**KUTSESTANDARD**

**Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5**

**Kutsestandard on dokument**, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kutsenimetus** | **Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase** |
| *Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5*  | *5* |

**A-osa**

**TÖÖ KIRJELDUS**

|  |
| --- |
| **A.1. Töö kirjeldus** |
| Puittoodete konstrueerija-tehnoloog töötab puidust või puidupõhistest materjalidest toodete (nt mööbel, tarbeesemed, avatäited) valmistamise, müümise või paigaldamisega tegelevas ettevõttes. Tema peamine tööülesanne on toote tehnilise dokumentatsiooni kavandamine ja koostamine, toote valmistamiseks vajaliku tehnoloogia väljatöötamine ning tootmisprotsessi ettevalmistamine. Ta töötab ettevõttes meeskonna liikmena ja teeb koostööd erinevate osapooltega, nt sisearhitekti, tellija, tarnijate ja allhankijatega.Tööaeg on üldjuhul fikseeritud, töötempo võib sõltuvalt tellimuste hulgast olla vahelduv. Töö toimub peamiselt kontoris, vajadusel ka ettevõtte või tehase tootmisüksuses. Töövahenditeks on tavapärased bürootarbed ja töövahendid, erialased rakendustarkvarad ja IT-vahendid, mõõtmiseks vajalikud mõõteriistad (sh digitaalsed). Peamisteks riskifaktoriteks on kuvariga töötamisest ja istuvast tööst tulenevad terviseriskid, tootmisüksustes viibides lisanduvad ka tolm, müra, kemikaalid.Puittoodete konstrueerija-tehnoloogi tööülesannete hulka ei kuulu ehitiste kandekonstruktsioonide konstrueerimine.Puittoodete konstrueerija-tehnoloogi kutsegruppi kuulub kaks kutsestandardit:Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 töötab meeskonnas koostöös erinevate osapooltega;Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 6 töötab iseseisvalt, olles ettevõttes meeskonna liige või keskastme juht (osakonna juht). |
| Kommentaar: |
| **A.2. Tööosad** |
| A.2.1. Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamineA.2.2. Tootmisprotsessi ettevalmistamine |
| Kommentaar: |
| **A.3. Kutsealane ettevalmistus** |
| Konstrueerija-tehnoloogil, tase 5 on üldjuhul keskharidus, tema kutsealased oskused on omandatud erinevate täienduskoolituste ja praktilise töökogemuse käigus.Erialase kutseõppe alustamise eeltingimuseks võib olla eelnev puittoodete tootmise valdkonnaga seonduv hariduslik kvalifikatsioon (nt tisler, palkmajaehitaja, ehituspuusepp või puidupingioperaator) või varasem praktiline töökogemus puidutöötlemise valdkonnas. |
| Kommentaar: |
| **A.4. Enamlevinud ametinimetused** |
| Konstruktor, tehnoloog, joonestaja |
| Kommentaar: |
| **A.6. Tulevikuoskused** |
| Teave oskuste ja trendide kohta, mille tähtsus valdkonnas kasvab.Puittoodete konstrueerija-tehnoloogi töös muutub järjest olulisemaks kaasaegsete valdkondlike tehnoloogiate ja praktikate tundmine (sh arvjuhitavate seadmete kasutamisvõimalused), puit- ja puidupõhise materjali ökonoomse kasutamise oskus, jooniste tehnilise lugemise oskus, masinjoonestamise tundmine (3D- ja CAD-programmid) ning moodsamate furnituuride/kinnituste tundmine, teadmised tootmisprotsessist.Jätkuvalt olulised on ergonoomiliste töövõtete valdamine ning tööohutuse ja töö turvalisuse tagamise teadmised ja oskused, samuti muutustega kohanemise oskused, sh avatus uute ja/või täiendavate oskuste omandamisele. Kasvav tähtsus on oskusel kasutada efektiivselt aega, sh optimeerida tööprotsessi. |
| Kommentaar: |

**B-osa**

**KOMPETENTSUSNÕUDED**

|  |
| --- |
| **B.1. Kutse struktuur** |
| Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 kutsestandard koosneb üldoskustest ja kohustuslikest kompetentsidest. Kutse saamiseks tuleb tõendada üldoskused (B.2) ja kõik kompetentsid (B.3.1 - B.3.2) kompetentsid. |
| **Kvalifikatsiooninõuded kutse taotlemisel, kutse taastõendamisel** |
| **Nõuded kutse taotlemisel**Töömaailma taotlejale 1. Läbitud on täies mahus puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 õppekava või vähemalt kolmeaastane erialane töökogemus.

