



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

# KUTSESTANDARD

## Mehaanikainsener, tase 6

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid.

Mehaanikainsener, tase 6 kutsestandard on kõrghariduse õppekavade, isikute kompetentsuse hindamise ning kutsete ja kvalifikatsioonide võrdlemise alus.

Selle kutsestandardi alusel antakse järgmisi kutseid:

a) mehaanikainseneri esmane kutse antakse kõrgharidusõppe lõpetamisel isikule akadeemilisel õiendil tehtava märkega juhul, kui õppekava on riiklikult tunnustatud ja vastab mehaanikainseneri kutsestandardi osadele B 2.1–2.4.

Õppekava peab sisaldama erialast praktikat vähemalt 27 EAP ulatuses.

Esmakutse omanik võib tegutseda mehaanikainseneri, diplomeeritud mehaanikainseneri või volitatud mehaanikainseneri kutsega spetsialisti juhendamisel.

Esmakutse on tähtajatu.

b) mehaanikainseneri kutse antakse isikule kutsetunnistusega juhul, kui kutset andev organ on tunnistanud tema kompetentside vastavust kutsestandardile.

| Kutsenimetus             | Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase |
|--------------------------|---|
| Mehaanikainsener, tase 6 | 6   |

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

Mehaanikainsenerid on spetsialistid, kellel on teadmised ja oskused erinevate insener-tehniliste ülesannete määratlemiseks ja lahendamiseks, mis on majanduslikult põhjendatud ning keskkonnasäästlikud.

Mehaanikainsenerid on valmis töötama interdistsiplinaarses meeskonnas koos soojustehnika-, transporditehnika- ja mehhatroonikainseneridega.

Mehaanikainsener on spetsialist, kes töötab üldjuhul konstruktori, tehnoloogi või tootmisjuhina masina-, metalli- või aparaaditööstuses ning konstrueerib ja töötab välja masinate, seadmete ja toodete valmistamise tehnoloogiad. Mehaanikainsener tunneb mehaanika valdkonna tööõiguse, -tervishoiu ja -ohutuse, kvaliteedijuhtimise põhimõtteid ning oskab kasutada erialast terminoloogiat. Mehaanikainsener peab tegutsema vastavalt insenerieetika koodeksile.

Teised mehaanikainseneride kutsed:

Diplomeeritud mehaanikainsener, tase 6 esmane kutse

Diplomeeritud mehaanikainsener, tase 7

Volitatud mehaanikainsener, tase 8

Kõigi mehaanikainseneride kutsetasemetete üldiseloomustust vt lisast 1.

#### A.2 Tööosad

A 2.1 Üldinsenerlike ja valdkondlike inseneriteadmiste rakendamine.

A 2.2 Juhtimine.

A 2.3 Kutsealale pühendumine.

A 2.4 Suhtlemine.

A 2.5 Erialatöö.

#### A.3 Töö keskkond ja eripära

Mehaanikainsenerid töötavad projekteerimis-, tootmis- ja remondiettevõtetes, kõrgkoolides ja kutseõppeasutustes. Tootmisettevõtetes, objektidel ja laborites töötades tuleb juhinduda töötervishoiu ja -ohutuse nõuetest. Tööaeg võib olla paindlik.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

#### A.4 Töövahendid

Mehaanikainsenerid kasutavad oma töös kaasaegseid tehnilisi vahendeid ja inseneritarkvara.

#### A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Mehaanikainseneri töö eeldab insenerlikku loogilist mõtlemist, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsivõimet, täpsust, vastutustunnet, kohusetunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlusvõimet, empaatia- ja kohanemisvõimet, enesekehtestamist ja õpivõimet.

#### A.6 Kutsealane ettevalmistus

Mehaanikainseneri kutse taotlemise eelduseks on inseneriõpe mahus 180 EAP ja vahetult taotlemisele eelnev erialane töö 3 a või 240 EAP ja vahetult taotlemisele eelnev erialane töö 2 a.

Kõikide inseneride kutse taotlemise eeldusi vt lisast 2 „Insenerikutsete taotlemise eeldused“.

Inseneri täiendusõppe arvestuse nõuded on toodud lisas 3.

#### A.7 Enamlevinud ametinimetused

Projektijuht, projekteerija, konstruktor, tootmisjuht, tehnoloog, mehaanik jm.

#### A.8 Reguleerimisvõime kutsealal tegutsemiseks

Tootmissüsteemide ning seadmete projekteerimine, ehitamine ja käitamine nõuab vastavat tegevust reguleerivate õigusaktide järgimist.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

#### B.1 Kutse struktuur

Kutse tõendamiseks on nõutav kompetentside B.2.1 - B.2.5 tõendamine.

#### B.2 Kompetentsid

##### B.2.1 Üldinsenerlike ja valdkondlike inseneriteadmiste rakendamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) lahendab mehaanika valdkonna praktilisi ülesandeid;
- 2) kasutab üldotstarbelist rakendustarkvara;
- 3) rakendab asjakohaseid teaduslikke ja tehnoloogilisi põhimõtteid;
- 4) oskab valida tehnomaterjale ja toodete valmistamise tehnoloogiaid;
- 5) oskab kavandada ja kasutada automaatjuhtimissüsteeme;
- 6) oskab käitada seadmeid ja kavandada nende hooldust;
- 7) oskab valida töötlemis- ja koostamisprotsesse.

Teadmised:

- 1) üldteaduslikud (matemaatika, füüsika, informaatika, võõrkeel);
- 2) üldinsenerlikud (insenerigraafika, teoreetiline mehaanika, tugevusõpetus, masinaelemendid, materjalitehnika, elektrotehnika, tolereerimine ja mõõtetehnika);
- 3) valdkondlikud (masina-, metalli- ja aparaaditööstuses kasutatavad tootmisviisid ja -vahendid, projekteerimise alused, materjalide töötlemistehnoloogiad, seadmed ja rakised, lõikeriistad, mõõtetehnika).

Hindamismeetod(id):

Dokumentide alusel:

- 1) rakenduskõrghariduse diplom;
- 2) eksperthinnangud;
- 3) enesehinnang (v.a esmakutsel).

##### B.2.2 Juhtimine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) kasutab juhtimisteadmisi igapäevatoös;
- 2) teeb erialatööd iseseisvalt (planeerib, analüüsib ja tagab tegevuse vastavuse standarditega, koostab aruandeid);



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

3) osaleb meeskonnatöös (planeerib ressursse, delegeerib ülesandeid, analüüsib; ressursside kasutust, koostab aruandeid ja annab meeskonnaliikmetele tagasisidet).

Teadmised:

- 1) juhtimisalased (projektijuhtimine);
- 2) majandusalased (ettevõtlus, turundus, mikro- ja makroökonomika);
- 3) kvaliteedialased (kvaliteediõpetus);
- 4) õigusalased (tööõigus ja -ohutus).

Hindamismeetod(id):

Dokumentide alusel:

- 1) rakenduskõrghariduse diplom;
- 2) eksperthinnangud;
- 3) enesehinnang (v.a esmakutsel).

### B.2.3 Kutsealale pühendumine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) võtab kutsealaga seotud kohustusi;
- 2) juhindub igapäevatöös inseneri eetikakoodeksist (vt lisa 4);
- 3) propageerib kutseala ja kaitseb kutseala huve.

Teadmised:

- 1) inseneri eetikakoodeks.

Hindamismeetod(id):

Dokumentide alusel:

- 1) rakenduskõrghariduse diplom;
- 2) eksperthinnangud;
- 3) enesehinnang (v.a esmakutsel).

### B.2.4 Suhtlemine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) osaleb meeskonnatöös, suhtleb kaastöötajate ja klientidega;
- 2) koostab õigekirjanormidele ja standarditele vastavat tehnilist teksti ja dokumentatsiooni;
- 3) kasutab erialaterminoloogiat;
- 4) osaleb koosolekutel ja diskussioonidel;
- 5) arendab tööalast suhtlemisoskust;
- 6) valdab töös vajalikku suhtlusoskust, meeskonnatöö oskust ning kommunikatsioonitehnoloogiasid;
- 7) oskab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B2 (vt lisa 5);
- 8) koostab dokumente, kirju ja aruandeid.

Teadmised:

- 1) erialaterminoloogia
- 2) esitlemistehnika

Hindamismeetod(id):

Dokumentide alusel:

- 1) rakenduskõrghariduse diplom;
- 2) eksperthinnangud;
- 3) enesehinnang (v.a esmakutsel).

### B.2.5 Erialane töö

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) valib ja kasutab projekteerimismetoodikaid, konstrueerib seadmeid ja tehnoloogilist rakistust;
- 2) valib toodete valmistus- ja koostamistehnoloogiasid ning kavandab töötlemis- ja koostamisprotsesse;
- 3) käitab seadmeid, korraldab tehnilist diagnostikat ja korrashoidu;
- 4) laiendab üldinsenerlikke ja valdkondlikke teadmisi projekteerimismeetodite kasutamiseks ja olemasolevate tehnoloogiate rakendamiseks.

Teadmised:

- 1) omab piisavalt üldinsenerlikke ja valdkondlikke teoreetilisi teadmisi;
- 2) omab inseneritöö kogemusi tööks mehaanika valdkonnas;



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

3) on võimeline osalema eriala- ja ametialastes aruteludes;  
4) meeskonnatöö oskused.

Hindamismeetod

Dokumentide alusel:

- 1) erialatööd tõendavad dokumendid;
- 2) eksperthinnangud;
- 3) enesehinnang.

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

| <b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b> |   |
|--|---|
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris   | 15-05062013-5.6/4k  |
| 2. Kutsestandardi koostajad  | Priit Kulu (töörühma juht), Tallinna Tehnikaülikool<br>Aigar Hermaste, Tallinna Tehnikaülikool, EMIL<br>Jüri Riives, IMECC OÜ<br>Martins Sarkans, Norcar AS<br>Heinart Puhkim, KXM OÜ<br>Andres Laansoo, Eesti Keevitusühing<br>Marek Heero, Monier OÜ<br>Martin Mehilane, E-Profiil AS |
| 3. Kutsestandardi kinnitaja  | Inseneride Kutsenõukogu   |
| 4. Kutsenõukogu otsuse number  | 10  |
| 5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev   | 05.06.2013  |
| 6. Kutsestandard kehtib kuni   | 23.04.2018  |
| 7. Kutsestandardi versiooni number   | 4   |
| 8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)   | 2144 Mehaanikainsenerid   |
| 9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)  | 6   |
| <b>C.2 Kutsenimetuse võõrkeeles</b>  |   |
| Inglise keeles   | Mechanical Engineer, level 6  |
| <b>C.3 Lisad</b>   |   |
| Lisa 1 <a href="#">Mehaanikainseneride kutsetasemed</a>  |   |
| Lisa 2 <a href="#">Insenerikutsete taotlemise eeldused</a>   |   |
| Lisa 3 <a href="#">Inseneri täiendusõppe arvestus</a>  |   |
| Lisa 4 <a href="#">Kutse-eetika ja käitumiskoodeks</a>   |   |
| Lisa 5 <a href="#">Keelte oskustasemetete kirjeldused</a>  |   |