

Haapsalu Kutsehariduskeskus

Address: Ehitajate tee 3, Uuemõisa, 90401 Läänemaa

Telefon: 5081016

e-post: kaja.loorens@hkhk.edu.ee

CNC puidutöötlemiskeskuse operaator – ettevalmistus 4. taseme kutseeksami

Õppekavarühm Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)

Õppekava koostamise alus „CNC puidutöötlemiskeskuse operaator”, tase 4 kutsestandard (kinnitatud 17.05.2018 Metsanduse Kutsenõukogu otsusega nr 11)

Õppekava kogumaht ja õppe ülesehitus 200 akad tundi kontaktõpet, 580 akad tundi iseseisvat tööd.

Sihtgrupp ja õppe alustamise tingimused

Sihtgrupp: kõik, kes soovivad omandada cnc puidutöötlemise algteadmisi.

Nõuded õpingute alustamiseks: omandatud on vähemalt põhiharidus.

Õpisündmuse eesmärk

Koolituse tulemusena on õppijal:

- teadmised ja oskused, mis võimaldavad töötada oskustöölisena mööblitööstuse või puidutöötlemise ettevõttes, osates töödelda puidust või puidupõhistest materjalidest toorikuid ja detaile CNC puidutöötlemiskeskusel.

Õpiväljundid

Koolituse lõpuks õppija:

- oskab koostada ja seadistada CNC puidutöötlemiskeskuse juhtprogramme ning seadistada CNC puidutöötlemiskeskust lähtudes tehnilises dokumentatsioonis etteantud nõuetest;
- töötleb CNC puidutöötlemiskeskusel tööülesandes etteantud kvaliteedinõuete kohaselt ja puidust või puidupõhistest materjalidest toorikuid, kasutades abivahendeid ja šabloone;
- järgib töötavishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid puidu ja pidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel CNC puidutöötlemiskeskuses.

Õppe sisu

	Kontaktõpe (akad t)		Iseseisev töö (akad t)
	Auditoorne töö (akad t)	Praktiline töö (akad t)	
CNC puidutöötlemiskeskuse operaatori alustadmised. <ul style="list-style-type: none">Ülevaade puidust ja puidupõhistest materjalidest, nende mehaanilistest ja füüsikalistest omadustest ning lõiketöötlemise põhimõtetest.	8	2	28

Haapsalu Kutsehariduskeskus

Address: Ehitajate tee 3, Uuemõisa, 90401 Läänemaa

Telefon: 5081016

e-post: kaja.loorens@hkhk.edu.ee

<ul style="list-style-type: none">• Mõõtmis- ja kontrollimisvahendid (sh kalübrid ja etalonid) puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel.• Tehnilise dokumentatsiooni kasutamine töötlemiseks vajaliku info leidmisel.• Ohutus: tule-, elektri- ja tööohutus.			
CAD/ CAM tarkvara <ul style="list-style-type: none">• Ruumigeomeetriliste objektidega seotud ülesanded.• 2D ja 3D geomeetriad.• Töötlemisprotsessi plaan.• Postprotsessor ja juhtprogramm.• NC-koodi genereerimine.	10	35	157
Puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC puidutöötlemiskeskustel <ul style="list-style-type: none">• CNC töötlemiskeskuse käivitamine, seadistamine ja seiskamine vastavalt valmistajatehase juhisele.• Detailide valmistamine vastavalt tööülesannetele.• Pingi veateated, nende eristamine ja salvestamine.• Ettevõtete külastus	35	110	395
Kokku	200		580

Õppemeetodid Interaktiivne loeng ja arutelu, analüüs, praktiline töö, ülesannete lahendamine, graafilised tööd.

Õppekeskkonna kirjeldus Haapsalu Kutsehariduskeskuse puidumaja on sisustatud 2005. aastal ning võimaldab õppijal omandada kõik baasteadmised nii teoorias kui praktikas. Puiduala kutseõppeks on olemas erinevad puidutöötlemise positsioonpingid nagu CNC töötlemiskeskus (soetatud aastal 2021), frees-, puur-, saag- ja hõövelpingid, paksushõövelpink, treipink, lihvimisseadmed ja kaasaegsed elektrilised käsitööriistad. Viimistlusruum annab võimaluse õpilastel omandada head praktilised oskused puitmaterjali viimistlustöödeks. CNC õppeks on olemas ka arvutiklass koos vajaliku tarkvaraga Alpha Cam. Õppetööks on kasutada ka väike cnc simulatsiooni pink.

Õppematerjalid

CNC puidutöötlemiskeskuse operaatori alusteadmised	Kutsestandard "CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4", „CNC TÖÖTLEMISKESKUSE OPERAATOR“ õppekava ja moodulite rakenduskava
--	---

Haapsalu Kutsehariduskeskus

Address: Ehitajate tee 3, Uuemõisa, 90401 Läänemaa

Telefon: 5081016

e-post: kaja.loorens@hkhk.edu.ee

CAD/ CAM tarkvara	Asi, U. Tehnilise joonestamise õpik: põhimõisted. Rakvere Ametikool, AGRO 2008. Riives, J. jt. Tehnilise joonestamise õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn: Valgus, 1996. Kogermann, E. jt. Joonestamine üldhariduskoolidele. 1985. Bahnov, J. Joonestamise ülesannete kogu. 2001. Valter, A. Õpiobjektid „Objekti kolmvaate kujutamine joonistel“ ja „Lõigete kujutamine joonistel“. Õpetaja konspekt ja näitlik eõppematerjal
Puidu ja puidupõhis te materjalide lõiketöötlemine CNC puidutöötlemiskeskustel	Koolitajate koostatud õppematerjalid

Nõuded õpingute lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja hindamiskriteeriumid

On sooritanud nõuetele vastavalt ette nähtud praktilised tunnitööd ja iseseisvad tööd.

Hindamine on mitmeeristav.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Praktilised tööd arvutis	CNC puidutöötlemiskeskuse juhtprogramm on koostatud vastavalt etteantud juhendile.
Praktilised tööd puidutöötluskeskuses	CNC puidutöötluskeskuses on materjal töödeldud vastavalt ette antud juhendile.
Test	Testis on vastatud küsimustele õigesti vähemalt 60% ulatuses.

Väljastatava dokumendi tüüp

- Haapsalu KHK täienduskoolituse tunnistus, kui õppija on läbinud hindamise ja saavutanud õpiväljundid või
- tõend, kui hindamist ei läbitud ja õpiväljundeid ei saavutatud. Tõend väljastatakse vastavalt läbitud teemadele.

Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse kirjeldus

Cnc kutseõpetaja või koolitaja või omab selles valdkonnas pikaajalist töökogemust.