Kutseõppe lõpetajale1. Täies mahus läbitud vastava eriala tasemeõppe õppekava.

**Nõuded kutse taastõendamisel**1. Taotlejale on eelnevalt väljastatud tähtajaline puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 kutsetunnistus.
2. Vähemalt ühe erialase täiendkoolituse läbimine kutsetunnistuse kehtivusaja jooksul.
3. Vähemalt kaheaastane töökogemus viimase 5 aasta jooksul.
4. Portfoolio (koostatud kompetentside alusel, mis tulenevad kutsestandardist).
 |
| Kommentaar: |

|  |
| --- |
| **B.2. Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 üldoskused**  |
| **Mõtlemisoskused**1. Analüüsib tööd tehes ette tulnud probleeme ja püüab leida neile lahendusi. Läheneb takistustele ja keerukamatele olukordadele loovalt, vajadusel konsulteerib teiste asjakohaste spetsialistidega.
2. Saab aru tootmisprotsessist tervikuna, mõistab enda rolli ja vastutust selles.
3. Tajub esemete ja ruumi omavahelisi seoseid, suhteid ja mõõte.
4. Oskab optimeerida materjalikulu ja tootmisprotsessi.

**Enesejuhtimisoskused**1. Kasutab oma tööeesmärkide saavutamiseks kõiki omandatud valdkonnaspetsiifilisi teadmisi ja oskusi, kasutab võimalusi enesearendamiseks ning oma oskuste täiendamiseks.
2. Planeerib ja koordineerib ise oma tegevust, paneb paika ajakava, peab kinni kokkulepitud tööplaanist ning tähtaegadest.
3. On oma töös täpne, kasutab aega efektiivselt, töötab süsteemselt ja organiseeritult, järgib etteantud juhiseid, protseduure ning ohutusnõudeid.
4. Suhtub mõistvalt kriitikasse, suudab sellest järeldusi teha ja õppida.

**Lävimisoskused**1. Osaleb meeskonnatöös ja annab oma panuse ühise tulemuse saavutamiseks.
2. Arvutikasutamise oskused (Lisa 1 – digipädevuse enesehindamise skaala): kasutab oma igapäevatöös arvutit infotöötluse ja kommunikatsiooni osas vilunud kasutaja ning sisuloome, ohutuse ja probleemilahenduse osas iseseisva kasutaja tasemel.
3. Kasutab oma töös erialaseid tarkvaraprogramme, -lahendusi ja IT vahendeid.
 |
| Kommentaar: |

