



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

# KUTSESTANDARD

## Radioloogiatehnik, tase 7

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

Radioloogiatehnik, tase 7 kutsestandard on aluseks täiendusõppe õppekavade koostamisele ning isikute kompetentsuse hindamisele kutse andmisel.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Radioloogiatehnik, tase 7	7

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Ultraheli	Radioloogiatehnik, tase 7 Ultraheli
Kiiritusravi	Radioloogiatehnik, tase 7 Kiiritusravi
Nukleaarmeditsiin	Radioloogiatehnik, tase 7 Nukleaarmeditsiin

## A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
<p>Radioloogiatehniku töö eesmärk on kvaliteetsete radiodiagnostiliste ja radioterapeutiliste protseduuride teostamine. Kutsealal on kolm kutset:</p> <p>Radioloogiatehnik, tase 6 on on tervishoiuspetsialist, kelle töö põhiülesanne on kvaliteetsete radiodiagnostiliste ja radioterapeutiliste protseduuride teostamine inimeste tervise edendamise, säilitamise ning haiguste ennetamise ja diagnoosimise eesmärgil.</p> <p>Radioloogiatehnik, tase 7 on tervishoiuspetsialist, kelle töö põhiülesandeks on kvaliteetsete radiodiagnostiliste ja radioterapeutiliste protseduuride teostamine inimeste tervise edendamise, säilitamise ning haiguste ennetamise ja diagnoosimise eesmärgil. Radioloogiatehnik vastutab radioloogiliste uuringute ja raviprotseduuride kvaliteetse, turvalise ja ohutu läbiviimise eest. Radioloogiatehnik teeb protseduuride läbiviimisel koostööd radioloogide ja teiste tervishoiu- ning sotsiaalvaldkonna töötajatega. Analüüsib oma erialast kompetentsust, edendab selle raames oma teadmisi, oskusi ja kvalifikatsiooni, osaleb kutsealastel täiendkoolitustel.</p> <p>Juhtivradioloogiatehnik, tase 7 on tervishoiuspetsialist, kelle töö põhiülesanne on kvaliteetsete radiodiagnostiliste ja radioterapeutiliste protseduuride teostamise korraldamine ning juhtimine inimeste tervise edendamise, säilitamise ning haiguste ennetamise ja diagnoosimise eesmärgil.</p>
A.2 Tööosad
<p>A.2.1 Radioloogiliste uuringute/protseduuride läbiviimine.</p> <p>A.2.2 Patsiendi juhendamine.</p> <p>A.2.3 Suhtlemine.</p> <p>A.2.4 Meeskonnatöö.</p> <p>A.2.5 Arendustegevus.</p> <p>A.2.6 Kutsealane juhendamine.</p>



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

<b>Spetsialiseerumisega seotud tööosad</b>
A.2.7 Ultraheli. A.2.8 Kiiritusravi. A.2.9 Nukleaarmeditsiin.
<b>A.3 Töö keskkond ja eripära</b>
Radioloogiatehnik puutub oma töös kokku ioniseeriva kiirgusega. Töö eeldab kiirguskaitsevahendite kasutamist vastavalt töö iseloomule. Töö toimub graafiku alusel, sh öösi ja puhkepäevadel ning riigipühadel.
<b>A.4 Töövahendid</b>
Radioloogiline aparatuur, meditsiinilised tarvikud, kiirguskaitsevahendid, arvutid ja infosüsteemid.
<b>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</b>
Täpsus, korrektsus, vastutus-, otsustus-, koostöö- ja empaatiavõime, suhtlemisvalmidus, pingetaluvus.
<b>A.6 Kutsealane ettevalmistus</b>
Tavaliselt on radioloogiatehnik erialase rakendusliku kõrgharidusega või meditsiinilise eriharidusega radioloogiaalase spetsialiseerumise läbinud töökogemusega isik.
<b>A.7 Enamlevinud ametinimetused</b>
Radioloogiatehnik, radioloogiaõde.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

<b>B.1 Kutse struktuur</b>
Radioloogiatehnik, tase 7 kutse taotlemisel tuleb tõendada kõik kohustuslikud kompetentsid B.2.1 – B.2.6 ja läbiv kompetents B.2.13. Taotleja võib spetsialiseeruda alljärgnevalt (valib vähemalt ühe spetsialiseerumissuuna) ja tõendab vastavalt valikule spetsialiseerumissuunaga seotud kompetentsi: Ultraheli – B.2.7, Kiiritusravi – B.2.8, Nukleaarmeditsiin – B.2.9.

<b>B.2 Kompetentsid</b>
-------------------------

### KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

<b>B.2.1 Radioloogiliste uuringute/protseduuride teostamine</b>	<b>EKR tase 7</b>
Tegevusnäitajad:	
1. Kontrollib seadmete ja töövahendite olemasolu ja tagab nende valmisoleku tööks (nt kalibreerib). Vastutab meditsiinitehnika uuringuks/protseduuriks ettevalmistamise eest, lähtudes juhenditest ja ohutusnõuetest.	
2. Kasutab tervishoiutöös info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, lähtudes asutuses kasutusel olevatest süsteemidest, kordadest ja juhenditest.	
3. Hooldab meditsiinitehnikat vastavalt juhendile, registreerib kõrvalekalded ja teavitab asjaosalisi probleemidest meditsiinitehnikaga.	
4. Kontrollib patsiendi isikuandmeid, hindab uuringuriske (kliinilised andmed, varasemad uuringud), valmistab patsiendi uuringuks ette. Koostab uuringuplaani, paneb valmis uuringu teostamiseks vajalikud tehnilised ja meditsiinilised vahendid, lähtudes uuringuprotokollist ja tegevusjuhenditest.	
5. Teostab uuringuid vastavalt uuringuprotokollile ja tegevusjuhenditele.	
6. Hindab tehtud uuringu vastavust kvaliteedikriteeriumitele, lähtudes saatekirjast ja püstitatud küsimusest/eesmärgist. Dokumenteerib kõrvalekalded.	
7. Teeb rekonstruktsioonid, markeerib ja edastab tehtud uuringu digitaalsesse arhiivi või tööjaama.	
8. Töötleb ülesvõtteid elektroonses pilditöötlussüsteemis vastavalt kvaliteedikriteeriumitele.	



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

9. Hindab ja analüüsib perioodiliselt uuringute kvaliteedinõuetele vastavust. Analüüsi tulemustest lähtudes teeb ettepanekuid töötajate täiendavateks koolitusteks, uuringuprotokollide muutmiseks jm erialaste juhendite parendamiseks ja radioloogiatehnika eriala arendamiseks.

### B.2.2 Patsiendi juhendamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. Selgitab patsiendile uuringu olemust ja vastab uuringuga seotud küsimustele oma pädevuse piires. Kontrollib nõusoleku- või kontroll-lehe täitmist, küsitleb patsienti lähtuvalt uuringu spetsiifikast. Suhtub patsienti ja tema lähedastesse lugupidamise ja empaatiatundega ning kaitseb patsiendi privaatsust.
2. Annab uuringu tegemiseks vajalikke korraldusi, jälgides patsiendi seisundit ravimite/kontrastaine manustamise ajal ja järel. Tagab patsiendi turvatunde, privaatsuse ja heaolu uuringutel ja protseduuridel, vajadusel annab esmaabi (basic life support).
3. Jälgib patsiendi seisundit pärast uuringut selgitab uuringutulemustest teavitamist. Annab juhiseid käitumiseks pärast uuringut, selgitab tekkida võivaid tüsistusi.

### B.2.3 Suhtlemine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. Väljendab ennast selgelt ja arusaadavalt. Suhtlemisel lähtub viisakus- ja patsienditeeninduse reeglitest (sh delikaatsed isikuandmed ja privaatsus).
2. Kasutab õpitud intervjuerimis- ning nõustamistehnikaid.
3. Tuleb toime konfliktidega, kasutab probleemsete patsientidega suhtlemisel enesekehtestamise strateegiaid.
4. Dokumenteerib vajadusel tekkinud eriolukorrad (nt patsiendi seisundist lähtuvalt jm) ning probleemide korral kirjeldab patsiendi käitumist.
5. Suhtleb edukalt inimestega kõikidelt tasanditelt.

### B.2.4 Meeskonnatöö

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. Kuulab teisi (kolleegid, patsiendid jne) ja algatab suhtlemist. Nõustab kolleege ja teisi tervishoiutöötajaid. Jagab oma teadmisi ja valdkonnaspetsiifikat kolleegidega.
2. Näitab üles huvi, arusaamist ja hoolivust kolleegide suhtes ja toetab neid. Lähtudes vajadusest korraldab või juhib meeskonna tegevust.

### B.2.5 Arendustegevus

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. Osaleb uute uurimismetoodikate arendamisel ja tööle rakendamisel või juhib uute uurimismetoodikate arendamist ja tööle rakendamist. Täiustab olemasolevaid juhendeid, teeb vajadusel ettepanekuid uute dokumentide koostamiseks ning osaleb nende väljatöötamisel.
2. Kogub ja analüüsib tõendusmaterjali, teeb ettekandeid ja esineb avalikkuse ees. Korraldab erialaseid koolitusi. Arendab töölaseid teadmisi läbi pideva professionaalse arengu (nt teeb ettekandeid, korraldab koolitusi, loeb erialast kirjandust). Jagab oma teadmisi ja valdkonnaspetsiifikat kolleegidega.

### B.2.6 Kutsealane juhendamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. On avatud ja abivalmis, vastab juhendatavate küsimustele. Annab juhendatavale pidevalt konstruktiivset tagasisidet töösoorituste, suhtlemise ning individuaalse arengu edenemise kohta. Hinnangu koostamisel lähtub juhendatava töösooritustest, initsiatiivikusest ja motivatsioonist, tunnustab arenguvõimelisust.
2. Loob positiivse ja arengut toetava töö- ja õpikeskkonna, julgustades juhendatavat avatud suhtlemisele, suunates tema ja kutsealas arengut ning tunnustades motivatsiooni ja püüdlikkust. Edastab uuele töötajale/juhendatavale tööga seotud informatsiooni selgelt ja arusaadavalt, arvestades uue töötaja/juhendatava eelnevaid teadmisi, kogemusi ning individuaalseid vajadusi uue olukorraga kohanemisel. Suunab küsimustele vastuseid leidma ning toetab probleemide iseseisvat lahendamist.

## SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Taotleja võib spetsialiseeruda alljärgnevalt (valib vähemalt ühe spetsialiseerumissuuna) ja tõendab vastavalt valikule spetsialiseerumissuunaga seotud kompetentsi:

Ultraheli – B.2.7,



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

Kiiritusravi – B.2.8,  
Nuklearmeditsiin – B.2.9.

<b>Ultraheli</b>	
<b>B.2.7 Ultraheli</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uuringuprobleemist lähtudes püstitab uuringu eesmärgi, vajadusel seda täpsustades. Tutvub eelnevate uuringute ja analüüsides.</li> <li>2. Teeb ultraheliuuringu vastavalt kehtestatud uuringuprotokollile, salvestab ja arhiveerib pildimaterjali vastavalt kehtivale standardile.</li> <li>3. Annab uuringule esmase hinnangu, kirjeldab patoloogiat.</li> <li>4. Jäädvustab uuringukirjelduse, vajadusel võrdleb eelnevate uuringute ja uuringukirjeldustega. Tegutseb oma erialaste teadmiste ja oskuste piires, hindab kriitiliselt uuringut piiravaid asjaolusid ning konsultatsioonivajadust ja järgib ametijuhendit ja kehtestatud standardprotokolli.</li> <li>5. Hooldab ja puhastab andureid vastavalt tootjafirma ettekirjutusele.</li> <li>6. Jälgib andurite ja kaablite seisundit, et uuringut ei tehtaks rikkis anduritega. Vajadusel võtab ühendust aparadi hooldepersonaliga.</li> <li>7. Teab arterfaktidest ja oskab neid hinnata, kindlustab optimaalse pildikvaliteedi.</li> <li>8. Salvestab ja arhiveerib reaalajas oleva info korrektses projektsioonides, vajadusel annab raviarstile tagasisidet tehtud uuringu kohta.</li> </ol>	

<b>Kiiritusravi</b>	
<b>B.2.8 Kiiritusravi</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teostab protseduure ja kvaliteedikontrolli erinevatel aparatuuridel (kompuutertomograaf, kiirendi ja lähiravi).</li> <li>2. Nõustab patsiente nii välis- kui ka lähikiiritusravi küsimustes (kiiritusraviks ettevalmistus, kiiritamine, kiiritusraviga kaasnevad reaktsioonid).</li> <li>3. Teostab virtuaalsimulatsiooni ja kontureerib riskiorganeid.</li> <li>4. Teostab ja vaatab erinevaid online ja offline kuvastusi.</li> <li>5. Teeb lihtsamaid väliskiiritusravi plaane (prostata, palliatiivsed plaanid).</li> <li>6. Teeb lähiravi lihtsamaid plaane.</li> <li>7. Korraldab kiiritusravi koolitustegevust nii Eestis kui ka välismaal.</li> <li>8. Vajadusel teeb individuaalselt või meeskonna liikmena teadusuurimusi ja töötab välja kvaliteeditagamise protokolle ja juhendeid ning patsiendile suunatud infomaterjale.</li> </ol>	

<b>Nuklearmeditsiin</b>	
<b>B.2.9 Nuklearmeditsiin</b>	<b>EKR tase 7</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Töötab lahtiste radioaktiivsete allikatega.</li> <li>2. Jälgib ja täidab kiirgusohutuse nõudeid selliselt, et ei toimuks isikute, seadmete ja keskkonna radioaktiivset saastumist.</li> <li>3. Valmistab lihtsaid ja kompleksseid radiofarmatseutikume.</li> <li>4. Manustab radionukliide veenisiseselt, suu kaudu või inhalatsioonina.</li> <li>5. Tagab, et manustatud doos on õige (radiofarmatseutikum ja radioaktiivsus).</li> <li>6. Teostab radioaktiivsete jääkainete käsitlust vastavalt nõuetele.</li> <li>7. Teostab kvaliteedikontrolli.</li> <li>8. Teostab saastekontrolli tööruumides.</li> <li>9. Viib läbi kliinilisi toiminguid ja täidab õenduslugu.</li> <li>10. Utiliseerib saastunud kiirgusjääkmeid vastavalt kiirgusohutuse juhendile.</li> <li>11. Dokumenteerib kogu oma tegevuse vastavalt kiirgusohutuse juhendile.</li> </ol> <p>Teadmised:</p>	



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

## 1. Kvaliteedisüsteemis kasutatavad testid ja seadmed

### KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.10 Radioloogiatehnik, tase 7 kutset läbiv kompetents	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Järgib oma töös tööohutus- ja töökeskkonnanõudeid (bioloogilised, füüsilised), kasutab töös isikukaitsevahendeid.</li> <li>Kasutab oma töös kiirguskaitsevahendeid, lähtudes kiirgusohutusnõuetest (ALARA).</li> <li>Tagab patsiendi turvatunde, privaatsuse ja heaolu.</li> <li>Kohaneb muutuvate oludega. Leiab sobiva lahenduse, lähtudes olemasolevast teabest, vajadusel otsib täiendavat infot.</li> <li>Suudab oma suhtlemisstiili kohandada erinevate olukordade ja inimestega.</li> <li>Näitab üles lugupidamist kultuuriliste- ja religioossete erinevuste suhtes.</li> <li>Töötab tulemuslikult ka pingelises olukorras, säilitab konstruktiivsuse, langetab kiireid ja selgeid otsuseid.</li> <li>Suhtub kriitikasse mõistvalt ja suudab sellest õppida.</li> <li>Kasutab oma töös riigikeelt tasemel B2, võõrkeelt B1</li> <li>Kasutab oma töös arvutit tasemel AO Moodul 1-4, Moodul 6, Moodul 7 p 1,3,5, Moodul 12</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inimese ehitus, elutalitus ja areng, inimene kui biopsühhosotsiaalne tervik – kesktase.</li> <li>Anatoomia ( topograafiline, üld-, röntgen-, ristlõikeanatoomia) ja patoanatomia – kesktase.</li> <li>Anti- ja a- septika põhialused – kesktase.</li> <li>Üldmeditsiiniline terminoloogia – kesktase.</li> <li>Radioloogiateminoloogia – kõrgtase.</li> <li>Radioloogiline aparatuur, selle tööprintsüübid – kesktase.</li> <li>Füüsika põhialused (kiirgus ja selle liigid, radioaktiivsust iseloomustavad ühikud) – kõrgtase.</li> <li>Meditsiinikiiritus, kiirguskaitse ja kiirgusohutus - kõrgtase</li> <li>Farmakoloogia põhialused – kesktase.</li> <li>Haigusõpetus (organismis toimuvad patoloogilised protsessid, nende seos radiodiagnostika ja raviga) – kesktase.</li> <li>Radiodiagnostika ja ravi põhialused – kõrgtase.</li> <li>Katastroofimeditsiini põhialused (triaaž, elustamise ABC) – algtase.</li> <li>Jäätmekäitlus radioloogias – kõrgtase.</li> <li>Rahvusvaheline koostöö radioloogias (erialased organisatsioonid ja nende toimimine) – algtase.</li> <li>Rahvatervis (ennetusprojektid) – algtase.</li> <li>Meditsiiniline ladina keel – algtase.</li> <li>Kvaliteedijuhtimine radioloogias – kesktase.</li> <li>Kutsealaga seonduvad õigusaktid.</li> </ol>	
<p><b>KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED</b></p> <p>Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.          Kesktase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.          Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.</p>	

### C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	05-29052014-9.2.2/5k



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

2. Kutsestandardi koostajad	Anne Lukken, Pärnu Haigla Silja Tammai, Ida-Tallinna Keskhaigla Maare-Liis Kriisa, Ida-Tallinna Keskhaigla Olga Kustova, Põhja-Eesti Regionaalhaigla Eve Kliimann, Eesti Radioloogiatehnikute Ühing Taivi Tolli, Ida-Tallinna Keskhaigla Terje Markus, SA Tartu Ülikooli Kliinikum Piret Vahtramäe, Pärnu Haigla
3. Kutsestandardi kinnitaja	Tervishoiu ja Sotsiaaltöö Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	20
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	29.05.2014
6. Kutsestandard kehtib kuni	28.05.2019
7. Kutsestandardi versiooni number	5
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid 32 Tervishoiu keskastme spetsialistid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Radiation Therapist
Inglise keeles	Radiographer, level 7
Inglise keeles	sonographer
Inglise keeles	Specialist in nuclear medicine; Nuclear medicine technologist; Nuclear medicine technician
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1 <a href="#">Arvuti kasutamise oskused</a>	
Lisa 2 <a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>	