

Decreto Ministeriale n° 746 - 26 settembre 1994

PROFILO PROFESSIONALE TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA

ART. 1

1) E' individuata la figura del tecnico sanitario di radiologia medica con il seguente profilo: il tecnico sanitario di radiologia è l'operatore sanitario che in possesso del diploma universitario abilitante e dell'iscrizione all'Albo professionale, è responsabile degli atti di sua competenza ed è autorizzato ad espletare indagini e prestazioni radiologiche.

2) Il tecnico sanitario di radiologia medica è OPERATORE sanitario abilitato a svolgere, in conformità a quanto disposto dalla LEGGE 31 Gennaio 1983, N° 25, in via autonoma, o in collaborazione con altre figure sanitarie, su prescrizione medica tutti gli interventi che richiedono l'uso di sorgenti di radiazioni ionizzanti, sia artificiali che naturali, di energie termiche, ultrasoniche, di risonanza magnetica nucleare nonché gli interventi per la protezione fisica o dosimetrica.

3) Il tecnico sanitario di radiologia medica:

a) partecipa alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera nel rispetto delle proprie competenze;

b) programma e gestisce l'erogazione di prestazioni polivalenti di sua competenza in collaborazione diretta con il medico radiodiagnosta, con il medico nucleare, con il medico radioterapista e con il fisico sanitario, secondo protocolli diagnostici e terapeutici preventivamente definiti dal responsabile della struttura;

c) è responsabile degli atti di sua competenza, in particolare controllando il corretto funzionamento delle apparecchiature a lui affidate, provvedendo alla eliminazione di inconvenienti di modesta entità e attuando programmi di verifica e controllo a garanzia della qualità secondo indicatori e standard predefiniti;

d) svolge la sua attività nelle strutture sanitarie pubbliche o private, in rapporto di dipendenza o libero professionale.

4) Il tecnico sanitario di radiologia medica contribuisce alla formazione del personale di supporto e concorre direttamente all'aggiornamento relativo al proprio profilo professionale ed alla ricerca.

ART. 2

Con decreto del Ministero della Sanità è disciplinata la formazione complementare post-base in relazione a specifiche esigenze del Servizio Sanitario Nazionale.

ART. 3

Il diploma universitario di tecnico sanitario di radiologia medica conseguito ai sensi dell' articolo 6, comma 3, del decreto legislativo 30 Dicembre 1992, n° 502, e successive modificazioni, abilita all'esercizio della professione previa iscrizione all'Albo Professionale.

ART. 4

Con decreto del Ministro della sanità di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica sono individuati i diplomi e gli attestati, conseguiti in base al precedente ordinamento, che sono equipollenti al diploma universitario di cui all'articolo 3 ai fini dell'esercizio della relativa attività professionale e all'accesso ai pubblici uffici.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta Ufficiale degli atti normativi della Repubblica Italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, li 26 Settembre 1994

II MINISTRO

DIPLOMA UNIVERSITARIO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA (TSRM)

ORDINAMENTO DIDATTICO del T. S. R. M.

Art. 1 - Finalità, organizzazione, requisiti di accesso.

1.1 - l'università - Facoltà di Medicina e chirurgia istituisce il corso di Diploma Universitario di Tecnico Sanitario di Radiologia Medica.

Il corso ha durata di 3 anni e si conclude con un esame finale con valore abilitante ed il rilascio del diploma di "Tecnico sanitario di radiologia medica".

Lo Statuto dell'Università indica il numero massimo di studenti iscrivibili a ciascun anno di corso in relazione alle strutture proprie ed a quelle convenzionate.

1.2 - il corso di Diploma ha lo scopo di formare operatori sanitari in grado di svolgere, ai sensi del D.M. 26.9.1994 n. 746 e in conformità a quanto disposto dalla legge 31 gennaio 1983 n. 25, in via autonoma o in collaborazione con altre figure sanitarie, su prescrizione medica, tutti gli interventi che richiedono l'uso di radiazioni ionizzanti, sia artificiali che naturali, di energie termiche, ultrasoniche di risonanza magnetica, nonché gli interventi per la protezione fisica e dosimetrica.

Art. 2 - Ordinamento didattico

2.1 - il corso di Diploma prevede attività didattiche e di tirocinio pari all'orario complessivo stabilito dalla normativa comunitaria ed è suddiviso in cicli convenzionali (semestri); le attività sono articolate in lezioni teoriche, studio clinico guidato, attività seminariali, esercitazioni, attività di tirocinio, attività tutoriale, attività di autoapprendimento, autovalutazione ed approfondimento. È possibile organizzare all'interno del Corso, a partire dal II anno, percorsi didattici con finalità professionalizzanti elettive, rivolte a far acquisire esperienze in particolari settori della professione; tali percorsi non possono eccedere il 10% del monte-ore complessivo.