|  |
| --- |
| **B.3. Kompetentsid** |

**KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.1. Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine** | **EKR tase 5** |
| Tegevusnäitajad 1. Tutvub lähteülesande ja olemasoleva dokumentatsiooniga (sh toote tehniline kirjeldus, disainilahenduse eskiis, gabariitmõõdud), materjali ja objekti mõõtude ning nende sobivusega plaanitavasse keskkonda jne. Vajadusel viib sobilikke mõõdistusvahendeid ja -meetodeid kasutades läbi täpsustava objekti mõõdistamise.
2. Koostab lähteülesande alusel ja sobivat integreeritud CAD/CAM projekteerimistarkvara, kasutades toote joonised (sh koostude, alakoostude, sõlmede ja detaili joonised) ning märgib neile toote valmistamiseks vajaliku teabe. Lähtudes tööülesandest kavandab CNC-l lõiketöötlemisel valmistatavale detailile töötlemisrakise.
3. Kooskõlastab eelnevalt koostatud toote joonised tellijaga, vajadusel viib sisse parandused ja täiendused.
4. Koostab tootejoonise põhjal tükitabeli, tootega seotud juhendmaterjalid (sh montaaži-, paigalduse-, pakkimise- jne juhendid) ning muud toote eripärast tuleneda võivad dokumendid ja juhendid.
 |
| Teadmised1. digitaalseks mõõdistamiseks vajalikud mõõteriistad;
2. erinevad mõõdistusmetoodikad;
3. tehnilise joonestamise alused;
4. erinevad puit- ja puidupõhised materjalid;
5. üldteadmised enamlevinud muudest materjalidest (klaas, kivi, metall, komposiit), nende omadustest ja töötlemise tehnoloogiatest;
6. kinnitusvahendid ja furnituurid;
7. CAD/CAM projekteerimistarkvarad;
8. tabeltöötlusprogrammid ja selle erinevad funktsioonid;
9. toote 3D projekteerimise alused.
 |
| Kommentaar: |
| **B.3.2. Tootmisprotsessi ettevalmistamine** | **EKR tase 5** |
| Tegevusnäitajad1. Koostab tehnoloogia toorikute, detailide ja rakiste valmistamiseks (sh parameetrid, valmistamise järjestus, kasutatavad seadmed, tööriistad ja vahendid jms). Lähtub tehnoloogia väljatöötamisel ettevõtte seadmepargist ja tootmisprotsessist.
2. Arvestab välja toote toorikute ja detailide valmistamiseks vajalike materjalide, abimaterjalide ja furnituuride koguse. Lähtub arvestuste tegemisel toote kulunormidest ja lahtilõikuskaartidest.
3. Koostab toote valmistamise tehnoloogiast, kasutatavatest seadmetest ja lõikeriistadest lähtudes lõiketöötlusfailid ja edastab need. Viib läbi töötlemissimulatsiooni.
4. Kavandab tööülesandest lähtuvalt tööpinkidel või CNC-l lõiketöötlemisel valmistatavale detailile töötlemisrakise.
5. Arvestab robottehnoloogia kasutusvõimalustega tootmisprotsessis.
 |
| Teadmised1. tabeltöötlusprogrammid ja selle erinevad funktsioonid;
2. kulu- ja töötlemiskoefitsiendid;
3. puit- ja puidupõhised materjalid;
4. toote valmistamiseks vajalikud viimistlus- ja abimaterjalid;
5. lõiketeooria ja lõikeriistad;
6. puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisseadmed;
7. G-kood;
8. algteadmised robottehnoloogia kasutusvõimalustest ja ohtudest.
 |
| Kommentaar: |

**C-osa**

**ÜLDTEAVE JA LISAD**

|  |
| --- |
| **C.1. Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile** |
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris
 | Täidab kutseregistri töötaja |
| 1. Kutsestandardi koostajad
 | Arvi Lokk, Eesti MaaülikoolEneli Org, Eesti Mööblitootjate LiitErkki Naaris, kompetentsikeskus TsenterHannes Kail, ARuut OÜMarek Küünarpuu, Arens ASTiiu Laid, Tartu Rakenduslik KolledžUve Uustalu, Helland Baltic OÜ |
| 1. Kutsestandardi kinnitaja
 | Metsanduse Kutsenõukogu |
| 1. Kutsenõukogu otsuse number
 |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse kuupäev
 |  |
| 1. Kutsestandard kehtib kuni
 |  |
| 1. Kutsestandardi versiooni number
 |  |
| 1. Viide ametite klassifikaatorile (ISCO 08)
 | 3118 Joonestajad |
| 1. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)
 | 5 |
| **C.2. Kutse nimetus võõrkeeles** |
| Inglise keeles Draftsman of Wooden and Wood-Based Products, EstQF Level 5 |
|  |
|  |
| **C.3. Lisad** |
| Lisa 1. Kutsestandardis kasutatavad terminidLisa 2. Digipädevuste enesehindamise skaalaLisa 3. Keelte oskustasemete kirjeldused |