



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

# KUTSESTANDARD

## Diplomeeritud lennundusinsener, tase 7

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

7. taseme diplomeeritud lennundusinseneri kutsestandard on koolituskavade, isikute kompetentsuse hindamise, esmase kutse andmise ning kutsete ja kvalifikatsioonide võrdlemise alus.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Diplomeeritud lennundusinsener, tase 7	7

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamine	Diplomeeritud lennundusinsener, tase 7 Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamine
Õhusõidukite ehitus ja hooldus	Diplomeeritud lennundusinsener, tase 7 Õhusõidukite ehitus ja hooldus

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
<p>Lennundusinseneride töö eesmärk on tagada lennutranspordi ohutu, sujuv, keskkonnasäästlik ja efektiivne kasutamine.</p> <p>Lennundusinsenerid on kõrgharidusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialistid või juhid, kes töötavad lennundusega seotud projekteerimis-, tootmis-, remondi-, käitlemis-, teenindus-, ja müügiettevõtetes ja -asutustes.</p> <p>Lennundusinsenerid teevad tavaliselt koostööd IT-, mehaanika-, elektroonika-, logistika- ja transpordispetsialistidega.</p> <p>7. taseme diplomeeritud lennundusinseneri töö on seotud tehnika ja tehnoloogiaseadmete ja -süsteemide käidu ning arendamisega.</p> <p>Töö nõuab iseseisvat tegutsemist keerulistes ja uuenduslikku käsitlust nõudvates olukordades, ressursside jagamist ning töötajate tegevuse juhtimist ja juhendamist.</p> <p>Diplomeeritud lennundusinsener on võimeline juhtima töörühmi ja/või organisatsiooni ning kandma vastutust teiste töö tulemuste eest.</p> <p>7. taseme diplomeeritud lennundusinsenerid spetsialiseeruvad õhusõidukite (sh avioonika) hooldusele ja remondile või side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käidule.</p> <p>Vastava täiendkoolituse läbimisel on diplomeeritud lennundusinseneril võimalus omandada lennundusettevõtte käitamiseks vajalik lisakvalifikatsioon.</p> <p>Seotud kutsed: Lennundusinsener, tase 6; Volitatud lennundusinsener, tase 8. Kõikide tasemete kirjeldusi vt lisast 1 „Lennundusinseneride kutsetasemete kirjeldused“.</p>
A.2 Tööosad
A.2.1 Lennundustehnoloogiaseadmete- ja süsteemide korrashoid ja arendamine.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

A.2.2 Juhtimine. A.2.3 Kutsealale pühendumine. A.2.4 Koostöö ja suhtlemine.
<b>Spetsialiseerumisega seotud tööosad</b>
A.2.5 Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamine. A.2.6 Õhusõidukite hooldus ja remont.
<b>Valitavad tööosad</b>
Lisakvalifikatsiooni omandamiseks A.2.7 Lennundusettevõtte käitamine.
<b>A.3 Töö keskkond ja eripära</b>
Lennundusinsener töötab sise- ja välistingimustes. Töökoormus võib jaotuda ebaühtlaselt. Töö toimub tavaliselt vahetustes. Töökeskkonnas võib esineda müra, heitgaase ja elektromagnetkiirgust, mistõttu tuleb järgida töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning kasutada töökaitsevahendeid.
<b>A.4 Töövahendid</b>
Lisaks tavapärasele kontoritehnikale ja -tarkvarale kasutatakse spetsiaalseid arvutusprogramme, töövahendeid (märke- ja mõõteriistu jms), infosüsteeme jm.
<b>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</b>
Lennundusinseneridelt eeldatakse süsteemset mõtlemist, analüüsivõimet, iseseisvust, kõrgendatud vastutus- ja otsustusvõimet, kohanemisvõimet, suhtlemis- ja koostöövalmidust ning tulemusele orienteeritust.
<b>A.6 Kutsealane ettevalmistus</b>
Diplomeeritud lennundusinseneri kutse saamine eeldab lennundus-, IKT-, mehaanika- või elektroonikaalast kõrgharidust ning töökogemust lennunduses ja täiendusõppe läbimist. Kutse taotlemise eeldusi ja inseneri täiendusõppe nõudeid vt lisast 2 „Insenerikutsete taotlemise eeldused“ ja lisast 3 „Inseneri täiendusõppe arvestus“. 7. taseme diplomeeritud lennundusinseneri esmane kutse antakse isikule magistritasemel kõrgharidust andva õppeasutuse lõpetamisel akadeemilisel õiendil tehtava märkega. 7. taseme diplomeeritud inseneri esmane kutse tõendab, et isikul on baaskvalifikatsioon ja ta on valmis kutsealal tegutsema.
<b>A.7 Enamlevinud ametinimetused</b>
Sideinsener, navigatsiooniinsener, valveinsener, hooldeinsener, infotehnoloogiainsener jt.
<b>A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks</b>
Kohustus on läbida lennuohutus- ja lennundusjulgestuskoolitus (alus: lennundusseadus ja töötervishoiuseadus). Lennundusinseneride tegevusega seotud eripädevused on määratletud rahvusvahelise lennundusega seotud litsentsisüsteemide nõuetega.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

<b>B.1 Kutse struktuur</b>
7. taseme diplomeeritud lennundusinseneri kutse saamiseks on nõutav kompetentside B.2.1–B.2.4 ja vähemalt ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.2.5–B.2.6. B.2.7 on vabalt valitav lisakompetents, mille tõendamine on vabatahtlik.  Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamisele spetsialiseerunud lennundusinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.5 tõendamine.  Õhusõidukite hooldusele ja remondile spetsialiseerunud lennundusinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.6 tõendamine.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

## B.2 Kompetentsid

### KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

<b>B.2.1 Lennundustehnoloogiaseadmete- ja süsteemide korrashoid ja arendamine</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kavandab ja korraldab õhusõidukite, tehnoloogiate ja süsteemide käiduga seotud toiminguid;</li> <li>2) korraldab kõrvalekallete tuvastamise seadmete ja süsteemide töös, määratleb puuduste ja rikete põhjused, leiab optimaalse lahenduse;</li> <li>3) arendab ja võtab kasutusele uudset lennundustehnikat, tehnoloogilisi protsesse, süsteeme, teenuseid ja tooteid;</li> <li>4) planeerib, organiseerib ressursse ja kasutab neid tõhusalt, peab kinni eelarvest, kvaliteedi-, ohutus- ning keskkonnanõuetest;</li> <li>5) orienteerub rahvusvahelistes, riiklikes ja regionaalsetes lennundusega seotud õigusaktides.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) üldteaduslikud: majandus, filosoofia, matemaatika, füüsika;</li> <li>2) inseneritehnilised: insenerigraafika, teoreetiline mehaanika, tugevusõpetus, masinaelemendid, materjalitehnika, elektrotehnika, elektromagnetiline ühilduvus ja mõõtmised, mõõtetehnika;</li> <li>3) õiguslikud: EL-i regulatsioonid, Eesti seadused ja õigusaktid (MKM-i määrused, elektroonilise side seadus, lennundusseadus jm);</li> <li>4) valdkondlikud: õhusõidukite, side- ja navigatsioonisüsteemide, lennuväljade, nende alamsüsteemide ja sõlmede tööpõhimõtted ja ekspluatatsioonilised omadused;</li> <li>5) käidule, hooldusele, remondile ja käitlemisele esitatavad rahvusvahelised ja riigisisised tööohutus- ja keskkonnanõuded;</li> <li>6) IT-tehnoloogia, sh rakendustarkvara, kaasaegsed erialased tehnoloogiad (satelliit-, side- ja navigatsioonisüsteemid);</li> <li>7) projekteerimise ja konstrueerimise üldpõhimõtted.</li> </ol>	
<p>Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.</p>	
<b>B.2.2 Juhtimine</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) planeerib ja juhib oma vastutusala majandustegevust;</li> <li>2) tuvastab töötajate võimeid ja arenguvajadusi ning planeerib nende arengut;</li> <li>3) tagab tegevuse vastavuse nõuetele ja normdokumentidele;</li> <li>4) tagab oma igapäevase tööga ettevõtte juhtimissüsteemide toimimise, järgib lennuohutus-, kvaliteedijuhtimis-, julgestus- ja keskkonnakaitsenõudeid.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) majandus (juhtimine, ettevõtlus, turundus, mikro- ja makroökonomika);</li> <li>2) kvaliteedijuhtimise põhimõtted;</li> <li>3) töökeskkonna regulatsioonid (tööõigus ja -ohutus);</li> <li>4) lennuohutusnõuded;</li> <li>5) seadusandlusest tulenevad töötervishoiu-, keskkonna- ja tööohutusnõuded;</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) julgestuse põhimõtted;</li> <li>2) lennunduse arengutrendid ja arengukavad;</li> <li>3) kaasaegsed organisatsioonijuhtimise teooriad.</li> </ol>	
<p>Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.</p>	
<b>B.2.3 Kutsealale pühendumine</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) võtab enda peale kutsealaga seotud vastutusi ja kohustusi, juhindub inseneri kutse-eetikast ja käitumiskoodeksist (vt lisa 4);</li> <li>2) propageerib kutseala ja kaitseb kutseala huve;</li> <li>3) teeb inseneritööd viisil, mis aitab kaasa säästvatele arengule;</li> </ol>	



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

<p>4) vastutab oma töörühma ja enda kutsealaga seotud tegevuse eest;          5) orienteerub kutseala eri aspektides, teeb ettepanekuid innovaatilisteks muutusteks;          6) säilib ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste arengutega;          7) annab edasi kutsealaseid oskusi ja teadmisi, koordineerib juhendatavate tööd;          8) edendab insenerikultuuri ja arendab inseneride kutsesüsteemi.</p>	
<p>Teadmised:          1) kutsealaga seotud institutsioonid (nt Rahvusvahelise Tsiviillennunduse Organisatsioon (ICAO), EASA jt);          2) kutsealaga seotud standardid ja regulatsioonid;          3) lennuvälja tegevuse käsiraamat.</p>	
<p>Hindamismeetod(id):          Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.</p>	
<b>B.2.4 Suhtlemine</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:          1) teeb tõhusat meeskonnatööd, suudab töötada valdkondadevahelises projektimeeskonnas;          2) kasutab korrektset eesti keelt kõnes ja kirjas ning väljendab ennast arusaadavalt;          3) kasutab inglise keelt tasemel B2 (vt lisa 5);          4) osaleb aktiivselt diskussioonides ja koosolekutel;          5) arendab ja analüüsib tööalast suhtlemisoskust;          6) koostab tehnilist teksti ja dokumentatsiooni, kirju, aruandeid, artikleid, esitlusi;          7) annab tagasisidet ja teeb vahekokkuvõtteid;          8) loob positiivse suhtluskeskkonna ja käitub vastavalt headele suhtlemistavadele;          9) loob koostööks vajalikke suhtevõrgustikke (sh elektroonilise meedia vahendeid ja kanaleid).</p>	
<p>Teadmised:          1) erialaterminoloogia;          2) esitlemistehnika;          1) klienditeeninduse põhimõtted.</p>	
<p>Hindamismeetod(id):          Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.</p>	

## SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENSIID

Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamisele spetsialiseerunud lennundusinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.5 tõendamine.

Õhusõidukite hooldusele ja remondile spetsialiseerunud lennundusinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.6 tõendamine.

<b>Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamine</b>	
<b>B.2.5 Lennunduse side-, seire- ja navigatsioonisüsteemide käitamine</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:          1) testib, hooldab, vajadusel vahetab välja seadmete sõlmi maapealsetel side-, navigatsiooni- ja seireseadmetel ja -süsteemidel;          2) kontrollib hooldusel kasutatavate seadmete vastavust nõuetele;          3) kavandab ja koostab hooldusprotseduure;          4) arendab lennundus-, side-, navigatsiooni- ja seireseadmeid ja -süsteeme ning integreerib neid olemasolevatesse juhtimissüsteemidesse;          5) tuvastab rikke, leiab ja kõrvaldab selle põhjuse;          6) hindab riske ja osaleb nende mõju vähendamisel;          7) dokumenteerib oma tööalased tegevused.</p>	
<p>Teadmised:          1) side-, navigatsiooni- ja seiresüsteemide ja nende sõlmede ehitus ja tööpõhimõte;          2) side-, navigatsiooni- ja seiresüsteemide diagnostika ja hooldusprotseduurid;</p>	



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

- 3) side-, navigatsiooni- ja seiresüsteemide arengutendentsid;  
4) kutsealaga seotud institutsioonid ITU, ETSI, jne.

## Õhusõidukite ehitus ja hooldus

### B.2.6 Õhusõidukite hooldus ja remont

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

- 1) kontrollib, hooldab ja remondib vastavalt spetsialiseerumisele õhusõidukite konstruktsioone, jõuallikaid ning mehaanika-, hüdraulika, pneumaatika-, avioonika- ja elektrisüsteeme;
- 2) tuvastab rikke või mõne muu kõrvalkalde tehnilises normdokumentatsioonis kirjeldatud piirväärtustest lähtuvalt, teavitab vastutavat isikut ning kõrvaldab rikke vastavalt kehtivale protseduurile;
- 3) hindab riske ja osaleb nende mõju vähendamisel;
- 4) dokumenteerib oma tööalased tegevused;
- 5) teeb ettepanekuid olemasolevate tehnoloogiate arendamiseks.

## VALITAVAD KOMPETENSIID

B.2.7 on vabalt valitav lisakompetents, mille tõendamine on vabatahtlik.

### B.2.7 Lennundusettevõtte käitamine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

- 1) korraldab ja juhib lennundusettevõtet (lennujaam, veondusettevõtte või maapealne teenindus);
- 2) töötab välja ettevõtte tegevusstrateegia;
- 3) peab läbirääkimisi partneritega (nt alltöövõtjad, rentnikud, seadmete ja varuosade tarnijad) koostöö korraldamiseks;
- 4) analüüsib veondust ja teeb parendusettepanekuid;
- 5) juhib protsesse ja inimesi tõhusalt;
- 6) haldab ja arendab kliendisuhteid ning partnervõrgustikku;
- 7) järgib majandustegevust reguleerivaid õigusakte ja norme;
- 8) tagab lennuohutuse juhtimissüsteemi toimimise.

Teadmised:

- 1) logistika ja multimodaalse transpordi põhimõtted;
- 2) majandustegevust reguleerivad õigusaktid ja normid;
- 3) lennuohutuse juhtimissüsteem.

Hindamismeetod(id):

Tõendusdokumendid ja intervjuu.

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

### C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile

1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	15-11062014-02/3k
2. Kutsestandardi koostajad	Jaan Tamm, Eesti Lennuakadeemia Jaak Umborg, Eesti Lennuakadeemia Lauri Stroom, Tallinna Lennujaam Ardo Oras, EANS
3. Kutsestandardi kinnitaja	Inseneride Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	16
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	11.06.2014
6. Kutsestandard kehtib kuni	10.06.2019



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

7. Kutsestandardi versiooni number	3
8. Viide Ametite Klassifikatorile (ISCO 08)	2144 Mehaanikainsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Diploma Aviation Engineer, level 7
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1 <a href="#">Lennundusinseneride kutsetasemetel kirjeldused</a>	
Lisa 2 <a href="#">Insenerikutsete taotlemise eeldused</a>	
Lisa 3 <a href="#">Inseneri täiendusõppe arvestus</a>	
Lisa 4 <a href="#">Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks</a>	
Lisa 5 <a href="#">Keelte oskustasemetel kirjeldused</a>	