade hindamiseks ning loob juhtprogrammi CNC pingile.
- 4) 4) Õpilane rakendab CAD/CAM-töökohal töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid tagades enda ja kaaslaste ohutust.

4. Keevitustööde suund suuna üldõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

4.1. Eesti keel teise keelena ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab eri liiki eestikeelseid tekste ning eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet
- 2) arendab oma loovvõimeid, kirjutab ja esitab eri tüüpi ning eri žanris tekste, tuginedes vajadusel asjakohastele alustekstidele
- 3) väljendub lodusalt, korrektselt ja mõjusalt mitmesugustel üldistel ning õpinguid, tööd ja vaba aega puudutavatel teemadel, sidudes mõtteid selgelt nii suulises kui kirjalikus tekstis, suheldes koostöiselt nii tava- kui digikeskkonnas
- 4) kasutab spontaanses suhtluses grammatiliselt õiget keelt ega pea sõnumit eriti lihtsustama, valib olukorrale sobiva registri
- 5) suudab suhtlust tõhusalt vahendada ja toetada, kohandades oma väljendusviisi, ning arutelu edasi arendada, esitades küsimusi
- 6) kujundab eesti keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning ühiskonna ja kultuuri mõistmist ja nendes osalemist
- 7) suhestab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid erinevate elualdkondade ja iseendaga

4.2. Keel ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist
- 2) loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle
- 3) kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit
- 4) kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamalt ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;

5) tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.

4.3. Kehakultuur, 5.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist
- 2) rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana
- 3) iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata
- 4) kujundab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat jätkusuutliku teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel
- 5) iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi

4.4. Loodusained, 18 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nende vaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks
- 2) sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi
- 3) leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
- 4) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks
- 5) saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat
- 6) selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale
- 7) selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus
- 8) selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis.

4.5. Matemaatika, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid
- 2) kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid
- 3) selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid
- 4) analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärset
- 5) annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt

4.6. Riigikaitseõpetus, 1.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele
- 2) selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule
- 3) selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgi maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis
- 4) selgitab Eesti riigikaitse eesmärgi, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiast käsitusest
- 5) tunneb Eesti Vabariigi kaitsevõimekuse olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele
- 6) omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitsevõime
- 7) selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitsemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust

- 8) oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks
- 9) on omandanud esmased esmaabivõtted ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral
- 10) kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil

4.7. Sotsiaallained, 13 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid
- 2) mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles
- 3) eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid
- 4) selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas
- 5) analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas
- 6) mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele

4.8. Visuaal- ja helikultuur, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises
- 2) mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas
- 3) väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme

4.9. Võõrkeel keeleoskustasemel B1, 4.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesisist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades
- 2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt
- 3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele
- 4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks
- 5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

4.10. Võõrkeel keeleoskustasemel B2, 7.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi
- 2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt
- 3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele
- 4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks
- 5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

5. Metallide lõiketöötlemise suund suuna üldõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

5.1. Eesti keel teise keelena ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab eri liiki eestikeelseid tekste ning eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet
- 2) arendab oma loovvõimeid, kirjutab ja esitab eri tüüpi ning eri žanris tekste, tuginedes vajadusel asjakohastele alustekstidele
- 3) väljendub ladusalt, korrektselt ja mõjusalt mitmesugustel üldistel ning õpinguid, tööd ja vaba aega puudutavatel teemadel, sidudes mõtteid selgelt nii suuliselt kui kirjalikus tekstis, suheldes koostöiselt nii tava- kui digikeskkonnas
- 4) kasutab spontaanses suhtluses grammatiliselt õiget keelt ega pea sõnumit eriti lihtsustama, valib olukorrale sobiva registri
- 5) suudab suhtlust tõhusalt vahendada ja toetada, kohandades oma väljendusviisi, ning arutelu edasi arendada, esitades küsimusi
- 6) kujundab eesti keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist,

eneseanalüüsi ning ühiskonna ja kultuuri mõistmist ja nendes osalemist

7) suhestab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga

5.2. Keel ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist

2) loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle

3) kasutab nii suuliselt kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit

4) kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;

5) tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.

