

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Mechanical Engineer, level 6 VET level

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 tähtjatu.

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

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Mechanical Engineer, level 6 VET level	6

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
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 tehnoloogiaid. 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 Diplomeeritud mehaanikainsener, tase 7 Volitatud mehaanikainsener, tase 8 Kõigi mehaanikainseneride kutsetasemete üldiseloostust vt lisast 1.
A.2 Tasks
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 Work environment and specific nature of work
Mehaanikainsenerid töötavad projekteerimis-, tootmis- ja remondiettevõtetes, kõrgkoolides ja kutseõppeasutustes. Tootmisettevõtetes, objektidel ja laborites töötades tuleb juhinduda töötervishoiu ja -ohutuse nõuetest. Tööaeg võib olla paindlik.

A.4 Tools

Mehaanikainsenerid kasutavad oma töös kaasaegseid tehnilisi vahendeid ja inseneritarkvara.

A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics

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 Professional preparation

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 Most common occupational titles

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

A.8 Regulations governing profession

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

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

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

B.2 Competences

B.2.1 Üldinsenerlike ja valdkondlike inseneriteadmiste rakendamine

EstQF Level 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

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

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

3) osaleb meeskonnatöös (planeerib ressursse, delegerib ülesandeid, analüüsib; ressursside kasutust, koostab aruandeid ja annab meeskonnaliikmetele tagasisidet).	
Teadmised: 1) juhtimisalased (projekti juhtimine); 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	EstQF Level 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	EstQF Level 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 kommunikatsioonitehnoloogiaid; 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	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) valib ja kasutab projekteerimismetoodikaid, konstrueerib seadmeid ja tehnoloogilist rakistust; 2) valib toodete valmistus- ja koostamistehnoloogiaid 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;	

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

Hindamismeetod

Dokumentide alusel:

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

Part C GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations

1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	15-05062013-5.6/1k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Priit Kulu (töörühma juht), Tallinna Tehnikaülikool Aigar Hermaste, Tallinna Tehnikaülikool, EMIL Jüri Riives, IMECC OÜ Martins Sarkans, Norcar AS Heinart Puhkim, KXM OÜ Andres Laansoo, Eesti Keesvitusühing Marek Heero, Monier OÜ Martin Mehilane, E-Profiil AS
3. Occupational qualification standard approved by:	Engineers
4. No. of decision of Sectoral Council	10
5. Date of decision of Sectoral Council	05.06.2013
6. Occupational qualification standard valid until	28.03.2016
7. Occupational qualification standard version no.	1
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2144 Mechanical Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	6

C.2 Occupational title in foreign language

English:	Mechanical Engineer, level 6 VET level
----------	--

C.3 Annexes

Lisa 1 [Mehaanikainseneride kutsetasemed](#)

Lisa 2 [Insenerikutsete taotlemise eeldused](#)

Lisa 3 [Inseneri täiendusõppe arvestus](#)

Lisa 4 [Kutse-eetika ja käitumiskoodeks](#)

Lisa 5 [Keelte oskustasemete kirjeldused](#)