L'attività didattica programmata è pari a 1.600 ore complessive; quella pratica è di 3.000 ore, delle quali non oltre 600 dedicate ad attività seminariali, e le rimanenti dedicate ad apprendimento individuale o di gruppo, mediante simulazioni, esercitazioni ed attività di tirocinio ordinario finalizzato all'applicazione delle conoscenze teoriche nei singoli settori. Il Consiglio della Scuola può aumentare l'attività didattica programmata per ulteriori 200 ore, diminuendo in pari misura le ore dedicate ad attività seminariali.

2.2 - Le aree didattico-organizzative con gli obiettivi didattici, i corsi integrati ed i relativi settori scientifico-disciplinari e gli specifici crediti a fianco di ciascuno indicati, sono riportati nella Tabella A.

Obiettivo didattico del corso è quello di far conseguire allo studente le basi per la conoscenza dei fenomeni fisici, biologici e fisiopatologici, le conoscenze dei principi di funzionamento delle strumentazioni diagnostiche e collaborare con il medico radiodiagnosta, il medico nucleare, con il fisico radioterapista e con il tecnico sanitario agli atti diagnostici e terapeutici utilizzando le fonti radianti ed altre energie, nonché per effettuare interventi relativi alla protezione fisica e dosimetrica.

Sono settori costitutivi non rinunciabili del corso di D.U.:

Settori: A02A Analisi matematica, B01 A Fisica generale, B01B Fisica, B04X Fisica nucleare e subnucleare, C03X Chimica generale ed inorganica, E06A Fisiologia umana, E07X Farmacologia, E09A Anatomia umana, E10X Biofisica medica, E13X Biologia applicata, F04A Patologia generale, F18X Diagnostica per immagini e radioterapia, F22A Igiene generale ed applicata, F22B Medicina legale, F22C Medicina del lavoro, KI OX Misure elettriche ed elettroniche, K05B Informatica, K06X Bioingegneria elettronica.

2.3 - Lo standard formativo pratico, comprensivo del tirocinio, rivolto a far acquisire allo studente una adeguata preparazione professionale è specificato nella Tabella B.

Tabella A - Obiettivi didattici, Aree didattiche, piano, di studio esemplificato e relativi settori scientifico disciplinari

I ANNO -I SEMESTRE

- Area A - Propedeutica (crediti: 7.0)

Obiettivo: lo studente deve essere in grado di applicare il metodo sperimentale allo studio dei fenomeni umani e tecnologici rilevanti per la professione, dimostrando di saper utilizzare allo scopo, i principi fondamentali della fisica, della biofisica e dell'informatica applicati ai problemi tecnologici della diagnostica per immagini; lo studente deve altresì conoscere il ruolo anatomico-funzionale delle diverse strutture biologiche nell'organizzazione della cellula e dell'organismo umano.

- A.1 - Corso integrato di Matematica, fisica, statistica ed informatica
- Settori: A02A -Analisi matematica, B01B Fisica, F01X Statistica medica, K05B informatica.
- A.2 - Corso integrato di Fisica generale
- Settori: B01 A Fisica generale, B01B Fisica.
- A.3 - Corso integrato di Chimica generale organica ed inorganica.
- Settori: B03X Struttura della materia, C03X Chimica generale ed inorganica, C05X Chimica organica.
- A.4 - Corso integrato di Anatomia umana sistematica e topografica.
- Settori: E09A Anatomia umana, E09B Istologia.
- A. 5 - Corso integrato di Biologia e radiobiologia.
- Settore: E13X Biologia applicata.
- A. 6 Corso integrato di Anatomo-fisiologia umana.
- Settore: E06A Fisiologia umana, E09A Anatomia umana.
- A.7 - Attività di tirocinio guidato da effettuarsi presso servizi universitari ed ospedalieri (complessive 700 ore annue).

I ANNO - II SEMESTRE

- Area B - patologia generale. principi di tecnologie radiodiagnostiche ed organizzazione della professione (crediti 7.0).

Obiettivo: lo studente deve essere in grado conoscere le principali patologia con riferimento agli aspetti pertinenti agli effetti delle radiazioni ed alle tecniche e metodologie radiologiche nonché alle tecniche di trattamento radioterapiche.

- B.1 - Corso integrato di patologia generale
- Settore : F04A patologia generale.
- B.2 - Corso integrato di Tecniche di diagnostica per immagini 1.
- Settori: E09A Anatomia umana, F18X diagnostica per immagini e radioterapia.
- B.3 - Corso integrato di Apparecchiature dell'area radiologica.
- Settori: B01 A Fisica generale, F18X Diagnostica per immagini e radioterapia, K06X Bioingegneria elettronica.
- B.4 - Corso integrato di Misure elettriche ed Elettronica.
- Settori: 117X Elettrotecnica, K10X Misure elettriche ed Elettronica.
- B.5 - Corso integrato di Igiene ed organizzazione sanitaria.
- Settori: F22A Igiene generale ed applicata.
- B.6 -Attività di Tirocinio guidato da effettuarsi presso servizi universitari ed ospedalieri (700 ore nell'intero anno).

II ANNO - I SEMESTRE

Area C - Tecniche di diagnostica per immagini e radioterapia (crediti: 6.0) Obiettivi: lo studente deve essere in grado di realizzare le principali incidenze e proiezioni radiografiche e conoscere le diverse

tecniche procedurali di diagnostica per immagini; deve conoscere i principi generali dell'informatica e delle applicazioni informatiche nell'area radiologica, con riferimento all'archiviazione di immagini, di referti e di dati di interesse clinico-sanitario; deve conoscere le modalità di uso diagnostico e terapeutico di radiazioni e traccianti radioattivi, nonché applicare le principali norme di radioprotezione.

- C.1 Corso integrato di Tecniche di diagnostica per immagini II.
- Settori: F18X Diagnostica per immagini e radioterapia, B01B Fisica, K06X Bioingegneria elettronica.
- C.2 Corso integrato di Informatica ed archiviazione.
- Settori: K05B Informatica, K05C Cibernetica, K06X Bioingegneria elettronica.
- C.3 Corso integrato di Igiene ambientale e medicina del lavoro.
- Settori: F22A Igiene generale ed applicata, F22C Medicina del lavoro.
- C.4 Attività di Tirocinio pratico guidato da effettuarsi presso servizi universitari e ospedalieri.

II ANNO - II SEMESTRE

Area D - Fisica e strumentazione, principi di radiobiologia e radioprotezione (crediti: 5.0) Obiettivi: lo studente deve apprendere conoscenze sulle sorgenti di radiazioni ionizzanti e di altre energie impiegate nella Diagnostica e nella radioterapia; deve conoscere le relative unità di misura, e deve essere reso edotto sulle caratteristiche principali di struttura e funzionamento delle apparecchiature utilizzate; deve inoltre essere in grado di scegliere ed utilizzare appropriate tecnologie e materiali al fine di produrre immagini radiologiche e terapie radianti.

Lo studente inoltre deve apprendere i principi generali dell'interazione delle radiazioni con i sistemi viventi; deve apprendere le procedure di radioprotezione, decontaminazione ambientale, uso dei radionuclidi e marcatura dei radiocomposti.

- D.1 - Corso integrato di Fisica applicata alla strumentazione radiodiagnostica e radioterapia.
- Settori: -B04X Fisica nucleare e subnucleare, B01 A Fisica generale, K06X Bioingegneria elettronica.
- D.2 - Corso integrato di Radiobiologia e Radioprotezione.
- Settori: -B01B Fisica, E10X Biofisica medica.
- D.3 - Corso integrato di Radiofarmaci.
- Settori: -C03X Chimica generale ed inorganica, F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- D.4 - Attività di Tirocinio pratico guidato da effettuarsi presso strutture sanitarie universitarie e ospedaliere (1.000 ore nell'intero anno).

III ANNO - I SEMESTRE

Area E - Produzione e trattamento delle immagini diagnostiche (crediti 4.0).

Obiettivi: lo studente deve conoscere tecnologie e materiali al fine di produrre immagini e terapie radianti; deve conoscere i parametri che caratterizzano le energie utilizzate per l'estrazione delle immagini; deve inoltre acquisire la conoscenza dei sistemi di rilevazione, archiviazione e trasmissione a distanza delle immagini; deve acquisire le conoscenze tecniche per l'esecuzione di indagini radiologiche, di ecografia, di tomografia computerizzata e Risonanza Magnetica Nucleare (R.M.N.); infine, deve conoscere le problematiche etiche e deontologiche connesse con la professione e più in generale nel rapporto con i pazienti.

- E.1 Corso integrato di Tecniche di diagnostica per immagini III.
- Settore: -F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- E.2 - Corso integrato di Produzione e trattamento delle immagini diagnostiche.
- Settori: -F18X Diagnostica per immagini e radioterapia, K03X Telecomunicazioni.
- F.1 - Corso integrato di Tecniche in diagnostica per immagini IV (R.M.N.).
- Settore: -F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- E.3 - Corso integrato di Bioetica, deontologia ed etica professionale.
- Settori: -F02X Storia della medicina, F22B Medicina legale;
- E.4 Attività di Tirocinio> pratico guidato da effettuarsi presso servizi universitari e ospedalieri (per un totale di 1.300 ore annuo).

III ANNO - II SEMESTRE

Area F - Tecniche di Medicina nucleare e radioterapia (crediti: 3.0).

Obiettivi: lo studente deve conoscere le tecniche di indagini di Medicina Nucleare, sia statiche che dinamiche; deve acquisire la conoscenza per l'assistenza tecnica di trattamenti radioterapici- la preparazione e l'impiego di schermature e di sistemi di contenzione del paziente; deve essere informato sui principi generali della terapia mediconucleare (radio-metabolica, ecc.) e acquisire la conoscenza per la preparazione delle dosi, per l'esecuzione di misure di ritenzione sul paziente, per l'eliminazione dei rifiuti organici, per i provvedimenti di decontaminazione.

- F.1 - Corso integrato di Tecniche in radioterapia
- Settore: F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- F.2 - Corso integrato di Tecniche in medicina nucleare.
- Settore: F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- F.3 - Corso integrato di Tecniche di terapia medico-nucleare.
- Settori: -E07X Farmacologia, F18X Diagnostica per immagini e radioterapia.
- F4 - Attività di tirocinio pratico guidato: da effettuarsi presso servizi universitari e ospedalieri (1.300 ore nell'intero anno).

Tabella B - Standard formativo pratico e di tirocinio

Lo studente per essere ammesso all'esame finale deve aver partecipato o compiuto con autonomia tecnico-professionale, in collaborazione diretta con il medico radiodiagnosta, il medico nucleare, il fisico radioterapista e con il fisico sanitaria, i seguenti atti (D.M. 746/94):

a) Servizio di radiodiagnostica - Frequenza a rotazione con partecipazione all'esecuzione tecnica di almeno:

- 300 esami rX dello scheletro;
- 300 esami rX del torace;
- 200 esami rX dell'apparato gastrointestinale;
- 200 esami rX di radiologia d'urgenza;
- 200 mammografie;
- 150 esami di radiologia del capo, del collo ed odontostomatologica
- 300 esami di radiologia pediatrica;
- 100 esami di radiologia cardiovascolare ed interventistica;
- 100 esami T.C.;
- 100 esami R.M.;
- 200 esami ecografici;

utilizzare in forma appropriata le apparecchiature radiologiche e di camera oscura; - adottare in ogni situazione metodiche atte a garantire il massimo di radioprotezione (A.L.A.R.A.).

b) Servizio di Medicina Nucleare - Frequenza a rotazione con partecipazione all'esecuzione tecnica di:

- 50 esami dell'apparato scheletrico;
- 50 esami del S.N.C. ;
- 50 esami dell'apparato cardiocircolatorio,
- 50 esami dell'apparato respiratorio;
- 50 esami della tiroide e delle paratiroidi;
- 50 esami dei surreni;
- 30 esami dell'apparato emopoietico;
- 30 esami dell'apparato digerente;
- 30 esami dell'apparato urinario;
- 40 esami con indicatori positivi; tarare e predisporre le apparecchiatura per l'esecuzione di esami di Medicina Nucleare;
- approntare dosi semplici di radiofarmaci; manipolare materiale radioattivo; controllare la contaminazione personale ed ambientale.

c) Servizio di Radioterapia - Frequenza a rotazione con partecipazione alle funzioni di competenza su:

- - 15 pazienti trattati con radioterapia da fasci esterni;
- - 5 pazienti studiati con il simulatore universale;
- - 5 pazienti con volume di irradiazione definiti su documento TC o RM;
- - 5 studi di calcolatore di piani di trattamento individuale;
- - 5 modelli di schermatura sagomata personalizzata;
- - 5 controlli dosimetrici di un fascio di radiazioni da sorgente esterna.

d) Servizio di Fisica Sanitaria - Frequenza di 2 mesi.

Nel Regolamento didattico di ciascun Ateneo verranno eventualmente specificate le tipologie dei diversi atti ed il relativo peso specifico od altre integrazioni.

Il Ministro dell'Università e della Ricerca scientifica e Tecnologica