5.3. Kehakultuur, 5.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on enastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadlikku, vaimset ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist

2) rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana

3) iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata

4) kujundab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat jätkusuutliku teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel

5) iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi

5.4. Loodusained, 18 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks

2) sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi

3) leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel

4) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks

5) saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat

6) selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale

7) selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus

8) selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis.

5.5. Matemaatika, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid

2) kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid

3) selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid

4) analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust

5) annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt

5.6. Riigikaitseõpetus, 1.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid

relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele

- 2) selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule
- 3) selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgid maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis
- 4) selgitab Eesti riigikaitse eesmärgid, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laast käsitusest
- 5) tunneb Eesti Vabariigi kaitsevõime olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele
- 6) omab ülevaadet riigilise liikumise kujunemisloost, riigikaitse tähtsusest ja riigikaitse Kaitseväes
- 7) selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitsemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust
- 8) oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks
- 9) on omandanud esmasel esmaabivõtteid ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral
- 10) kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil

5.7. Sotsiaalsed, 13 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid
- 2) mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles
- 3) eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid
- 4) selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas
- 5) analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas
- 6) mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele

5.8. Visuaal- ja helikultuur, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises
- 2) mõttestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas
- 3) väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme

5.9. Võõrkeel keeleoskustasemel B1, 4.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesisest sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades
- 2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt
- 3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele
- 4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks
- 5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

5.10. Võõrkeel keeleoskustasemel B2, 7.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi
- 2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt
- 3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele
- 4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks
- 5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

6. Lehtmaterjali masintöötlamise suund suuna üldõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

6.1. Eesti keel teise keelena ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab eri liiki eestikeelseid tekste ning eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet
- 2) arendab oma loovvõimeid, kirjutab ja esitab eri tüüpi ning eri žanris tekste, tuginedes vajadusel asjakohastele alustekstidele
- 3) väljendub ladusalt, korrektselt ja mõjusalt mitmesugustel üldistel ning õpinguid, tööd ja vaba aega puudutavatel teemadel, sidudes mõtteid selgelt nii suulises kui kirjalikus tekstis, suheldes koostöiselt nii tava- kui digikeskkonnas
- 4) kasutab spontaanses suhtluses grammatiliselt õiget keelt ega pea sõnumit eriti lihtsustama, valib olukorrale sobiva registri
- 5) suudab suhtlust tõhusalt vahendada ja toetada, kohandades oma väljendusviisi, ning arutelu edasi arendada, esitades küsimusi
- 6) kujundab eesti keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning ühiskonna ja kultuuri mõistmist ja nendes osalemist
- 7) suhestab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga

6.2. Keel ja kirjandus, 14 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist
- 2) loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle
- 3) kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit
- 4) kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;
- 5) tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.

6.3. Kehakultuur, 5.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist
- 2) rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana
- 3) iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata
- 4) kujundab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat jätkusuutliku teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel
- 5) iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi

6.4. Loodusained, 18 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks
- 2) sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi
- 3) leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
- 4) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks
- 5) saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat
- 6) selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale
- 7) selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus
- 8) selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis.

6.5. Matemaatika, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel

sobivaid meetodeid ja digivahendeid

2) kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid

3) selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid

4) analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust

5) annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt

6.6. Riigikaitseõpetus, 1.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele

2) selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule

3) selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgi maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis

4) selgitab Eesti riigikaitse eesmärgi, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiast käsitusest

5) tunneb Eesti Vabariigi kaitsevõime olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele

6) omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes

7) selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitsemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust

8) oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks

9) on omandanud esmasel esmaabivõtteid ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral

10) kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil

6.7. Sotsiaalne, 13 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid

2) mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles

3) eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid

4) selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas

5) analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas

6) mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele

6.8. Visuaal- ja helikultuur, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises

2) mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas

3) väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme

6.9. Võõrkeel keeleoskustasemel B1, 4.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesisest sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades

2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt

3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele

4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks

5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

6.10. Võõrkeel keeleoskustasemel B2, 7.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keeleteadajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi
- 2) käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt
- 3) kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele
- 4) võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks
- 5) väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni

7. Ühised valik- ja vabaõpingute moodulite nimetused, õppe maht ja õpiväljundid

7.1. 3D printimine, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1. Õpilane selgitab 3D printimise seadmete ehitust, tööpõhimõtteid ning seadistuspõhimõtteid tuginedes konspektile.
- 2) 2. Õpilane kasutab CAD tarkvara põhitööriistu, et luua valitud printimisprotsessi tehnilisi nõudeid ja võimalusi arvestades 3D mudel.
- 3) 3. Õpilane seadistab 3D printeri loodud mudeli printimiseks, testib ja vajadusel korrigeerib mudelit ja/või printeri seadistusi, lahendab protsessi käigus tekkivaid probleemolukordi kaasates vajadusel õpetajat.
- 4) 4. Õpilane järeltöötleb 3D mudeli ja kontrollib selle kvaliteeti lähtudes ülesande juhendist.

7.2. Ettevõtlusõpe, 6 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) mõistab ärivõimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest
- 2) kavandab turundustegevused äriidees kirjeldatud tootele, tarbijale ja turutingimustele
- 3) mõistab ettevõtte eelarvestamise, finantseerimise ja majandusarvestuse põhimõtteid, lähtudes õigusaktidest ja heast tavast
- 4) kavandab ettevõtlustegevuse õpitavas valdkonnas, lähtudes äriideest ja ettevõtluskeskkonnast
- 5) kavandab tootmisprotsessi, lähtudes ärimudelist

7.3. Laserkeevitus, 4 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1. Õpilane selgitab laserkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele.
- 2) 2. Õpilane valmistab ette töökoha keevitustöödeks käsilaserkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.
- 3) 3. Õpilane valmistab ette detailid ja koostu lähtudes juhendist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.
- 4) 4. Õpilane teeb peale laserkeevitustööde lõppu detailide/koostude järeltöötamise ja kvaliteedikontrolli lähtudes standardist.

7.4. Manuaalpingil treimine ja freesimine, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1. Õpilane kirjeldab metallitööstuses kasutatavate trei- ja freespinkide ehitust ja tööpõhimõtteid ning kasutatavaid lõikeriistu tehnilise dokumentatsiooni ning infotehnoloogiliste andmebaaside alusel.
- 2) 2. Õpilane valmistab ette konventsionaalse trei- ning freespingi, töökoha, materjali/tooriku ning seadistab trei- ja freespingi detailide valmistamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.
- 3) 3. Õpilane valmistab konventsionaalsel trei- ja freespingil detaile lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist, kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetest.
- 4) 4. Õpilane lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile.

7.5. Poolautomaatkeevitus, 12 EKAPit;

Õpiväljundid:

- 1) 1. selgitab poolautomaatkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele.

2) 2. e valmistab ette töökoha keevitustöödeks poolautomaatkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

3) 3. valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.

4) 4. järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust

7.6. Riigikaitseõpe välilaagris, 1.5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) rajab meeskonna liikmena nõuetekohase välilaagri, kasutades olemasolevaid vahendeid ja allüksuse varustust ning järgides etteantud reegleid ja keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid

2) käitub välilaagri ajal vastavalt kehtestatud reeglitele

3) orienteerub maastikul kompassi ja topograafilise kaardi abil

4) oskab anda esmaabi ja transportida kannatanut välitingimustes

5) käsitseb juhendaja kontrolli all tsiviil- või mittesõjarelva ja laskemoona, järgides etteantud nõudeid ja ohutuseeskirju

7.7. Täiendav praktika, 15 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) 1) Õpilane planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest ning senisest praktika kogemusest.

2) 2) Õpilane tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning seadmete kasutus ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest.

3) 3) Õpilane täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast.

4) 4) Õpilane töötab ohutult järgides kutse-eetika-, töötervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid.

5) 5) Õpilane reflekteerib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõtetes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast.

7.8. Vabaõpingud, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) kavandab ja viib ellu enda huvidele, eesmärkidele ja erialasele arengule vastavaid õpitegevusi;

2) laiendab oma silmaringi, avardades tööturu ja elukestva õppe võimalusi

7.9. Vabaõpingud, 5 EKAPit;

Õpiväljundid:

1) vabaõpingute mahus võib arvestada ka õppija varasemate õpingute ja töökogemuse kaudu õpitut, sealhulgas mitteformaalse õppe käigus omandatud ...