

KUTSESTANDARD

16-05122005-01/1

PUIDUTÖÖTLEMISE CNC MASINA OPERAATOR I, II, III

METSANDUSE KUTSENÕUKOGU

Kutsevalifikatsioonisüsteemi väljaarendamine

EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsiooni süsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. Madalaim on I tase ning kõrgeim V tase (vt lisa A – Kutsekvalifikatsiooni süsteemi terminid). Kõik kutsed ei eelda kutsekvalifikatsiooni tasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutsenõukogu.

Käesolev kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide poolt kokkulepitud nõudeid Puidutöötlemise CNC masina operaator I, II, III kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi kavandi koostas Metsanduse Kutsenõukogu moodustatud CNC masina operaatori töörühm koosseisus:

Margus Proos	AS Thulema
Rene Serg	Haapsalu Uksetehas
Zigmontas Strepaitis	OÜ Balteco Mööbel
Margus Ritso	Tallinna Tehnikaülikool
Märt Rahamägi	Eesti Puutöoliit
Tiit Kaps	Tallinna Tehnikaülikool
Üllar Luga	Tallinna Tehnikaülikool

Ajavahemikus 01. – 15.11.2005.a. viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus. Kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on töörühm arvestanud arvamusküsitlusel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Käesolev kutsestandard on koostatud esmatöötlusena.

Käesolev puidutöötlemise CNC masina operaator I, II, III kutsestandard on kinnitatud 5. detsembril 2005. a Metsanduse Kutsenõukogu otsusega nr. 18

Kutsestandardis sisalduvad kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

- 1) töötajate kutsekvalifikatsiooni nõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kutsekvalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks.

2 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori¹ järgi kuulub puidutöötlemise CNC masina operaator puidutöötlemise ja puidutoodete tootmise valdkonda, kood 2030, mujal klassifitseerimata tootmise valdkonda, sealhulgas mööblitööstus, kood 361.

Ametite Klassifikaatori² järgi kuulub puidutöötlemise CNC masina operaator 8. pearühma “Puittoodete operaatorid”, kood 824.

3 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASE

Eesti keeles: Puidutöötlemise CNC masina operaator I, II, III

Vene keeles: Оператор деревообрабатывающего станка с ЧПУ I, II, III

4 KUTSEKIRJELDUS

Puidutöötlemise CNC masina operaatori põhiline tööülesanne on puidust ja puitsetest materjalidest detailide masintöötlemine CNC juhitava seadmel.

Töö nõuab puidutöötlemise tehnoloogia, tehnilise dokumentatsiooni ja kasutatavate materjalide tundmist ning töökeskkonnale esitatavate nõuete täitmist.

Puidutöötlemise CNC masina operaator võib vastavalt oma ettevalmistusele töötada puidutöötlemise ja mööblitööstuse ettevõtetes. Töötingimused on normaalsed või tervistkahjustavad.

Kutse eeldab ruumilist kujutlusvõimet, tehnilist taiplikkust, vastutustunnet.

Puidutöötlemise CNC masina operaator I põhilisteks tööülesanneteks on CNC juhitava seadme käivitamine ja seiskamine, ettevalmistatud masintöötlemise programmide otsimine, käivitamine, töölaua ja lõikeinstrumentide seadistamine ja kontroll ning detailide töötlemine seadmes.

Puidutöötlemise CNC masina operaator II põhilisteks tööülesanneteks on lisaks CNC masina operaator I ülesannetele lihtsamate masintöötlemisprogrammide koostamine ja programmide parameetiline muutmine, veateadete tundmine, keerulisemate toodete valmistamine.

Puidutöötlemise CNC masina operaator III põhilisteks tööülesanneteks on lisaks CNC masina operaator II ülesannetele töötlemiseks vajalike abivahendite (šabloonide, rakiste) valmistamine, keerulisemate masintöötlusprogrammide koostamine, raalprojekteerimine.

¹ Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

² International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

Puidutöötlemise CNC masina operaator I kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on vähemalt põhiharidus ja kutsestandardile vastav kutsealane koolitus või põhiharidus ja vähemalt 1-aastane töökogemus CNC masina operaatorina puidutöötlemise valdkonnas.

Puidutöötlemise CNC masina operaator II kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on vähemalt keskharidus ja 1-aastane töökogemus CNC masina operaator I tasemel puidutöötlemise valdkonnas või keskharidus ja 2-aastane töökogemus CNC masina operaatorina puidutöötlemise valdkonnas.

Puidutöötlemise CNC masina operaator III kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on vähemalt keskharidus, CNC masinaoperaator II kutsekvalifikatsiooni tunnistus ja 1-aastane töökogemus II taseme CNC masina operaatorina puidutöötlemise valdkonnas.

Täpsemad puidutöötlemise CNC masina operaatori kutsekvalifikatsiooni taotlemise nõuded esitatakse puidutöötlemise valdkonna kutsekvalifikatsioonide kutseomistamise korras.

5 KUTSEOSKUSNÕUDED (vt lisa B)

5.1 Üldoskused ja -teadmised

5.1.1 Majandus – algtase

5.1.2 Õigusaktid - I algtase, II, III kesktase

1) tööõigus

2) töökeskkond

5.1.3 Töökeskkonna ohutus – kesktase

1) tööohutus ja tööergonoomika

2) tervishoid ja tööhügieen

3) tuleohutus ja tulekustutusvahendid

4) elektriõhutus

5) jäätmeäitlus

6) esmaabi

5.1.4 Algteadmised mehhaanikast, elektroonikast, elektrotehnikast

5.1.5 Keeleoskus (vt lisa C)

1) eesti keel – A2

2) inglise või saksa keel – I - A2; II, III - B2

5.2 Põhioskused ja –teadmised

Oskused ja teadmised	I tase	II tase	III tase
5.2.1 Materjali õpetus (puiduliigid, puitmaterjalid ja nende omadused)	algtase	kesktase	kesktase
5.2.2 Puidu ja mööblitööstuses kasutatavad pealustusmaterjalid ja furnituur	algtase	kesktase	kesktase
5.2.3 Lõiketooria põhimõtete arvestamine (freesimine, puurimine, saagimine) ja lõikeriistade tundmine, käsitlemine ja hooldus	algtase	kesktase	kesktase

5.2.4	Oskus eristada õigesti ja valesti teritatud lõikeriistu	algtase	algtase	algtase
5.2.5	Teadmised puidutöötlemise tehnoloogilistest protsessidest	algtase	kesktase	kesktase
5.2.6	Puittoodetele esitatavad kvaliteedinõuded	algtase	kesktase	kesktase
5.2.7	Mõõtmine ja mõõtevahendid	algtase	kesktase	kesktase
5.2.8	Jooniste ja tehnilise dokumentatsiooni lugemine, eskiiside ja jooniste tegemine	algtase	kesktase	kõrgtase
5.2.9	CNC masina ehitus, tööpõhimõtted	algtase	kesktase	kesktase
5.2.10	CNC masina kasutamine 1) Seadme sisse- ja väljalülitamine 2) Toorikute paigaldamine seadmesse (või ka kinnitamine)ja mahavõtmine seadmest 3) Lõikeriistade paigaldamine ja kasutamine 4) Abivahedite/šabloonide valmistamine või nende tehniliste lahenduste leidmine	algtase	kesktase	kõrgtase
5.2.11	CNC masina seadistamine 1) Programmide laadimine seadmesse 2) Töölaua seadistamine 3) Õige lõikeriista valimine ja selle vahetuse teostamine	algtase	kesktase	kesktase
5.2.12	CNC masina programmjuhtimise põhimõtted 1) Programmeerimise koodide tundmine 2) Parameeterprogrammide kasutamine 3) Programmeerimine	nõue puudub	kesktase	kõrgtase
5.2.13	Seadme hooldus, seadme veateadete äratundmine	algtase	kesktase	kesktase
5.2.14	Raalprojekteerimine	nõue puudub	nõue puudub	kesktase
5.2.15	Toote kvaliteedi kontroll	algtase	kesktase	kesktase

5.3 Lisaoskused ja –teadmised

5.3.1 Arvuti kasutamine – AO1-AO5

5.4 Isikuomadused ja võimed

- 1) ruumiline kujutlusvõime
- 2) tehniline taiplikus
- 3) liigutuste täpsus
- 4) kohanemisevõime
- 5) otsustusvõime

6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib 4 aastat. Vastavalt vajadusele võib standardit muuta enne standardi kehtivusaja lõppu.

KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangute ja isikuomaduste. Kutsekvalifikatsioon – antud kutsealal nõutav kompetentsuse tase, mida tunnustatakse kas reguleeritud, ajalooliselt või rahvusvaheliselt kujunenud nõuete alusel.

I tase – töötaja täidab tööülesandeid ühesuguses olukorras, on omandanud kutsealased oskused ja teadmised enamasti kutsealasel väljaõppel, võib vajada juhendamist töö käigus, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

II tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmistele omab vilumust ja kogemust, töötab iseseisvalt, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

III tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses ja vahelduvas olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmistele ning vilumustele ja kogemustele omab meisterlikkust, valmisolekut kutsealaste oskuste ja teadmiste edasiandmiseks, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

IV tase – töötaja täidab analüüsimist ja otsustamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab kutsealaseid teadmisi ja oskusi; korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

V tase – töötaja täidab teadmiste laiendamist, probleemide lahendamist, teaduslike teooriate ja mõistete rakendamist, olemasolevate teadmiste analüüsimist, süstematiseerimist ja edasiarendamist ning õpetamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab laialdasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest.

KUTSEOSKUSNÕUDED

Üldoskused ja -teadmised – tegevusvaldkondi läbivad nõuded üldistele oskustele ja teadmistele.

Põhioskused ja -teadmised – kutsealal tegutsemiseks vajalikud nõuded oskustele ja teadmistele.

Erioskused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmistele, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad lisakvalifikatsiooniga.

Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isiku- ja isiksuslikele omadustele ja füüsilistele võimetele.

KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Keskase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.

Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED
Lisa C

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
MÕISTMINE	Saan aru tuttavatest sõnadest ja fraasidest, mis puudutavad mind, minu perekonda ja minu vahetut ümbrust, kui inimesed räägivad aeglaselt ja selgelt.	Saan aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on vahetult seotud mulle oluliste valdkondadega (näiteks info minu ja mu perekonna kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö). Saan aru lühikeste, lihtsate ja selgelt väljahääldatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- või teleasaadete põhisisust, kui need käsitlevad päevateemasid või mulle huvitavaid teemasid.	Saan aru pikematest kõnedest ja ettekannetest ning tuttava teema puhul isegi nende keerukamatest nüanssidest. Saan aru enamiku teleuudiste, publitsistikasaadete ja filmide sisust.	Saan aru pikemast tekstist isegi siis, kui see pole selgelt liigendatud ja seosed on esitatud kas kaudselt või vihjamisi. Saan suurema vaevata aru tele-programmidest ja filmidest.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kiirkõnest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.	KUULAMINE
	Saan aru tuttavatest nimedest, sõnadest ja väga lihtsatest lausetest näiteks sihtidel, plakatitel või kataloogides.	Saan aru väga lühikestest lihtsatest tekstidest. Oskan leida eeldatavat spetsiifilist informatsiooni lihtsatest igapäevatekstidest (näiteks reklaamid, tööpakkumised, prospektid, menüüd, sõiduplaanid), samuti saan aru lühikestest lihtsatest isiklikest kirjadest.	Saan aru tekstidest, mis koosnevad sagedamini esinevatest või minu tööga seotud sõnadest. Saan aru sündmuste, mõtete ja soovide kirjeldusest isiklikes kirjades.	Saan aru aktuaalsetel teemadel kirjutatud artiklitest, kus autorid väljendavad mingeid kindlaid seisukohti või vaatenurki. Saan aru tänapäevasest proosast.	Saan aru pikkadest ja keerulistest tekstidest, nii olustikulistest kui ka kirjanduslikest, tajudes nende stiililist eripära. Saan aru erialastest artiklitest ja pikematest tehnilistest juhenditest isegi siis, kui need vahetult ei puuduta minu eriala.	Saan vaevata aru kõigist kirjaliku teksti liikidest, sealhulgas abstraktsetest, struktuurilt ja/või keeleliselt keerulistest tekstidest, näiteks käsiraamatutest, erialastest artiklitest ja ilukirjandusest.	LUGEMINE
RÄÄKIMINE	Oskan lihtsal viisil suhelda tingimuses, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel öeldut kordab või ümber vestlemisel aitab. Oskan küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.	Saan hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel. Oskan kaasa rääkida, ehkki ma ei oska veel ise vestlust juhtida.	Saan enamasti keelega hakkama maal, kus see on kasutusel. Oskan ettevalmistuseta vestelda tuttavatel, huvitaval või olulisel teemal: pere, hoid, töö, reisimine ja päevasündmused.	Oskan vestelda piisavalt spontaanselt ja ladusalt, nii et suhtlemine keelt emakeelena kõnelevate inimestega on täiesti võimalik. Saan aktiivselt osaleda aruteludes tuttavatel teemal, oskan oma seisukohti väljendada ja põhjendada.	Oskan end mõistetavaks teha ladusalt ja spontaan-selt, väljendeid eriti otsi-mata. Oskan kasutada keelt paindlikult ja tulemuslikult nii ühiskondlike kui ka tööalastel eesmärkidel. Oskan avaldada mõtteid ja arvamusi ning vestluses teemat arendada.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan idioome ja kõnekeelseid väljendeid. Oskan täpselt edasi anda tähendusvarjundeid. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevalt märkavad.	SUULINE SUHTLUS
	Oskan kasutada lihtsaid fraase ja lauseid kirjeldamiseks kohta, kus elan, ja inimesi, keda tunnen.	Oskan kasutada mitmeid fraase ja lauseid, et kirjeldada oma perekonda ja teisi inimesi, elutingimusi, hariduslikku tagapõhja, praegust või eelmist tööd.	Oskan lihtsate seostatud lausetega kirjeldada kogemusi, sündmusi, unistusi ja kavatsusi. Oskan lühidalt põhjendada ning selgitada oma seisukohti ja plaane. Oskan edasi anda jutu, raamatu ja filmi sisu ning kirjeldada oma muljeid.	Oskan selgelt ja üksikasjalikult käsitleda ainet laias teemaderingis, mis puudutab minu huvialasid. Oskan selgitada oma seisukohti aktuaalsetel teemadel, tuues välja erinevate arvamuste poolt- ja vastuargumendid.	Oskan keerulisi teemasid täpselt ja üksikasjalikult kirjeldada, välja tuua alateemad ja olulisemad punktid ning teha kokkuvõtet.	Oskan esitada selge ja ladusa, kontekstile vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõige olulisemat.	SUULINE ESITUS
KIRJUTAMINE	Oskan kirjutada lühikest ja lihtsat teadet (näiteks postkaarti puhkuse-tervitustega) ning täita formulare (näiteks hotelli registreerimislehte, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/ kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsat isiklikku kirja, näiteks kellegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsat seostatud teksti tuttavatel või mulle huvi pakkuvatel teemal. Oskan kirjutada isiklikku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selgeid ja detailseid tekste mulle huvi pakkuvates teemaderingis. Oskan kirjutada esseed, aruannet või referaati, edastamaks infot ning kommenteerides ja põhjendades oma seisukohti. Oskan kirjutada kirju, milles tõstan esile kogemuste ja sündmuste mulle olulisi aspekte.	Oskan ennast väljendada selges, hästi liigendatud tekstis, avaldades oma arvamust vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseed või aruannet keerukal teemal ja esile tõsta olulisemat. Oskan lugejast lähtuvalt kohandada oma stiili.	Oskan kirjutada ladusalt ja selgelt vajalikus stiilis. Oskan koostada keerulisi kirju, aruandeid või artikleid, esitada ainet loogiliselt liigendatuna nii, et lugeja suudab eristada olulist. Oskan koostada erialaseid ja ilukirjanduslikke sisukokkuvõtteid, annotatsioone ning retsensioone.	KIRJUTAMINE

Tabel. Euroopa Nõukogu keeleoskustasemetesüsteemi enesehindamise skaala

ARVUTI KASUTAMISE OSKUS

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL/ICDL – The European Computer Driving Licence/The International Computer Driving Licence) tõendab selle omaja praktilisi põhioskusi laiatarbe tarkvara kasutamisel. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)

7 moodulit:

AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond

AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus

AO3 – Tekstitöötlus

AO4 – Tabelitöötlus

AO5 – Andmebaasid

AO6 – Esitlus

AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon

AO1 INFOTEHNOLOOGIA PÕHIMÕISTED JA INFOÜHISKOND

1. Põhimõisted
2. Riistvara
3. Mälu
4. Tarkvara
5. Arvutivõrgud
6. Arvutid igapäevaelus
7. Infotehnoloogia ja ühiskond
8. Turvalisus, õiguskaitse ja seadusandlus
9. Infotehnoloogia ja Eesti

AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUS

1. Elementaarioskused
2. Töölaud
3. Failihaldus
4. Failide lihtne redigeerimine
5. Prindihaldus

AO3 TEKSTITÖÖTLUS

1. Alustamine
2. Põhioperatsioonid
3. Kujundamine (vormindamine)
4. Dokumendi viimistlemine
5. Printimine
6. Muud oskused

AO4 TABELITÖÖTLUS

1. Elementaarioskused
2. Põhioperatsioonid
3. Valemid ja funktsioonid
4. Kujundamine (vormindamine)
5. Diagrammid ja objektid
6. Printimine

AO5 ANDMEBAASID

1. Alustamine
2. Andmebaasi loomine
3. Vormi kasutamine
4. Informatsiooni otsimine
5. Aruanded

AO6 ESITLUS

1. Elementaaroskused
2. Põhitegevused
3. Vormindamine
4. Graafika ja diagrammid
5. Printimine ja levitamine
6. Slaidiseansi efektid
7. Slaidiseansi vaatamine

AO7 INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON

1. Veebi kasutamise elementaaroskused
2. Veebis navigeerimine
3. Otsing veebis
4. Järjehoidjad (bookmarks)
5. Elektronposti kasutamise elementaaroskused
6. Kirjavahetus
7. Adresseerimine
8. Postkasti haldamine
9. Listid ja uudisgrupid