

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE KURSUSE LÜHIANDMED

1. Üldandmed

Õppeasutus:	TALLINNA TÖÖSTUSHARIDUSKESKUS (TTHK)
Õppekava nimetus:	CAD programmijoonestamine
Õppekavarühm (<i>täiendus- koolituse standardi järgi</i>):	Mehaanika ja metallitöötlus; ISCED 97 nr 521
Õppekeel:	Eesti keel, vene keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ja õppe alustamise nõuded: (*ära märkida nii milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud; kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks ning milline on optimaalne grupi suurus*)

Koolitus on mõeldud kesktaseme arvuti kasutamise kogemuse ja metallitöötlemispinkidel metallide töötlemise töökogemusega huvilistele, kes soovivad tehnilise joonestamise ning CAD joonestusprogrammidega töötamisel oma teoreetilisi ja praktilisi oskusi täiendada tööturul konkurentsivõime tõstmiseks või omandada oskusi metallitöötlemise valdkonnas tööturule sisenemiseks.

Täiskasvanutele, vanuses 24 - 50+ , soovituslik keskaridus.

Grupi suurus kuni 15 osalejat.

Õpiväljundid: (*e. õpitulemused, kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks*)

Õppija oskab kasutada arvutit iseseisvalt graafilises keskkonnas masinprojekteerimisel kahe- ja kolmemõõtmeliste detailide ning konstruktsioonide töö- ja koostejooniste valmistamiseks kitsenseeritud tarkvara AutoDesk, AutoCAD ning vabavaralise tarkvara SketshUp kaasabil. Teab ja kasutab selleks EU joonestusalaseid standardeid ning juhendeid, tööjoonistel kasutatavaid tingmärke, sümboleid ja mõõtmete tähistusi. Oskab omandatud joonestusalaseid teadmisi kasutada masinprogrammide koostamisel detailide valmistamiseks.

Põhjendus: (*koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas*)

Koolituse sihtrühmaks on keskaridusega eesti või vene keelt kõnelevad isikud, kes soovivad uuendada/täiendada teadmisi masinprojekteerimisel. Kasuks tuleb automaatpinkidel töötamise kogemus.

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga: (*tuua ära vastav kutsestandard ning viide konkreetsetele kompetentsidele, mida koolitusega saavutatakse*)

Kutsestandard: **Kutsestandardi tähis:** 16-17102012-3.4/4k Arvuti kasutamise oskused.

Õppekava: Mehaanika ja metallitöötlemise erialade riiklik õppekava. Määrus. Vastu võetud 28.09.2015 nr 44, 2pt 2. APJ lehtmaterjali töötlemispinkide operaator.

Saavutatavad kompetentsid: Masinprojekteerimise oskused automaatpinkide tööprogrammide koostamiseks.

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	80
--	-----------

Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis)	40
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	40
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	0

4. Koolituse sisu ja lõpetamise nõuded

Õppe sisu: (peamised teemad ja alateemad)

Auditoorsete tööde teemad:

1. Tehniline joonestamine: Geomeetriline joonestamine; Kujutised; Mõõtmestamine; Keermed; Masinaelementide kujutamine; Selgitavate andmete märkimine joonisele; Koostejoonis ja tükitabel; Istud, tolerantsid ja tehniline mõõtmine: Põhimõisted; Mõõte- ja kontrollriistad; Pinna kaju- ja asendihälbed; Pinnakaredus; Erinevate liidete tolerantsid ja istud;
2. Erinevate CAD joonestusprogrammide tööpõhimõtete ja kasutamiskeskondade olemus, nõuded CAD programmide installeerimiseks ja kasutamiseks;
3. Tööohutus arvutiga töötamisel (TTHK Õppekorralduseeskirja Lisa 9);
4. Joonistel olemasoleva informatsiooni kasutamine masinprojekteerimiseks, tarkvarapaketi kasutajaliidesed;
5. Jooniste vormistamine, vormindamine, SNAP seadistamine;
6. 2D jooniste modifitseerimine, objektid, objektidega opereerimine, massiivi kasutamine;
7. 3D mõõtelised mudelid ja massiivi kasutamine.

Praktiliste tööde lühikirjeldused:

1. Erineva keerukusega jooniste koostamine etteantud eskiiside ja valmisdetailide alusel kasutades CAD programmi.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismetodid ja -kriteeriumid (nõutav õpiväljundite saavutamise hindamine ja vähemalt 80% õppekava läbimine)

1. Kirjalik test, mis hõlmab kõiki läbitud teemasid – Test loetakse sooritatuks kui õigete vastuste osatähtsus moodustab vähemalt 60%. Lõpphindamisest moodustab test 50%.
2. Praktiline töö – loetakse sooritatuks kui on joonestatud detail CAD programmiga etteantud eskiisilahenduse alusel ja ei esine joonisel üle kolme (3) pisivea. Lõpphindamisest moodustab praktiline töö 50%.

Osalejale väljastatakse tunnistus kursuse läbimise kohta kui on sooritatud kirjalik test ja praktiline töö vastavalt etteantud tingimustele. Mittesooritajatele väljastatakse tõend.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed (ees- ja perenimi, e-mail; kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või kompetentsi näitava õpi- või töökogemuse kirjeldus)

Edgar Hansen: Tšeljabinski Polütehniline Instituut 1970, edgar.hansen@tthk.ee; TTHK-s erialaõpetaja alates 2002 a.

Aleksei Saareväli: aleksei.saareväli@tthk.ee; praktilist tööstaaži 12 aastat; kutseõpetajana ja täiskasvanute koolitajana TTHK-s alates 2010. Lõpetatud EKS 2005 a.

Õppekava koostaja: Rein Pikner, metallitöö valdkonna juht, rein.pikner@tthk.ee