TARTU KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Puitmaterjalide töötlus
Õppekava nimetus	CNC töötlemiskeskuse operaator
	CNC machine operator
Õppekava kood EHIS-es	138337

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

Õppekava maht: 30 EKAP

Õppekava koostamise alus:
Kutsestandard „CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4“, kinnitatud Metsanduse kutsenõukogu 05.10.2017 otsusega nr 8, kehtivusega kuni 01.10.2018 ja Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutsehariduss tandard“

Õppekava õpiväljundid:
Õpetusega taotletakse, et õppija omandab kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena mööblitööstuse ja puidutöötlemise ettevõtetes valmistades puidust ja puidupõhistest materjalidest kvaliteedinõuetele vastavaid detaile.
Eriala õppekava läbimisel õppija:
1. väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis valitud kutse- ja eriala arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest
2. tunneb CNC seadmete ehitust ja tööpõhimõtteid
3. töötleb puitu ja puidupõhiseid materjale CNC pinkidega järgides lõiketöötlemise režiime, tööjooniseid ja etteantud kvaliteedinõudeid
4. töötab meeskonnaliikmena, järgib töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
5. oskab hankida teavet edasiõppimise ja tööleidmise võimaluste kohta, kavandab oma karjääri

Õppekava rakendamine:
Õpetusega taotletakse, et õppija omandab statsionaarses õppevormis, koolipõhisel õppel kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena mööblitootmise ja puidutöötlemisega tegelevates ettevõtetes.

Nõuded õpingute alustamiseks:
Õppima võib asuda keskharidusega isik, kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada valitud erialal.

Nõuded õpingute lõpetamiseks:
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.
Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust õpingute lõpul järgnevalt:
õpilase kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel CNC töötlemiskeskusel loetakse tõendatuks, kui ta on etteantud tööülesande ja tööjooniste järgi piiritletud aja jooksul iseseisvalt valmistanud puidust või puidupõhisest materjalist detailid.

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
Õppekava õpiväljundite omandamisel täies mahus omandatakse CNC töötlemiskeskuse operaator, EKR tase 4 kutsele vastavad kompetentsid

Osakvalifikatsioonid:
puuduvad

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (28 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas mõistab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Sissejuhatus CNC töötlemiskeskuse operaatori eriala õpingutesse,	2 EKAP	Omab ülevaadet CNC operaatori kutse olemusest ja tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest õpitaval erialal Planeerib oma õpinguid ja oskab leida teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning kutseõppeasutuse õpikeskkondadest Omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete valmistamiseks kasutatavatest puit- ja

		puidupõhistest materjalidest ning nende omadustest Mõistab puidurikete ja -kahjustuste olemust ning mõju materjali kvaliteedile Omab ülevaadet puit- ja puidupõhistest materjalidest toodete kvaliteedile kehtestatud nõuetest Kirjeldab kaliibrite ja etalondetailide kasutamise põhimõtteid puit- ja puidupõhistest materjalidest toodete valmistamisel Kasutab mõõtmise ja kontrollimise vahendeid
Tehnilise joonestamise alused	3 EKAP	omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest selgitab välja mööbli- või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info mõõdab mõõtmise ja kontrollimise vahendeid kasutades erinevate etteantud mööbli- või puittoodete sõlmi ja detaile ning visandab selle põhjal nendest eskiise analüüsib koos juhendajaga enda joonise lugemise oskust
Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	9 EKAP	tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid ning puit- ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime kirjeldab kasutatavate lõikeriistade erisusi, seadistamise nõudeid ja kontrollib nende seisukorda ning vastavust tööoperatsioonile kavandab tööprotsessi tegevust arvestades lähteülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonis ja programmi, toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja töötlemiskeskuse võimalusi kontrollib lõikeriista seisukorda ja vastavust tööoperatsioonile käivitab, seadistab ja seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon) valib olemasolevatest programmidest sobiva ja valmistab detailid, hindab nende vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele reageerib pingi veateadetele, eristab ja salvestab need arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt, järgib meeskonnaliikmena töötervishoiu ja tööohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ning ohutuid töövõtteid analüüsib koos juhendajaga enda tegevust CNC töötlemiskeskusega töötamisel
Praktika	8 EKAP	tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjaga ning läbib sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi töötleb kogenud töötaja jälgimisel puitu või puidupõhiseid materjale sooritades erinevaid tööoperatsioone CNC töötlemiskeskustel järgides tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid tajub oma tegevust osana tootmisest kui tervikust arvestades töökoha eripäraga arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust töötab ennast ja keskkonda säästvalt rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja täidab iga tööpäeva lõpus praktika päeviku

CNC töötlemiskeskuse operaator eriala õppekava õppemaht on 30 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:
Sissejuhatus CNC töötlemiskeskuse operaatori eriala õpingutesse, 2 EKAP
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused, 6 EKAP
Tehnilise joonestamise alused, 3 EKAP
Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel, 9 EKAP
Praktika, 8 EKAP
Valikõpingute moodulid 2 EKAP

Valikõpingute moodulid (2 EKAP)

Nimetus	*Maht*
CAD- tarkvara algõpe	2 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:

Valikõpingute moodulid on teadmiste, oskuste ja hoiakute kogumid, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi.
Õpilasel on õigus valida valikõpingute mooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras

Õppekava kontaktisik:
Magnus Maiste
ehitus- ja puiduosakonna juhataja
Telefon 7361856, magnus.maiste@khk.ee

Märkused:
Rakenduskavad on kättesaadavad Tartu Kutsehariduskeskuse kodulehel, aadressil http://khk.ee/oppimine/kutseope

CNC töötlemiskeskuse operaator

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	**28**	**28**
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	6
Sissejuhatus CNC töötlemiskeskuse operaatori eriala õpingutesse,	2	2
Tehnilise joonestamise alused	3	3
Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	9	9
Praktika	8	8
Valikõpingute moodulid	**2**	**2**
CAD- tarkvara algõpe	2	2

CNC töötlemiskeskuse operaator

Seosed kutsestandardi „„CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4““ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid					Valikõpingute moodulid
	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Sissejuhatus CNC töötlemiskeskuse operaatori eriala õpingutesse,	Tehnilise joonestamise alused	Materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel	Praktika	CAD- tarkvara algõpe
Kavandab oma edasise tegevuse arvestades lähteülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist ja programmi, toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja keskuse võimalusi			X	X	X	X
Kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks			X	X	X	
Kontrollib lõikeriistade seisukorda ja vastavust tööoperatsioonile				X	X	
Käivitab ja seadistab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase (tehnoloogiline dokumentatsioon) ning valib olemasolevatest programmidest sobiva ja vastavalt juhisele seadistab töölaua				X	X	
Valmistab detailid, kasutades vajadusel abivahendeid ja šabloone vastavalt etteantud juhisele (sh tehnoloogiline dokumentatsioon)				X	X	
Hindab detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, mõõtes, märkides ning kasutades kaliibreid ja etalondetaile		X	X	X	X	X
Eristab pingi veateateid ja reageerib nendele, arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid				X	X	X
Salvestab veateateid ja tehnilised parandustööd täites vajalikud dokumendid				X	X	
Seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmitajatehase juhisele				X	X	
Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt vastavalt nõuetele		X		X	X	
Kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras; kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult	X	X		X	X	
Järgib töökeskkonna ja -ohutusnõudeid, kasutades töökaisevahendeid ja ohutuid töövõtteid	X	X		X	X	

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

CNC töötlemiskeskuse operaator

Õppekava moodulite ja kutseharidusstandardis kirjeldatud õpiväljundite sidusus

KHS § 22. Neljanda taseme kutseõppe õpiväljundid	Õppekava moodulite õpiväljundid
Õpipädevus: 1. õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; 2. hindab ja analüüsib oma teadmiste taset.	**Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused**: mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; mõistab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel
Suhtluspädevus: 1. põhjendab oma seisukohti üksikasjalikult ja väljendab neid ka uudsetes situatsioonides nii suuliselt kui kirjalikult; 2. kasutab kutse- ja erialaste probleemide lahendamisel spetsiifilisi infoallikaid, hindab kasutatava informatsiooni usaldusväärsust ja tõesust.	**Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused**: käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus: 1. mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; 2. algatab, arendab ja rakendab ideid; 3. omab esmaseid teadmisi ettevõtlusest; 4. koostab juhendamisel endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani; 5. leiab iseseisvalt võimalusi erialaseks enesetäiendamiseks ja tööturul rakendumiseks; 6. seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.	**Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused**: mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; mõistab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel; käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil