



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

KINNITATUD  
Metsanduse Kutsenõukogu  
otsusega nr. 12.12.2012 nr .6.1-7.9/11

## HINDAMISSTANDARD

### CNC TÖÖTLEMISKESKUSE OPERAATOR, tase 4

**Kutsestandardi nimetus:** CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4

**EKR tase:** 4

Sisukord:

1. Üldine informatsioon
2. Hindamiskriteeriumid
3. Hindamise meetodid ja nende kirjeldus
4. Hindamisülesanded
5. Hindamise korraldus
6. Hindamisjuhend hindajale
7. Vormid hindajale

### 1. Üldine informatsioon

Hindamisstandard on koostatud **CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4** taotlejate hindamiseks.

Hinnatakse järgmist kompetentsi:

- ✚ Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel

Hindamine viiakse läbi kursuse lõppedes või peale 1-aastast tööd puidupingitöölisena.

Hindamine viiakse läbi kutseeksami hindamiskeskus staatuse saanud kutseõppeasutuse õppetöökojas ja –klassis.

Hindamist teostab erinevatest hindamise osapooltest koosnev hindamiskomisjon. Hindamiskomisjonis on esindatud töömaailma ja koolitaja esindajad. Hindamiskomisjon on vähemalt viieliikmeline.

Hindamine viiakse läbi kahes etapis (teoreetiline ja praktiline etapp).

VÕTA (varasemate õpingute ja töökogemuse arvestamise) alusel kutse taotlemiseks peab taotleja olema puidupingitöölisena töötanud ühe aasta.

**Hindamise esimeses etapis** sooritab taotleja kirjalikke ülesandeid (kümme nelja valikvastusega testküsimust) kutseeksami hindamiskeskus staatuse saanud kutseõppeasutuse õppeklassis. Vajadusel vastab taotleja, kirjalike tööde hindamise ajal, suuliselt hindajate küsimustele. Ülesannete sooritamisega esimeses etapis tõendab taotleja järgmist kompetentsi:



Europas Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

#### Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskusel

Esimese hindamisetapi positiivne tulemus (kõigi hindamisstandardis kirjeldatud esimese etapi hindamiskriteeriumide täitmine 60% ulatuses) on eelduseks teisele hindamisetapile pääsemiseks.

**Teises etapis** sooritab taotleja praktilise töö vastavalt hindamisülesandele kutseeksami hindamiskeskus staatuse saanud kutseõppeasutuse õppetöökojas. Vajadusel viiakse praktilise töö hindamise ajal läbi intervjuu.

Kutseksam loetakse mittesooritatuks kui valmistatud katsetöö ei ole edasiseks kasutuseks kõlbulik. Hindamisele kuuluvad ka kontrollajaks lõpetamata ja katkestatud katsetööd. Hindamiskomisjon otsustab, kas on piisavalt hinnatavaid näitajaid taotleja kompetentsuse üle otsustamiseks. Praktilise töö sooritamisel tõendab taotleja järgmist kompetentsi:

#### Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel

## 2. Hindamiskriteeriumid

Tegevusnäitaja	Hindamiskriteeriumid
<b>PUIDU VÕI PUIDUPÕHISTE MATERJALIDE LÕIKETÖÖTLEMINE CNC TÖÖTLEMISKESKUSTEL</b>	
Kavandab oma edasise tegevuse arvestades lähteülesannet, arvestades toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja keskuse võimalusi.	Kavandab oma edasise tegevuse arvestades lähteülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist ja programmi, toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja keskuse võimalusi. Kasutab oma töös arvutit tasemel AO1 ja AO2. Kasutab oma töös eesti keelt tasemel B1 ja ühte vabalt valitud võõrkeelt (soovitavalt inglise keelt) tasemel A2.
Kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks.	Kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks.
Kontrollib lõikeriistade seisukorda ja vastavust tööoperatsioonile.	Kontrollib lõikeriistade seisukorda ja vastavust tööoperatsioonile.
Käivitab ja seadistab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon) ning valib olemasolevatest programmidest sobiva ja vastavalt juhiste seadistab töölaua.	Käivitab ja seadistab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon) ning valib olemasolevatest programmidest sobiva ja vastavalt juhiste seadistab töölaua.
Valmistab detailid, kasutades vajadusel abivahendeid ja šabloone vastavalt etteantud juhiste (sh tehnoloogiline dokumentatsioon).	Valmistab detailid, kasutades vajadusel abivahendeid ja šabloone vastavalt etteantud juhiste (sh tehnoloogiline dokumentatsioon). Järgib töökeskkonna ja -ohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ja ohutuid töövõtteid. Kasutab oma töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras; kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja

Tegevusnäitaja	Hindamiskriteeriumid
	säästlikult.
Hindab detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, mõõtes, märkides ning kasutades kaliibreid ja etalon detaile.	Hindab detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, mõõtes, märkides ning kasutades kaliibreid ja etalon detaile.
Eristab pingi veateateid ja reageerib nendele, arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid.	Eristab pingi veateateid ja reageerib nendele, arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid. Vajalike ettenähtud dokumentide täitmisel kasutab erialaterminoloogiat, saab aru ja täidab juhenddokumentidest tulenevaid nõudeid.
Salvestab veateated ja tehnilised parandustööd täites vajalikud dokumendid.	Salvestab veateated ja tehnilised parandustööd täites vajalikud dokumendid.
Seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele.	Seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele.
Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt vastavalt nõuetele.	Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt vastavalt nõuetele.

### 3. Hindamise meetodid ja nende kirjeldus

#### 3.1. Esimese etapi hindamise meetodid

Kõik esimeses etapis hinnatavad kompetentsid hinnatakse kahe hindamise meetodiga:

- **kirjalik test:** taotleja sooritab, kümne (10) küsimusega, kirjaliku testülesande, vastavalt etteantud juhendile;
- **intervjuu:** taotleja tõendab täiendavalt kompetentse, vastates vajadusel suuliselt hindajate küsimustele kirjalike tööde hindamise ajal.

#### 3.2. Teise etapi hindamise meetodid

Kõik teises osas hinnatavad kompetentsid hinnatakse praktilise tööga:

- **praktiline katsetöö:** taotleja valmistab CNC töötlemiskeskusel puitmaterjalide lõiketöötlemise katsetöö vastavalt etteantud joonisele ja juhendile;
- **intervjuu:** taotleja tõendab kompetentse, vastates vajadusel suuliselt hindajate küsimustele vahetult praktilise katsetöö hindamise ajal.

### 4. Hindamisülesanded

Hindamisülesanded konkreetsete näitajate ja mõõtudega koostatakse igaks kutseeksamikaks eraldi ja kinnitatakse kutsekomisjonis. Hindamiskomisjoni liikmed kasutavad hindamise käigus hindajate praktilist juhendit ja hindamistabelit (lisa 1).

#### I etapp

##### Kirjalik test ja intervjuu.

1. Taotleja vastab kirjalikule testile (kuni 1,0 h).

2. Taotleja põhjendab vajadusel oma vastuseid ja vastab täiendavatele küsimustele suuliselt teooriatöö hindamise ajal.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

## II etapp

### Katsetöö ja intervjuu.

1. Taotleja demonstreerib ülesandele etteantud aja jooksul (kuni 1,5 h) CNC töötlemiskeskusel puitmaterjalide lõiketöötlemist ning töökeskkonna ja – ohutusnõuetest kinnipidamist, töökaitsevahendite ja ohutute töövõtete kasutamist.

2. Vajadusel vastab taotleja katsetöö hindamise ajal suuliselt hindajate küsimustele tööprotsesside, tööohutuse ja tööga seotud teadmiste kohta.

## 5. Hindamise korraldus

### I etapp. Kirjalik töö ja intervjuu

Hindamisülesanne	Hindamise korraldus
Taotleja vastab kirjaliku ülesande küsimustele etteantud aja jooksul. Vajadusel vastab taotleja täiendavatele küsimustele kirjaliku töö hindamise ajal.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Taotleja saab valikvastustega testülesande.</li><li>2. Taotleja koostab vastavalt lähteülesandele kirjaliku testvastuse.</li><li>3. Etteantud aeg tööks on max 1,0 h.</li><li>4. Taotleja esitab hindamiseks individuaalselt koostatud vastused ja põhjendab neid vajadusel suuliselt teooriatöö hindamise ajal.</li></ol>

## II etapp. Praktiline töö ja intervjuu

Hindamisülesanne	Hindamise korraldus
Taotleja demonstreerib ülesandele etteantud aja jooksul (kuni 1,5 h) puitmaterjalide lõiketöötlemist CNC töötlemiskeskusel ning töökeskkonna ja –ohutusnõuetest kinnipidamist, töökaitsevahendite ja ohutute töövõtete kasutamist.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Taotleja saab hindamiskomisjonilt kirjaliku ülesande ja katsetöö joonise.</li><li>2. Materjali ja seadmega tutvumine ja tööohutusalane juhendamine toimuvad katsetöö paigas vahetult enne testülesannet.</li><li>3. Katsetöö ülesandeks on joonise järgi toote valmistamine, kasutades toote valmistamiseks hindamiskomisjoni poolt koostatud programmi.</li><li>4. Taotleja valib toorikud ja valmistab ette vajalikud vahendid.</li><li>5. Hindamiskomisjoni loal on lubatud isiklike käsitööriistade kasutamine.</li><li>6. Taotleja sooritab etteantud aja jooksul ülesande või ülesanded praktilises vormis.</li><li>7. Vajadusel vastab taotleja katsetöö hindamise ajal suuliselt hindajate küsimustele tööprotsesside, tööohutuse ja tööga seotud teadmiste kohta.</li></ol>

Katsetöö katkestatakse juhul kui esineb ohtlik tööohutuse nõuete rikkumine või ilmneb märkimisväärne majandusliku kahju tekitamise oht.

## 6.Hindamisjuhend hindajatele

Tutvuge:

Enne hindamist:

- ✚ CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4 kutsestandardiga,
- ✚ kompetentsipõhise hindamise mõistete ja põhimõtetega,
- ✚ CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4 hindamisstandardiga,
- ✚ kutse andmise korraga,
- ✚ hindamise üldise informatsiooniga,
- ✚ hindamiskriteeriumidega,
- ✚ hindamismeetoditega,
- ✚ hindamisülesannetega,
- ✚ hindamise korraldusega,
- ✚ hindamisel kasutatavate vormidega.

Hindamise ajal:

- ✚ jälgige igat taotlejat hindamisprotsessis personaalselt,
- ✚ täitke iga taotleja kohta personaalne hindamisvorm,
- ✚ esitage vajadusel küsimusi hindamiskriteeriumide täitmise osas,
- ✚ hinnake iga hindamiskriteeriumi järgi,
- ✚ katsetöö sooritamise kontrolllaeg määrake lähtuvalt valmistatavate detaili või toote töömahust. Kontrollaja ületamise korral lõpetage katsetöö.
- ✚ vormistage vastavalt juhendile hindamistulemus iga hindamiskriteeriumi kohta.

Hindamise järel:

- ✚ andke taotleja (te)le konstruktiivset tagasisidet,
- ✚ vormistage hindamistulemus,



✚ edastage oma ettepanek kutse andmise kohta kutsekomisjonile.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

## 7. Vormid hindajatele

Lisa 1

### Praktiline juhend ja hindamistabel hindajale

#### Testküsimused

1. Testküsimuse laitmatu vastuse eest saab 10 hindepunkti.
2. Teooriatöö sooritamisel on maksimum punktide määr 100 hindepunkti.

#### Töömeetodite kasutamine

1. Saab joonise lugemisega iseseisvalt hakkama ja teeb õiged otsused – 10 hindepunkti;
2. Iga vale otsuse eest 1 hindepunkt maha.

#### Töötamine CNC töötlemiskeskusel, nende seadistamine ja ohutusnõuete järgimine.

1. Katsetöö teostamiseks kasutatava masina õige käsitlemise, õigete töövõtete ja seadistamise iseseiseva oskuse eest on võimalik koguda 100 hindepunkti.
2. Iga vale käsitlemise, ohtliku töövõtte või seadistamisvea eest 10 hindepunkt maha.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

Töö teostaja ees- ja perekonnanimi:

Isikukood:

Aeg teooriatöök: algus kell ....., lõpp kell .....

Aeg katsetöök: algus kell ....., lõpp kell .....

