

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm.
Kinnitatud direktori käskkirjaga:

Õppeasutuse nimi : Tallinna Tööstushariduskeskus						
Õppekavarühm		Mehhaanika ja metallitöötlus				
Õppekava nimetus		Nimetus eesti keeles: Metallilõikepinkidel töötaja				
		Nimetus inglise keeles: CNC machine operator				
		Nimetus vene keeles: Станочник на металлорежущих станках				
Õppekava kood EHISes		186217				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 Kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht (EKAP):		180				
Õppekava koostamise alus:		Kutseharidusstandard, kinnitatud: Vabariigi Valituse määrus, 26.08.2013 nr 130 Riiklik õppekava „Mehhaanika ja metallitöötuse erialade riiklik õppekava“, vv. Määrus nr 44, 28.09.2015				
Õppekava eesmärk:		Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab metallilõikepinkidel töötaja eriala kompetentsid, mis võimaldavad töötada oskustöölisena avatud tööturul mehaanika ja metallitöötuse ettevõtetes ning luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks				
Õppekava õpiväljundid:		Pärast õppekava läbimist õpilane <ol style="list-style-type: none"> 1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning on teadlik erinevatest tööturu suundumustest mehaanika- ja metallitöötuse valdkonnas; 2) väärtustab tervislikke eluviise, oskab hoida ja vajaduse korral taastada oma vaimset ning füüsilist vormi; 3) tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest; 4) valmistab detaile trei- või freespinkidel, lähtudes pinkide ehitusest, lõiketehnoloogiast, tööprotsessidest, töövahenditest ja töödeldavatest materjalidest; 5) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; 6) organiseerib oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtjalise täitmise eest; 7) kasutab tööks vajalikke IT-vahendeid; 8) analüüsib töö soorituse otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist; 9) osaleb meeskonnatöös, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, on avatud koostööle ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 10) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 11) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana ning valdab erialast võõrkeelset terminoloogiat; 12) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus 				

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm.
Kinnitatud direktori käskkirjaga:

	<p>edukalt toimetulekuks;</p> <p>13) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</p> <p>14) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;</p> <p>15) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks</p>
Õppekava rakendamine (sihtrühmad ja kasutatavad õppevormid): statsionaarne (koolipõhine) õpe	
Nõuded õpingute alustamiseks: õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.	
Nõuded õpingute lõpetamiseks: õpingud loetakse lõpetatuks, kui õppija on saavutanud metallilõikepinkidel töötaja eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud positiivse tulemusega eriala lõpueksami. Metallilõikepinkidel töötaja eriala lõpetamiseks on õpilane kohustatud lisaks põhiõpingutele valima vähemalt ühe spetsialiseerumise	
Õpingute läbimisel omandatav:	
kutse:	„Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4“ vastavad kompetentsid
spetsialiseerumised:	„Treial, tase 4 esmane kutse“ vastavad kompetentsid
Õppekava struktuur	
I Põhiõpingud: (120 EKAP)	
1. Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused (6 EKAP)	
2. Metallide lõiketöötlemise alused (35 EKAP)	
3. Detailide töötlemise konventsionaalsel treipingil 27 EKAP	
4. Detailide töötlemine APJ treipingil 20 EKAP	
5. Praktika 32 EKAP	
II Valikõpingud: (30 EKAP)	
6. Lukkesea-, lihvimis- ja viimistlustööd 3 EKAP	
7. Materjalide tükeldustööd 3 EKAP	
8. Riigikaitse 3 EKAP	
9. Üldkehaline ettevalmistus 3 EKAP	
10. Elektrotehnika 3 EKAP	
11. Pneumaatika ja hüdraulika 3 EKAP	
12. Freespingid ja freesimise tehnoloogia 15 EKAP	
13. Metallide keevitustööd 3 EKAP	
III Üldõpingud: (30 EKAP)	
14. Keel ja kirjandus 6 EKAP	
15. Võõrkeel 4,5 EKAP	
16. Matemaatika 5 EKAP	
17. Loodusained 6 EKAP	
18. Sotsiaalsained 7 EKAP	
19. Kunstained 1,5 EKAP	
I Põhiõpingute moodulid:	
1. Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAP	
<ul style="list-style-type: none"> mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist 	

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm.
Kinnitatud direktori käskkirjaga:

- mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas
- mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel
- käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil

2. Metallide lõiketöötlemise alused 35 EKAP

- mõistab erinevate metallilõikepinkide ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid ning raskuste tõstmis- ja teisaldamisvõtteid
- mõistab tööprotsessis kasutatavate rakiste, töö- ja mõõteriistade ehitust, otstarvet ning kulutarvikute kasutamist vastavalt lõiketöötlemise alustele
- mõistab metallilõikepinkidel töödeldavate materjalide omadusi ja töödeldavust
- joonestab detaili tööjoonise vastavalt joonestusstandardile
- seostab detaili tööjoonise detaili töötlemise tehnoloogiliste võimalustega
- mõistab tööprotsessis kasutatavate dokumentide otstarvet ning nende täitmise vajalikkust (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jne)

3. Detailide töötlemine konventsionaalsel treipingil 27 EKAP

- valmistab ette konventsionaalse treipingi, töökoha, materjali/tooriku, seadistab konventsionaalse treipingi detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid
- valmistab konventsionaalsel treipingil detaile vastavalt IT 12 ISO standardile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele
- lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile
- mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis
- mõistab ergonomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis

4. Detailide töötlemine APJ treipingil 20 EKAP

- valmistab ette APJ treipingi, töökoha, materjali/tooriku, seadistab APJ treipingi detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid
- valmistab APJ treipingil detaile vastavalt IT 12 ISO standardile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele
- lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile
- mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis
- mõistab ergonomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis

5. Praktika 32 EKAP

- tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeeskirjadega, töökorraldusprotsessiga, töökohaga ja seadmetega ning vormistab praktikadokumendid
- täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeeskirju
- valmistab vastavalt tööülesandele detaile metallitöötlemise pinkidel järgides praktikaettevõtte tööprotsessi
- osaleb meeskonnatöös järgides töökultuuri ja üldtunnustatud käitumistavasid

II Valikõpingute moodulid: Õppija valib 30 EKAP mahus valikõpinguid, valiku põhimõtted ja kord on sätestatud kooli õppekorraldus eeskirjaga

6. Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd 3 EKAP

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm.
Kinnitatud direktori käskkirjaga:

- mõistab lukksepa töökohale esitatavaid nõudeid ja materjalide kasutamist ning oskab käsitseda lukksepatööriistu
- demonstreerib tasapinnalist märkimist
- demonstreerib metalli õgvendamist, painutamist, lõikamist ja viilimist
- demonstreerib avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist
- demonstreerib välis- ja sisekeermete lõikamist
- demonstreerib metalli lihvimist, soveldamist ning poleerimist
- demonstreerib puuride, kärnide ja märkenõelte teritamist
- demonstreerib mehaaniliste tööriistadega töötamist

7. Materjalide tükeldustööd 3 EKAP

- mõistab mehaaniliste tükelduspinkide tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele materjali tükeldustehnoloogia
- valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi materjali tükeldamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid
- töötleb materjali mehaanilistel tükelduspinkidel ja kontrollib töö vastavust töökäsule/tööjoonisele
- lõpetab tööprotsessi ja annab detailid (toorikud) üle vastavalt juhendile
- mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis
- mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis

8. Riigikaitse 3 EKAP

- mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid
- omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas
- mõistab sõjaväelise struktuuri ülesehitust ja väeliikide põhilisi ülesandeid ning kaitsepoliitika põhisuundi
- mõistab kasutada kergerelevastust ja kaitsevahendeid riigikaitse ülesannete täitmisel
- mõistab keemia- ja aatomirelva kasutamisega kaasnevaid tagajärgi inimühiskonnale ja loodusele

9. Üldkehaline ettevalmistus 3 EKAP

- hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada
- tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid
- arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatöö oskust ja distsipliini
- õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides
- arendab kutsetöökäitumise vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jne)

10. Elektrotehnika 3 EKAP

- mõistab elektri ja elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm.
Kinnitatud direktori käskkirjaga:

- mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes elektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid
- mõistab elektrimootorite, kaitsmete, lülitited, elektripaigaldiste ehitust ja tööpõhimõtteid ning nende montaaži ja demontaaži läbiviimist

11. Pneumaatika ja hüdraulika 3 EKAP

- mõistab suruõhu saamise ja kasutamise olemust, tema omadusi ja füüsikalisi aluseid ning mõõtühikuid
- teab suruõhu tootmise seadmeid, süsteeme, aparatuuri, nende ehitust ja tööpõhimõtteid ning kompressorite tootlikkuse reguleerimise võimalusi
- mõistab hüdraulika kasutamise olemust, vedelike omadusi ja füüsikalisi aluseid ning mõõtühikuid
- teab hüdraulika seadmeid, süsteeme, aparatuuri, nende ehitust ja tööpõhimõtteid ning pumpade tootlikkuse reguleerimise võimalusi
- mõistab suruõhu- ja hüdraulikaalaseid töökaitse ja tööohutuse nõudeid

12. Freespingid ja freesimise tehnoloogia 15 EKAP

- mõistab metallitööstuses kasutatavate freespinkide otstarvet, ehitust ja tööpõhimõtet
- mõistab freesimistöodeks kasutatavate lõikeriistade (freeside) valikupõhimõtteid ja nende lõikegeomeetria
- mõistab freesimistöde tehnoloogia olemust detailide töötlemisel freespinkidel
- valmistab ette freespingi, töökoha, materjali/tooriku, seadistab pingi detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid
- valmistab freespingil detaile vastavalt IT 12 ISO standardile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele
- lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile
- mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis
- mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis

13. Metallide keevitustööd 3 EKAP

- mõistab tööstuses kasutatavaid metallide keevitusviise, nende kasutamise erisusi ja esitatavaid nõudeid keevitusprotsessile ning tööohutusele
- teab metallide keevitamiseks kasutatavaid keevitusseadmeid ja nende põhimõttelisi ehitust
- teab keevitusel kasutatavaid põhi- ja abimaterjale, nende põhiomadusi ja otstarvet keevitusprotsessis
- teab keevitusõmbluseid ja asendeid ning nende valiku põhimõtteid
- mõistab gaaslõikamise ja gaaskeevituse olemust, gaaskeevituse seadmete ehitust ja kasutatavaid gaase ning gaaside kasutamise ohutusnõudeid
- häälestab keevitusrežiime MMA ja MIG/MAG keevitusseadmetel
- keevitab detaile järgides ohustehnika nõudeid

III Üldainete moodulid:

14. Keel ja kirjandus 6 EKAP

- väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt, kui kirjalikus suhtluses

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga:

- arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal
- koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste ning teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates
- loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid
- väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga
- tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega

15. Võõrkeel 4,5 EKAP

- suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/ suhtlussituatsioonides oma seisukohti
- kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga
- kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega
- mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
- on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööle asumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid

16. Matemaatika 5 EKAP

- kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust
- kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest
- seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi
- esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult
- kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel

17. Loodusained 6 EKAP

- mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
- mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel
- mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele
- leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel

18. Sotsiaalsained 7 EKAP

- omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad

Metallilõikepinkidel töötaja, tase 4. 180 EKAP. Moodulid. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga:

tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist <ul style="list-style-type: none"> • omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust • mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi • hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu 	
19. Kunstained 1,5 EKAP	
<ul style="list-style-type: none"> • eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid • tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga • tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid • analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse • kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; • väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse 	
Õppekava kontaktisik	
ees- ja perenimi:	Rein Pikner
ametikoht:	Metalli- ja keevituserialade juhtõpetaja
telefon:	+372 525 6249
e-post:	rein.pikner@tthk.ee
Märkused: <ul style="list-style-type: none"> • Kooli õppekava moodulite rakenduskavad on nähtavad aadressil: www.tthk.ee • Lisa 1: kompetentside ja moodulite vastavustabel 	

Lisa 1.

Seosed metallilõikepinkidel töötaja eriala kompetentside ja õppekava põhiõpingute moodulite vahel

Kompetentsi nimetus	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Metallide lõiketöötlemise alused	Detailide töötlemine konventsionaalsel treipingil	Detailide töötlemine APJ treipingil	Praktika
TÖÖPROTSESSIDE ETTEVALMISTAMINE		X	X	X	X
TÖÖPINGI HOOLDUSTÖÖDE TEGEMINE		X	X	X	X
DETAILIDE TÖÖTLEMINE KONVENTSIONAALSEL JA APJ TREIPINGIL		X	X	X	X
Läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X

X - tähega tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi