

KUTSESTANDARD

15-25012006-01/3

INSENER IV DIPLOMEERITUD INSENER V VOLITATUD INSENER V

INSENERIDE KUTSENÕUKOGU

EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsioonisüsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. I tase on madalaim ja V tase kõrgeim (vt Lisa IKS-4 – Kutsekvalifikatsioonisüsteemi 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 vahel kokkulepitud nõudeid insener IV, diplomeeritud insener V ja volitatud insener V kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi koostas Inseneride Kutsenõukogu moodustatud töörühm koosseisus:

Kuno Jürjenson	Eesti Põllumajandusülikool
Vambola Veinla	Eesti Põllumajandusülikool
Arno Sillat	Eesti Transpordi ja Teede Ühing
Jaanus Lass	Eesti Biomeditsiinitehnika ja Meditsiinifüüsika ühing
Valdur Veski	Tallinna Tehnikakõrgkool
Andres Öpik	Tallinna Tehnikaülikool
Andres Jagomägi	Eesti Plastmassiühing, Eesti Keemia Selts
Priit Kulu	Tallinna Tehnikaülikool
Martin Vedru	Raudteamet
Anatoli Alop	Mereakadeemia
Uudo-Rein Lehtse	Eesti Soojustehnikainseneride Selts
Tiit Metusala	Eesti Elektroenergeetika Selts
Mati Valdma	Eesti Elektroenergeetika Selts
Vladimir Heinrichsen	Eesti Elektroonika Ühing
Aldur Järvalt	Eesti Süsteemiinseneride Selts
Jüri Papstel	Tallinna Tehnikaülikool
Jaanus Siim	Eesti Maaviljeluse Instituut
Heiki Meos	Eesti Ehitusinseneride Liit
Riho Oras	Eesti Ehitusinseneride Liit

Ajavahemikus 1.detsember – 15.detsember 2005 a viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus.

Kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on töörühm arvestanud arvamusküsitlustel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Kutsestandardi koostamisel on arvestatud FEANI (Euroopa Rahvuslike Inseneriassotsiatsioonide Föderatsiooni) nõuetega.

Käesolev kutsestandard on koostatud uustöötlusena.

Käesoleva kutsestandardi jõustumisel kaotab kehtivuse 7. mail 2004. a Inseneride Kutsenõukogu otsusega nr. 3 kinnitatud insener IV, diplomeeritud insener V ja volitatud insener V kutsestandard.

Käesolev insener IV, diplomeeritud insener V ja volitatud insener V kutsestandard on kinnitatud 25. jaanuaril 2006. a Inseneride Kutsenõukogu otsusega nr. 10. Kutsestandardis sisalduvad kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

- 1) töötajate kutsekvalifikatsiooninõuete 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 vastav inseneritegevuse valdkond...valdkonda, kood

Ametite Klassifikaatoris² kuulub ... insener 2. pearühma “Tippspetsialistid”, kood 21.

3 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASE

Eesti keeles: insener (Ins) – IV tase;
diplomeeritud insener (Dipl Ins) – V tase;
volitatud insener (Vol Ins) – V tase

Inglise keeles: Engineer (Eng);
Diploma Engineer (Dipl Eng);
Chartered Engineer (Chart Eng)

Vene keeles: инженер (Инж);
дипломированный инженер (Дипл Инж);
уполномоченный инженер (Уполн Инж)

4 KUTSEKIRJELDUS

Insener on kõrgharidusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialist teatud inseneritegevuse valdkonnas.

Insener mõistab inseneritegevuse seotust sotsiaal-, majandus-, keskkonna- ning eetiliste probleemide, ülesannete ja lahendusviisidega ning säilitab professionaalse kompetentsuse pideva erialase täiendõppe kaudu. Ta on täitnud kvalifikatsiooni omistamiseks nõutava koolituse ja omab tööalast kogemust.

Põhilised inseneri tegevusalad on:

1. Tehniliste süsteemide käitamine;
2. Tootearendus ja tootmistegevus;
3. Juhtimine ja korraldamine;
4. Teadus- ja arendustegevus.

Eeldatavad isikuomadused on eetiline käitumine, teaduslik-tehniline mõtlemisvõime, loov suhtumine töösse, iseseisvus, vastutus- ja otsustusvõime, majanduslikkus, oskus töötada meeskonnas, inimeste ja ressursside juhtimise oskus, orienteeritus tulemusele.

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

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

Kutsekvalifikatsiooni taotlemise eeldused.

Võimalikud taotlemisteed on esitatud **Lisas IKS-1.**

Täiendõppe miinimumnõuded on esitatud **Lisas IKS-2.**

IV kutsekvalifikatsioon

Inseneri kutsekvalifikatsioon põhineb eriala tehniliste seadmete, tehnoloogiate ja süsteemide tundmises ja kasutamises ning oskuses juhtida nende käitu ja remonti. Insener peab tundma tehnikat ja tehnoloogiat ning oskama rakendada eriala põhilisi teadmisi.

Insener IV kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on:

- 4-aastane tehnikaalane kõrgharidus ja vähemalt 1-aastane erialane inseneritöö kogemus;
- või
- 3-aastane tehnikaalane kõrgharidus ja 3-aastane erialane inseneritöö kogemus ning täiendõppe.

Inseneri kutse on tähtjatu.

V kutsekvalifikatsioon

Diplomeeritud inseneri kutsekvalifikatsioon põhineb eriala teoreetiliste aluste põhjalikul tundmisel. Diplomeeritud insener peab tundma tehnikat ja tehnoloogiat ning oskama loominguiliselt lahendada tehnikaalaseid probleeme.

Diplomeeritud insener V kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on:

- 5-aastane tehnikaalane kõrgharidus, vähemalt 2-aastane erialane inseneri- või teadustöö kogemus vahetult enne kutse taotlemist ja täiendõppe;
- või
- 4-aastane tehnikaalane kõrgharidus, vähemalt 20AP ulatuses akadeemiline lisaõpe, täiendõppe ning vähemalt 2-aastane erialane inseneritöö kogemus vahetult enne kutse taotlemist;
- või
- inseneri IV taseme kutsekvalifikatsioon, vähemalt 20 AP ulatuses akadeemiline lisaõpe, kui insener IV kutse omistamise aluseks oli 4-aastane tehnikaalane kõrgharidus või 60 AP ulatuses akadeemiline lisaõpe, kui insener IV kutse omistamise aluseks oli 3-aastane tehnikaalane kõrgharidus, täiendav 2-aastane erialane inseneritöö kogemus vahetult enne kutse taotlemist ning täiendõppe.

Diplomeeritud inseneri kutsekvalifikatsiooni võivad taotleda 5 aastase diplomeeritud inseneri õppekava läbinud ja vähemalt kahe aastase erialase inseneritöö kogemusega isikud.

Diplomeeritud inseneri kutse on tähtjatu.

Volitatud insener on vastavas valdkonnas erivolitustega kõrgema tasemega diplomeeritud insener Eestis, tema kvalifikatsioon põhineb oskustel projekteerida uusi seadmeid ja süsteeme ja/või kasutada teaduslikke mudeleid ja meetodeid eriala probleemide lahendamiseks. Ta peab olema võimeline juhtima projekte ja inimgruppe.

Volitatud insener kutsekvalifikatsiooni taotlemise eelduseks on:

- diplomeeritud inseneri V taseme kutsekvalifikatsiooni omamine, vahetult enne kutse taotlemist täiendav 2-aastane iseseisva inseneritöö või teadus- ja arendustegevuse kogemus eri- ja ametialal, kus kutsekvalifikatsiooni soovitakse saada, ning jätkuv kutsealaste teadmiste ja oskuste täiendamine. Taotleja peab olema olnud vähemalt 2 aastat Eesti Inseneride Liidu vastava erialaseltsi liige.

Volitatud inseneri kutsekvalifikatsiooni võivad taotleda diplomeeritud inseneri V kutsetasemele vastavaks loetud (5 aastase diplomeeritud inseneride õppekava läbinud) isikud.

Seejuures peavad taotlejal olema täidetud kõik muud volitatud inseneri kutse taotlemise eeldused ja nõuded.

Volitatud inseneri kutse kehtib 5 aastat.

Volitatud inseneri kutse pikendamise eelduseks on vahetult enne kutse pikendamise taotlemist vähemalt 2-aastane iseseisva inseneritöö või teadus- ja arendustegevuse kogemus eri- ja ametialal, kus kutsekvalifikatsiooni soovitakse pikendada, ning jätkuv kutsealane täiendõpe.

5 KUTSEOSKUSNÕUDED (vt Lisa IKS-5)

Punktis 5.1 on toodud kutseoskusnõuded kõikide inseneritegevuse valdkondade insenerikutse kvalifikatsioonidele.

5.1 Üldoskused ja -teadmised

- 5.1.1 Majandustegevuse põhialused (vt Lisa IKS-3)
- 5.1.2 Kutsealaga seonduv seadusandlus
- 5.1.3 Tööohutus ja töökaitse
- 5.1.4 Juhtimine ja töökorraldus (vt Lisa IKS-3)
- 5.1.5 Projektijuhtimine
- 5.1.6 Suhtlemis-, esitlemis- ja kirjalik ning suuline väljendusoskus (vt Lisa IKS-3)
- 5.1.7 Matemaatika ja loodusteaduste alused
- 5.1.8 Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia alused
- 5.1.9 Kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimise alused
- 5.1.10 Arvuti kasutamise oskus (vt Lisa IKS-6)
- 5.1.11 Keeleoskus (vt Lisa IKS-7)
 - 1) eesti keel
 - 2) 2 võõrkeelt
- 5.1.12 Inseneri eetika koodeks (vt Lisa IKS-8)

Inseneride kutsekvalifikatsioonide nimetused eri- ja ametialati ning kutsekvalifikatsioonide taotlemise täpsustatud nõuded ja tingimused kehtestatakse vastava inseneritegevuse valdkonna kutsekvalifikatsioonide omistamise korras. Volitatud inseneri kutse omistatakse vastaval eri- ja ametialal, kusjuures üks isik võib omada volitatud inseneri kutsekvalifikatsiooni mitmel eri- ja ametialal.

Punktid 5.2, 5.3 ja 5.4 kirjutatakse lahti vastava inseneritegevuse valdkonna spetsialistide poolt.

5.2 Põhioskused ja –teadmised

5.3 Erioscused ja –teadmised

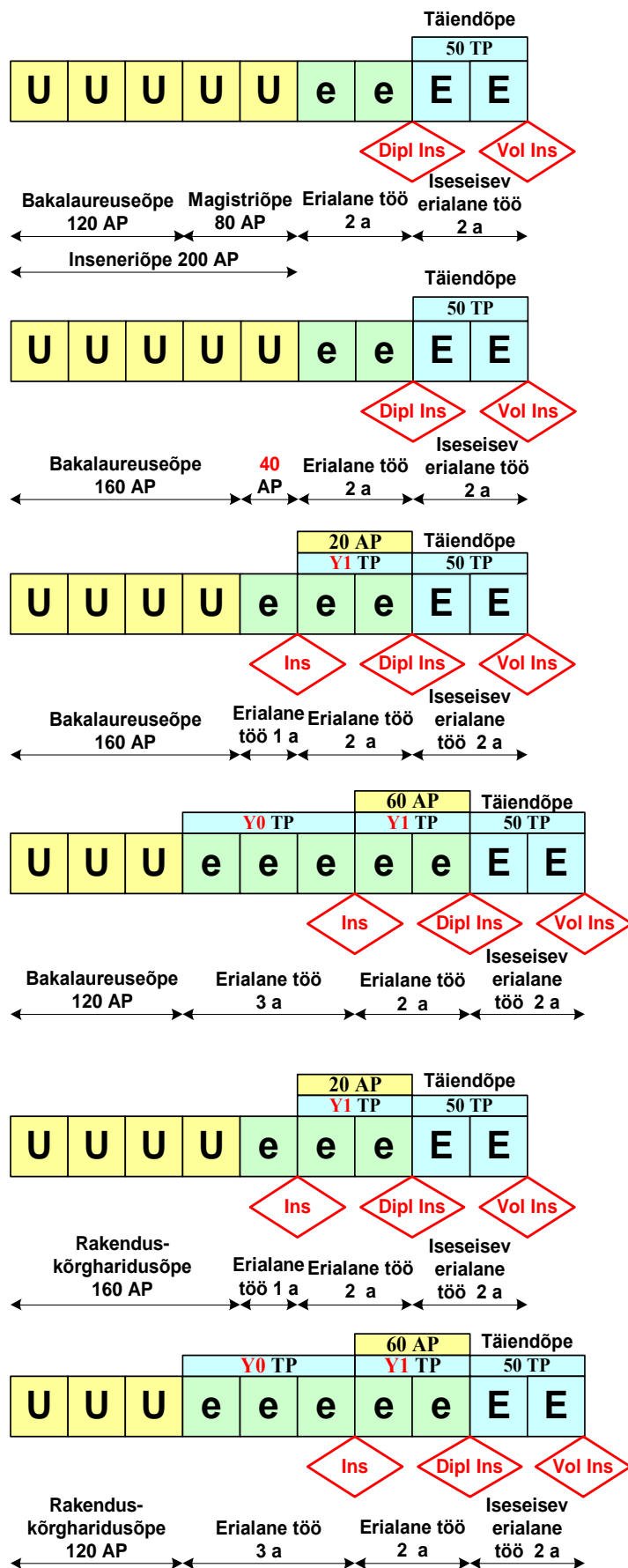
5.4 Isikuomadused ja -võimed

6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib 5 aastat. Vastavalt vajadusele võib standardit muuta enne standardi kehtivusaja lõppu.

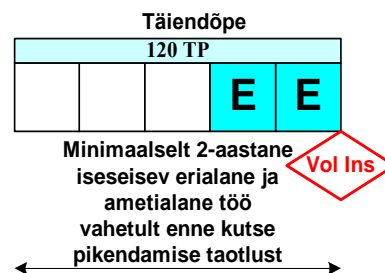
Inseneri kutsekvalifikatsioonide eeldused

Kutsekvalifikatsiooni esmane taotlemine



Kutsekvalifikatsioonisüsteemi väljaarendamine

Volitatud inseneri kutsekvalifikatsiooni pikendamine



TÄHISTUSED:

- U - 1 nominaalaasta (ca 40AP) õpet kõrgkoolis või ülikoolis
- e - 1 aasta inseneritöö kogemust
- E - 1 aasta iseseisva inseneritöö kogemust
- AP - akadeemilise õppetöö arvestuspunkt; 1 AP = 40 tundi tööd
- TP - täiendõppe punkt; 1 TP = 1 akadeemiline tund volitatud inseneri tasemel spetsialisti poolt läbiviidud koolitust

MÄRKUS:

Täiendõppe miinimumnõuded on täpsemalt kirjeldatud IKS lisas-2 "Inseneri täiendõppe arvestus"

Inseneri täiendõppe arvestus

1. Täiendõppe sisu

Pidev erialane täiendõpe, mille ingliskeelne vaste on “continuous professional development” ja mis tähendab inseneri enda initsiatiivil kavandatud ning läbi viidud teadmiste, kogemuste ja oskuste täiendamist kutse-, eri- ja ametialaga seotud ülesannete paremaks täitmiseks kogu insenerikarjääri jooksul. See hõlmab nii tehnilist kui ka mittetehnilist ainetikku.

Täiendõppes on põhimõtteliselt kaks teed – koolitus ja iseseisev õpe

Täiendõppe koolituse kaudu

- loengute kuulamine
- osalemine seminaridel ja praktilistel õppustel
- osalemine teaduslikel ja praktilisel kallakuga konverentsidel
- “konstruktiivne” lugemine, st et loetud materjali kohta sooritatakse eksam või test
- ettekanne konverentsil, seminaril, kursusel
- erialased publikatsioonid
- üliõpilaste koolitamine või inseneride väljaõppe juhendamine
- osalemine uute erialaste ideede ja initsiatiivide väljatöötamise ja juurutamisega seotud komiteede ja töögruppide töös

Täiendõppe iseseisva õppe kaudu

- tööga seotud spetsiifilise probleemi selgitamine ja lahenduse esitamine
- erialase või muu tehnilise kirjanduse lugemine
- audiovisuaalsete programmide kuulamine-vaatamine

2. Täiendõppe hindamine

Arvestussüsteemi keskne näitaja on Eesti volitatud inseneri kutsega spetsialisti ühe akadeemilise tunni pikkuse küsimust analüüsiva ja üldistava ettekande kuulamine, mis käsitleb aktuaalseid või perspektiivseid küsimusi. Sellele vastab üks **täiendõppe punkt – 1 TP**. Et arvesse võtta koolituse väärtust lektori kvalifikatsioonist, loengu sisust ja õppuse kestusest tulenevalt, arvutatakse õppuse või selle üksiku osa eest saadav täiendõppepunktide väärtus kolme teguri korrutisena:

$$TP = LK \times \tilde{OS} \times h ,$$

kus **TP** – täiendõppe punkt

LK – lektori kvalifikatsioon

1,2 – ülikooli või kõrgkooli professor

1,0 – ülikooli või kõrgkooli õppejõud (v.a professor);
Eesti volitatud inseneri kutsega spetsialist

0,8 – diplomeeritud insener

0,7 – insener

\tilde{OS} – õppuse sisu

0,9 ÷ 1,1 – aktuaalsete või perspektiivsete

arvutusmeetodite sisu selgitamine,

projektijuhtimise meetodite selgitamine,

inseneritegevuse eri aspektide praktilise kogemuse üldistamine

0,7 ÷ 0,9 – arvutusmeetodite üldpõhimõtete selgitamine, projektijuhtimise ja inseneritegevuse praktilise kogemuse esitamine

0,3 ÷ 0,7 – toote tutvustus, ettevõtte erialaseminar jm.

h – õppuse kestus akadeemilistes tundides

Ettekande ettevalmistamise ja esitamise eest arvestatakse lektorile täiendõppe punkte väärtuses, mis võrdub kuulajatele antava täiendõppe punktide kolmekordse väärtusega.

Kutse taotlemisel või pikendamisel hindavad eksperdid ja kutsekomisjon taotleja varasema õpi- ja töökogemuse sisu ja mahtu (VÕTA) juhul, kui need on omandatud iseseisvalt või dokumentaalselt tõendamata.

3. Kutsekvalifikatsiooni taotlejale esitatavad miinimumnõuded

Erinevate kutsekvalifikatsioonide omistamise eelduseks olevate täiendõppe punktide miinimummaht on toodud käesoleva standardi **lisas EIKS-2** „Inseneri kutsekvalifikatsioonide taotlemise eeldused“.

Inseneri kutsekvalifikatsiooni taotlemisel, kui taotleja on läbinud 3aastase bakalaureuseõppe või 3aastase rakenduskõrgharidusõppe, peab olema läbitud täiendõppe koolituse kaudu $Y0 = 60$ TP ulatuses.

Diplomeeritud inseneri kutsekvalifikatsiooni taotlemisel, kui taotlejal on eelnevalt inseneri kutsekvalifikatsioon, tuleb koolituse osas lisaks akadeemilise õppe nõuetele hankida täiendõppe punkte koolituse kaudu $Y1 = 30$ TP ulatuses.

Eesti volitatud inseneri kutse taotlemisel, kui spetsialist on inseneriharidust või täiendavat haridust andva kõrgkooli lõpetanud rohkem kui 5 aastat tagasi, samuti Eesti volitatud inseneri kutse pikendamisel peab:

1. kandidaadi viimase 5 aasta täiendõppe punktide kogusumma olema vähemalt **120 TP**.
2. kandidaadi viimase 5 aasta täiendõppe punktide kogusumma täiendkoolituse kaudu olema vähemalt **80 TP**.
3. vähemalt 75% koolitusel saadud punktide mahust ja punktide kogumahust olema omandatud erialal või siduserialal, millel kutset või selle pikendamist taotletakse.

ÜLDOSKUSTE VÕIMALIKUD LAHTIKIRJUTUSED

Majandustegevuse põhialused

- 1) majanduse põhimõisteid ja toimemehhanismid
- 2) majandusvaldkondade vahelised seosed
- 3) organisatsioonilise käitumise olemus
- 4) finantsüsteemi põhialused
- 5) majandusmatemaatika kasutusvõimalused
- 6) ettevõtluse põhialused
- 7) turunduse põhialused
- 8) intellektuaalse omandi kaitse, tööstusomandi kaitse, patendindus ja patenteerimine
- 9) innovaatika ja innovatsioon
- 10) tasuvusarvutuse põhimeetodid

Kutsealaga seonduv seadusandlus

- 1) kutsealaga seonduvad õigusaktid
- 2) lepinguõiguse põhiseisukohad
- 3) tööõiguse põhiseisukohad

Üldorganiseerimine ja töö korraldamine

- 1) töötajate tegevuse ja muude ressursside planeerimine ja organiseerimine
- 2) töötajate mõjutamine, eestvedamine ja motiveerimine
- 3) töötulemuste ja töötajate hindamine
- 4) projektijuhtimine

Suhtlemisoskus

- 1) suhtlemisteooria põhimõisted
- 2) suhtlemistehnikad/ erinevate suhtlustehnikate valdamine – verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine, sealhulgas efektiivne kuulamine, kehakeel
- 3) kehtestav käitumine
- 4) konfliktidega toimetuleku oskused
- 5) probleemide lahendamise oskused
- 6) kiire orienteerumine situatsioonis, rollitaju
- 7) läbirääkimistehnikate valdamine
- 8) meeskonnatööoskus

Kirjalik ja suuline väljendus- ja esitlemisoskus

- 1) insenerivaldkonna/eriala terminoloogia
- 2) esitlustehnikate ja-võtete kasutamine

KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangutele ja isikuomadustele.

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.

Erioscused 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.

IKS Lisa-6**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

IKS Lisa-6**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

KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED
IKS Lisa-7

	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 välja-äärdatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- või telesaadete 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 teleprogrammide ja filmide.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kirikõnest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.	KUULAMINE
	Saan aru tuttavatest nimedest, sõnadest ja väga lihtsatest lausetest näiteks siltidel, 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 pikematest ja keerulistest tekstidest, nii olustikulistest kui ka kirjanduslikest, tajudes nende stiilist eripära. Saan aru erialastest artiklitest ja pikematest tehnilistest juhenditest isegi siis, kui need vahetult ei puuduta minu eriala.	Saan vaevata aru kõigist kirjajaliku teksti liikidest, sealhulgas abstraktsetest, struktuurilt ja/või keeleliselt keerulistest tekstidest, näiteks käsiraamatutest, erialastest artiklitest ja ilukirjandusest.	LUGEMINE
RÄÄKIMINE	Oskan lihtsal viisil suhelda tingimusel, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel öeldud kordab või ümber sõnastab ning mind 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, hobid, 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 spontaanselt, väljendeid eriti otsimata. Oskan kasutada keelt paindlikult ja tulemuslikult nii ühiskondlikel 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 keeruliselt 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-tervistustega) ning täita formulare (näiteks hotelli registreerimislehte, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvus/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 pakkuvatel 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 keeleoskustasemete süsteem: enesehindamise skaala

INSENERI EETIKA KOODEKS

1. Insener on erialases tegevuses kohustatud arvestama teaduse ja tehnika mõju inimkonnale ja looduskeskkonnale ega tohi tööülesannete täitmisel unustada vastutust ühiskonna ees.
2. Insener töötab ja suhtleb vastavalt Euroopa maade käitumisnormidele ja pöörab erilist tähelepanu endaga koos töötavate inimeste kutsealaste õiguste ning väärkuse austamisele.
3. Insener kohustub oma tegevuses juhinduma järgmistest eetilistest tõekspidamistest.

I Isiklik eetika

1. Insener hoiab oma erialased oskused tasemel, mis võimaldab tal oma erialal osutada rahvusvahelisel tasemel töölaseid teenuseid. Ta austab oma töökohamaa seadusi.
2. Tema professionaalsed omadused ja ausus peavad tagama erapooletu suhtumise töölasesse analüüsisesse, hinnangutesse ja otsustustesse.
3. Ta peab kinni kõigist lubadustest ja teabe mittelevitamise kokkulepetest, millega ta on vabatahtlikult nõustunud.
4. Ta peab olema pühendunud inseneritööle ja võtma osa oma erialale vastavatest EIL liikmesorganisatsioonide ja teiste inseneriühingute tööst, eriti nendest üritustest, mis propageerivad inseneri elukutset ja aitavad kaasa jätkuvale kutsealasele täiendõppele.
5. Ta kasutab ainult tiitleid ja nimetusi, milledele tal on õigus.

II Töölane eetika

1. Insener võib tööülesandeid vastu võtta ainult oma kompetentsi ulatuses. Kui tööülesanne nõuab tema kompetentsist välja jäävaid oskusi ja teadmisi, peab ta kasutama vastava ala eksperdi abi.
2. Ta on kohustatud tagama endale võetud tööülesannete täitmise.
3. Ta peab välja selgitama temalt oodatavate teenuste ja tööde täpse kirjelduse.
4. Ta peab tegema kõik inimlikult võimaliku tööülesannete täitmist segavate tegurite kõrvaldamiseks, kindlustades samal ajal tööga seotud isikute, vara ja keskkonna ohutuse.
5. Ta peab võtma töö eest tasu ranges vastavuses tema poolt osutatud teenuste hulgale ja kvaliteedile ning teenustega seotud vastutusele. Ta ei võta vastu mingeid ebaseaduslikke makse.
6. Ta peab ka oma kolleegide ja abiliste töötasu hoidma vastavuses nende poolt osutatud teenustele ja neile langenud vastutusele.
7. Ta püüab kasutada kaasaegset töömetoodikat ja töövahendeid, soodustades sel teel heatasemelist tööd ning tagades kolleegidele ja alluvatele meeldiva töökeskkonna.

III Inseneri ühiskondlik vastutus

1. Insener austab oma kaastöötajaid, nende isiklike õigusi ning arvestab oma töös nende nõudmisi ja püüdlusi tingimusel, et need on kooskõlas seaduse ja tööetikaga
2. Ta jälgib looduse, keskkonna ja inimeste ohutust ning tervist ja töötab inimkonna kasu ja jõukuse ning keskkonda säästva arengu nimel;
3. Ta annab oma eriala saavutuste, võimaluste ja plaanide kohta avalikkusele ühemõttelist informatsiooni, mis võimaldab avalikkusel õigesti hinnata teaduse ja tehnikaga seotud otsuste mõju ühiskonnale
4. Ta suhtub austusega oma töökohamaa traditsioonidesse