Töödeldavate toodete nimetused:

### Hinnatavad näitajad

Test			Hinnatava näitaja hindepunktid kokku
Hinnatava näitaja objektid	Maksimaalsed võimalikud hindepunktid (kokku 100)	Tegelikult saavutatud tulemus	
1. teooriaküsimus	10		
2. teooriaküsimus	10		
3. teooriaküsimus	10		
4. teooriaküsimus	10		
5. teooriaküsimus	10		
6. teooriaküsimus	10		
7. teooriaküsimus	10		
8. teooriaküsimus	10		
9. teooriaküsimus	10		
10. teooriaküsimus	10		
<b>Töömeetodite kasutamine</b>			
Jooniste lugemine	10		
<b>CNC töötlemiskeskusel töötamine, seadistamine ja ohutusnõuete järgimine</b>			
CNC töötlemiskeskuse kasutamine	100		

Kutseksam on sooritatud, kui taotleja saab 126 hindepunkti **(60% maksimaalsest võimalikust 210 hindepunkti)**

Saadud hindepunkte kokku .....

Eksamitöö sooritatud/mittesooritatud:

Mittesooritamise

põhjendused:.....

.....

Kuupäev: /daatum/ Eksamikeskus: /kutseõppeasutuse nimi/

Hindamiskomisjoni esimees :

Hindamiskomisjoni liikmed :

/koolitajate esindaja/

/ettevõtte esindaja/





Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



## Hindamise koondotsus

### Vorm 5. Taotleja kompetentside hindamine

#### 1. osa. Kirjalik ülesanne ja intervjuu

Taotleja nimi:

Hindamise aeg:

Hindamise koht:

Hindamiskomisjoni esimees:

Kompetents	Hindamiskriteerium	Hinnang	
		Täidetud	Mitte täidetud
<b>PUIDU VÕI PUIDUPÕHISTE MATERJALIDE LÕIKETÖÖTLEMINE CNC TÖÖTLEMISKESKUSTEL</b>			
1.	Kavandab oma edasise tegevuse arvestades lähteülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist ja programmi, toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja keskuse võimalusi.		
2.	Kasutab oma töös arvutit tasemel AO1 ja AO2.		
3.	Kasutab oma töös eesti keelt tasemel B1 ja ühte vabalt valitud võõrkeelt (soovitavalt inglise keelt) tasemel A2.		

Hindamistulemus: Positiivne / Negatiivne

Tagasiside taotlejale:



Europa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

## Vorm 6. Taotleja kompetentside hindamine

### 2. etapp. Praktiline töö ja intervjuu

Taotleja nimi:

Hindamise aeg:

Hindamise koht:

Hindamiskomisjoni esimees:

Kompetents	Hindamiskriteerium	Hinnang	
		Täidetud	Mitte täidetud
<b>PUIDU VÕI PUIDUPÕHISTE MATERJALIDE LÕIKETÖÖTLEMINE CNC TÖÖTLEMISKESKUSTEL</b>			
1.	Kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks.		
2.	Kontrollib lõikeriistade seisukorda ja vastavust tööoperatsioonile.		
3.	Käivitab ja seadistab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon) ning valib olemasolevatest programmidest sobiva ja vastavalt juhiste seadistab töölauda.		
4.	Valmistab detailid, kasutades vajadusel abivahendeid ja šabloone vastavalt etteantud juhiste (sh tehnoloogiline dokumentatsioon).		
5.	Järgib töökeskkonna ja -ohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ja ohutuid töövõtteid.		
6.	Kasutab oma töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras; kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult.		
7.	Hindab detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, mõõtes, märkides ning kasutades kaliibreid ja etalondetaile.		
8.	Eristab pingi veateateid ja reageerib nendele, arvestades valmistajatehase etteantud juhiseid.		
9.	Salvestab veateated ja tehnilised parandustööd täites vajalikud dokumendid.		
10.	Vajalike ettenähtud dokumentide täitmisel kasutab erialaterminoloogiat, saab aru ja täidab juhenddokumentidest tulenevaid nõudeid.		
11.	Seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele.		
12.	Korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt vastavalt nõuetele.		

Hindamistulemus: Positiivne / Negatiivne

Tagasiside taotlejale: