



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

KUTSESTANDARD

Radioloogiatehnik, tase 6

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

Radioloogiatehnik, tase 6 kutsestandard on aluseks bakalaureuse taseme ja täiendusõppe õppekavade koostamisele ning isikute kompetentsuse hindamisele kutse andmisel.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Radioloogiatehnik, tase 6	6

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Magnetresonantstomograafia	Radioloogiatehnik, tase 6 Magnetresonantstomograafia
Kompuutertomograafia	Radioloogiatehnik, tase 6 Kompuutertomograafia
Menetlusradioloogia/angiograafia	Radioloogiatehnik, tase 6 Menetlusradioloogia/angiograafia
Konventsionaalne radiograafia	Radioloogiatehnik, tase 6 Konventsionaalne radiograafia
Mammograafia	Radioloogiatehnik, tase 6 Mammograafia

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 ravi protseduuride 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
A.2.1 Radioloogiliste uuringute/protseduuride teostamine



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

<p>A.2.2 Patsiendi juhendamine. A.2.3 Suhtlemine. A.2.4 Meeskonnatöö. A.2.5 Arendustegevus. A.2.6 Kutsealane juhendamine.</p>
<p>Spetsialiseerumisega seotud töösad</p>
<p>A.2.7 Magnetresonantstomograafia A.2.8 Kompuutertomograafia A.2.9 Menetlusradioloogia/angiograafia A.2.10 Konventsionaalne radiograafia A.2.11 Mammograafia.</p>
<p>A.3 Töö keskkond ja eripära</p>
<p>Radioloogiatehnik puutub oma töös kokku ioniseeriva kiirgusega. Töö eeldab kiirguskaitsevahendite kasutamist vastavalt töö iseloomule. Töö toimub graafiku alusel, sh öösiti ja puhkepäevadel ning riigipühadel.</p>
<p>A.4 Töövahendid</p>
<p>Radioloogiline aparatuur, meditsiinilised tarvikud, kiirguskaitsevahendid, arvutid ja infosüsteemid.</p>
<p>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</p>
<p>Täpsus, korrektsus, vastutus-, otsustus-, koostöö- ja empaatiavõime, suhtlemisvalmidus, pingetaluvus, planeerimisoskus.</p>
<p>A.6 Kutsealane ettevalmistus</p>
<p>Radioloogiatehnik on erialase rakendusliku kõrgharidusega või meditsiinilise eriharidusega radioloogiaalase spetsialiseerumise läbinud töökogemusega isik.</p>
<p>A.7 Enamlevinud ametinimetused</p>
<p>Radioloogiatehnik, radioloogiaõde.</p>

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

<p>B.1 Kutse struktuur</p>
<p>Radioloogiatehnik, tase 6 kutse taotlemisel tuleb tõendada kõik kohustuslikud kompetentsid B.2.1 – B.2.6 ja läbiv kompetents B.2.12. Taotleja võib spetsialiseeruda alljärgnevalt (valib vähemalt ühe spetsialiseerumissuuna) ja tõendab vastavalt valikule spetsialiseerumissuunaga seotud kompetentsi: magnetresonantstomograafia – B.2.7, kompuutertomograafia – B.2.8, menetlusradioloogia/angiograafia – B.2.9, konventsionaalne radiograafia – B.2.10, mammograafia – B.2.11.</p>

<p>B.2 Kompetentsid</p>

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

<p>B.2.1 Radioloogiliste uuringute/protseduuride teostamine</p>	<p>EKR tase 6</p>
<p>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.</p>	



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

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, tegevusjuhenditele ja kiirgusohutusnõuetele (ALARA).
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 pilditötlussüsteemis vastavalt kvaliteedikriteeriumitele.

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 6

Tegevusnäitajad:

1. Kuulab teisi (kolleege, patsiente jne), konsulteerib teistega ja algatab suhtlemist. Jagab oma teadmisi ja valdkonnaspetsiifikat kolleegidega.
2. Osaleb võrdse partnerina meeskonnatöös teiste spetsialistidega.

B.2.5 Arendustegevus

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) teeb ettepanekuid töö parendamiseks, lähtudes senisest praktikast;
- 2) arendab tööalaseid teadmisi läbi pideva professionaalse arengu (nt ettekanded, koolitustel osalemine, erialase kirjanduse lugemine jm).

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.



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENSIID

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

magnetresonantstomograafia – B.2.7,
kompuutertomograafia – B.2.8,
menetlusradioloogia/angiograafia – B.2.9,
konventsionaalne radiograafia – B.2.10,
mammograafia – B.2.11.

Magnetresonantstomograafia	
B.2.7 Magnetresonantstomograafia	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. järgib MRT ohutusnõudeid personali ja patsiendi kaitseks; 2. uuringu ettevalmistamisel valib sobivad mähised ja positsioneerib patsiendi vastavalt uuritavale piirkonnale; 3. teostab uuringu, tuginedes teadmistele MRT-füüsikast, kasutades vajadusel lisaseadmeid, erinevaid sekventse ja projektsioone, väldib artefaktide tekkimist, kindlustades parima võimaliku kvaliteedi; valib ja kasutab vastavalt uuringu eesmärgile kontrastaineid ja uuringuks vajalikke ravimeid, arvestades nende näidustusi, vastunäidustusi ja kõrvaltoimeid; kindlustab patsiendile uuringu ajal mugavaima asendi, heaolu- ja kindlustunde (lähtudes patsiendi eripärast ja vajadustest), jälgib patsiendi elulisi näitajaid. 	

Kompuutertomograafia	
B.2.8 Kompuutertomograafia	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. järgib kompuutertomograafia ohutusnõudeid personali ja patsiendi kaitseks; 2. uuringu ettevalmistamisel valib sobivad abivahendid ja positsioneerib patsiendi vastavalt uuritavale piirkonnale; 3. teostab uuringu, kasutades vajadusel lisaseadmeid; väldib artefaktide tekkimist, kindlustades parima võimaliku kvaliteedi; valib ja kasutab vastavalt uuringu eesmärgile kontrastaineid ja uuringuks vajalikke ravimeid, arvestades nende näidustusi, vastunäidustusi ja kõrvaltoimeid; kindlustab patsiendile uuringu ajal mugavaima asendi, heaolu- ja kindlustunde (lähtudes patsiendi eripärast ja vajadustest), jälgib patsiendi elulisi näitajaid. 	

Menetlusradioloogia/angiograafia	
B.2.9 Menetlusradioloogia/angiograafia	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töötab steriilsetes tingimustes. 2. Assisteerib ja instrumenteerib uuringutel/raviprotseduuridel, tehes koostööd radioloogiga. 3. Loeb uuringuprotokolli, jälgib patsiendi seisundit ja annab patsiendi üle vastavalt kehtestatud korrale. <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anti- ja aseptika, aseptiline tehnika - kõrgtase 2. patsiendi elulised näitajad ja EKG normid, nende kõrvalkallete põhjused. 3. aparatuuri (angiograaf, arkoskoop, automaatsüstal) tööpõhimõtted, 4. Vereringe-elundkonna anatoomia, veresoonekonna haigused. 	

Konventsionaalne radiograafia	
B.2.10 Konventsionaalne radiograafia	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. teostab standard- ja eriprojektsioone, tuginedes teadmistele anatoomiast; valib ja kasutab vastavalt uuringu eesmärgile kontrastaineid, arvestades nende näidustustusi, vastunäidustusi ja kõrvaltoimeid; valib ja muudab iseseisvalt ülesvõtte parameetreid sõltuvalt patsiendi iseärasustest; teeb uuringuid ebastandardsetes olukordades; 	



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

2. hindab ülesvõtte kvaliteeti; analüüsib ebaõnnestunud ülesvõtte põhjuseid (ebaõige positsioneerimine, füüsilised parameetrid) ja korrigeerib neid.

Mammograafia

B.2.11 Mammograafia

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. palpeerib ja vaatleb rinda ning dokumenteerib seisundi, kasutades rinnapalpatsiooni tehnikaid ja tuginedes teadmistele rinnavähi epidemioloogiast, etioloogiast ja dignostikast;
2. nõustab rinnaprobleemidega patsiente;
3. juhendab patsiente rindade iseseisval kontrollimisel;
4. skriiniguuringu teostamisel lähtub rinnavähi varase avastamise põhimõtetest, vajadusel teeb täiendavaid uuringuid (nt eriprojektsioonid, biopsia, juhtetraadiga märgistamine);
5. assisteerib täiendavate mammograafiliste uuringute (biopsia, juhtetraadiga kolde märgistamine) juures;
6. märkab ja kirjeldab patoloogiat mammogrammidel.

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENSIID

B.2.12 Radioloogiatehnik, tase 6 kutset läbiv kompetents

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. Järgib oma töös tööohutus- ja töökeskkonnanõudeid (bioloogilised, füüsilised), kasutab töös isikukaitsevahendeid.
2. Kasutab oma töös kiirguskaitsevahendeid, lähtudes kiirgusohutusnõuetest (ALARA).
3. Tagab patsiendi turvatunde, privaatsuse ja heaolu.
4. Kohaneb muutuvate oludega.
5. Suudab oma suhtlemisstiili kohandada erinevate olukordade ja inimestega.
6. Näitab üles lugupidamist kultuuriliste- ja religioossete erinevuste suhtes.
7. Töötab tulemuslikult ka pingelises olukorras.
8. Suhtub kriitikasse mõistvalt ja suudab sellest õppida.
9. Kasutab oma töös riigikeelt tasemel B2, võõrkeelt B1
10. Kasutab oma töös arvutit tasemel AO moodulid 1-4, moodul 7 p 1,3,5, moodul 12

Teadmised:

1. Inimese ehitus, elutalitus ja areng, inimene kui biopsühhosotsiaalne tervik – kesktase.
2. Anatoomia (topograafiline, üld-, röntgen-, ristlõikeanatomia) ja patoanatomia – kesktase.
3. Anti- ja a- septika põhialused – kesktase.
4. Üldmeditsiiniline terminoloogia – kesktase.
5. Radioloogiterminoloogia - kõrgtase
6. Radioloogiline aparatuur, selle tööprintsüübid – kesktase.
7. Füüsika põhialused (kiirgus ja selle liigid, radioaktiivsust iseloomustavad ühikud) – kesktase.
8. Meditsiinikiiritus, kiirguskaitse ja kiirgusohutus - kõrgtase.
9. Farmakoloogia põhialused – algtase.
10. Haigusõpetus (organismis toimuvad patoloogilised protsessid, nende seos radiodiagnostika ja raviga) – algtase.
11. Radiodiagnostika ja ravi põhialused – kesktase.
12. Katastroofimeditsiini põhialused (triaaž, elustamise ABC) – algtase.
13. Jäätmekäitlus radioloogias – kesktase.
14. Rahvusvaheline koostöö radioloogias (erialased organisatsioonid ja nende toimimine) – algtase.
15. Rahvatervis (ennetusprojektid) – algtase.
16. Meditsiiniline ladina keel – algtase.
17. Kvaliteedijuhtimine radioloogias – algtase.

KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Kesktase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.



ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järdamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	05-29052014-9.2.1/6k
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	01.05.2019
7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	3211 Meditsiiniliste kuvamis- ja raviseadmete tehnikud
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	6
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Computed tomography (CT) technologist, CT radiographer
Inglise keeles	Diagnostic radiographer; Medical Diagnostic Radiographer
Inglise keeles	IR (interventional radiology) radiographer
Inglise keeles	mammographer
Inglise keeles	MRI Radiographer, MRI technician
Inglise keeles	Radiographer, level 6
C.3 Lisad	
Lisa 1 Arvuti kasutamise oskused	
Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused	