

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Classe	L/SNT3 - Professioni sanitarie tecniche
Nome del corso in italiano	Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica) <i>modifica di: Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica) (1339474).</i>
Nome del corso in inglese	Imaging and Radiotherapy techniques
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	40/49^2020
Data di approvazione della struttura didattica	04/02/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	21/02/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/11/2019 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://corsi.unica.it/tecniche/radiologiamedica/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze Mediche e Sanità Pubblica
Altri dipartimenti	Fisica Scienze Biomediche Scienze della Vita e dell'Ambiente
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale) Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale) Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico) Tecniche di neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di neurofisiopatologia)

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L/SNT3 Professioni sanitarie tecniche

I laureati nella classe, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi della legge 26 febbraio 1999, n.42 e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, sono professionisti sanitari il cui campo proprio di attività e responsabilità è determinato dai contenuti dei decreti ministeriali istituiti dei profili professionali e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi universitari e di formazione post – base nonché degli specifici codici deontologici.

I laureati nella classe delle professioni sanitarie dell'area tecnico-diagnostica e dell'area tecnico-assistenziale svolgono, con titolarità e autonomia professionale, le procedure tecniche necessarie

alla esecuzione di metodiche diagnostiche su materiali biologici o sulla persona, ovvero attività tecnico-assistenziale, in attuazione di quanto previsto nei regolamenti concernenti l'individuazione delle figure e dei relativi profili professionali definiti con decreto del Ministro della sanità.

I laureati nella classe sono dotati di un'adeguata preparazione nelle discipline di base, tale da consentire loro la migliore comprensione dei più rilevanti elementi che sono alla base dei processi patologici che si sviluppano in età evolutiva, adulta e geriatrica, sui quali si focalizza il loro intervento diagnostico. Devono inoltre saper utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea,

oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Le strutture didattiche devono individuare e costruire altrettanti percorsi formativi atti alla realizzazione delle diverse figure di laureati funzionali ai profili professionali individuati dai decreti del Ministero della sanità.

Le strutture didattiche individuano a tal fine, mediante l'opportuna selezione degli ambiti disciplinari delle attività formative caratterizzanti, con particolare riguardo ai settori scientifico-disciplinari professionalizzanti, gli specifici percorsi formativi delle professioni sanitarie ricomprese nella classe.

In particolare, i laureati nella classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze professionali di seguito indicate e specificate riguardo ai singoli profili identificati con provvedimenti della competente autorità ministeriale. Il raggiungimento delle competenze professionali si attua attraverso una formazione teorica e pratica che includa anche l'acquisizione di competenze comportamentali e che venga conseguita nel contesto lavorativo specifico di ogni profilo, così da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro.

Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa pratica e di tirocinio clinico, svolta con almeno 60 CFU con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente assegnati, coordinata da un docente appartenente al più elevato livello formativo previsto per ciascun specifico profilo professionale e corrispondente alle norme definite a livello europeo ove esistenti.

I laureati della classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze previste dagli specifici profili professionali di cui alle aree individuate dal decreto del

Ministero della sanità in corso di perfezionamento, citato nelle premesse.

In particolare: Area tecnico-diagnostica

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico audiometrista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 667 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nella prevenzione, valutazione e riabilitazione delle patologie del sistema uditivo e vestibolare, nel rispetto delle attribuzioni e delle competenze diagnostico-terapeutiche del medico. L'attività dei laureati in tecniche audiometriche è volta all'esecuzione di tutte le prove non invasive, psico-acustiche ed elettrofisiologiche di valutazione e misura del sistema uditivo e vestibolare ed alla riabilitazione dell'handicap conseguente a patologia dell'apparato uditivo e vestibolare. Essi operano, su prescrizione del medico, mediante atti professionali che implicano la piena responsabilità e la conseguente autonomia; collaborano con altre figure professionali ai programmi di prevenzione e di riabilitazione delle sordità utilizzando tecniche e metodologie strumentali e protesiche; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico di laboratorio biomedico, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. Ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 745 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza, svolgono attività di laboratorio di analisi e di ricerca relative ad analisi biomediche e biotecnologiche ed in particolare di biochimica, di microbiologia, parassitologia e virologia, di farmacotossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e di istopatologia. I laureati in tecniche diagnostiche di laboratorio biomedico svolgono con autonomia tecnico professionale le loro prestazioni lavorative in diretta collaborazione con il personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza; sono responsabili, nelle strutture di laboratorio, del corretto adempimento delle procedure analitiche e del loro operato, nell'ambito delle loro funzioni in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; verificano la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura; controllano e verificano il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedono alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano; svolgono la loro attività in strutture di laboratorio pubbliche e private, autorizzate secondo la normativa vigente, in rapporto di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.

I laureati in tecniche di laboratorio biomedico devono inoltre acquisire conoscenze e capacità nel settore di attività degli istituti di zooprofilassi e nel settore delle biotecnologie.

Nell'ambito della professione sanitaria di tecnico di radiologia medica, per immagini e radioterapia, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 746 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza e sono autorizzati ad espletare indagini e prestazioni radiologiche, nel rispetto delle norme di radioprotezione. I laureati in tecniche diagnostiche radiologiche sono abilitati 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; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano nel rispetto delle loro competenze; gestiscono l'erogazione di prestazioni polivalenti di loro 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; sono responsabili degli atti di loro competenza, in particolare controllando il corretto funzionamento delle apparecchiature loro affidate, provvedendo all'eliminazione di inconvenienti di modesta entità e attuando programmi di verifica e controllo a garanzia della qualità secondo indicatori e standard predefiniti; svolgono la loro attività nelle strutture sanitarie pubbliche o private, in rapporto di dipendenza o libero professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.

Nell'ambito della formazione della predetta figura professionale, le università assicurano un'adeguata formazione in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico di neurofisiopatologia, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 15 marzo 1995, n.

183 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nell'ambito della diagnosi delle patologie del sistema nervoso, applicando direttamente, su prescrizione medica, le metodiche diagnostiche specifiche in campo neurologico e neurochirurgico (elettroencefalografia, elettroencefalografia, poligrafia, potenziali evocati, ultrasuoni). I laureati in tecniche di diagnostica neurofisiopatologica applicano le metodiche più idonee per la registrazione dei fenomeni bioelettrici, con diretto intervento sul paziente e sulle apparecchiature ai fini della realizzazione di un programma di lavoro diagnostico-strumentale o di ricerca neurofisiologica predisposto in stretta collaborazione con il medico specialista; gestiscono compiutamente il lavoro di raccolta e di ottimizzazione delle varie metodiche diagnostiche, sulle quali, su richiesta devono redigere un rapporto descrittivo sotto l'aspetto tecnico; hanno dirette responsabilità nell'applicazione e nel risultato finale della metodica diagnostica utilizzata; impiegano metodiche diagnostico-strumentali per l'accertamento dell'attività elettroencefalografica ai fini clinici e/o medico-legali; provvedono alla predisposizione e controllo della strumentazione delle apparecchiature in dotazione; esercitano la loro attività in strutture sanitarie pubbliche e private, in regime di dipendenza o libero professionale.

Area tecnico-assistenziale

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico ortopedico, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 665 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero operano, su prescrizione medica e successivo collaudo, la costruzione e/o adattamento, applicazione e fornitura di protesi, ortesi e di ausili sostitutivi, correttivi e di sostegno dell'apparato locomotore, di natura funzionale ed estetica, di tipo meccanico o che utilizzano l'energia esterna o energia mista corporea ed esterna, mediante rilevamento diretto sul paziente di misure e modelli. I laureati in tecniche ortopediche, nell'ambito delle loro competenze, addestrano il disabile all'uso delle protesi e delle ortesi applicate; svolgono, in collaborazione con il medico, assistenza tecnica per la fornitura, la sostituzione e la riparazione delle protesi e delle ortesi applicate; collaborano con altre figure professionali al trattamento multidisciplinare previsto nel piano di riabilitazione; sono responsabili dell'organizzazione, pianificazione e qualità degli atti professionali svolti nell'ambito delle loro mansioni; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico audioprotesista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 668 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nella fornitura, adattamento e controllo dei presidi protesici per la prevenzione e correzione dei deficit uditivi; operano su prescrizione del medico mediante atti professionali che implicano la piena responsabilità e la conseguente autonomia. L'attività dei laureati in audioprotesi è volta all'applicazione dei presidi protesici mediante il rilievo dell'impronta del condotto uditivo esterno, la costruzione e applicazione delle chiocciole o di altri sistemi di accoppiamento acustico e la somministrazione di

prove di valutazione protesica. Essi collaborano con altre figure professionali ai programmi di prevenzione e di riabilitazione delle sordità mediante la fornitura di presidi protesici e l'addestramento al loro uso; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 27 luglio 1998, n. 316 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero provvedono alla conduzione e manutenzione delle apparecchiature relative alle tecniche di circolazione extracorporea ed alle tecniche di emodinamica. Le loro mansioni sono esclusivamente di natura tecnica; coadiuvano il personale medico negli ambienti idonei fornendo indicazioni essenziali o conducendo, sempre sotto indicazione medica, apparecchiature finalizzate alla diagnostica emodinamica o vicariati le funzioni cardiocircolatorie. I laureati in tecnica della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare pianificano, gestiscono e valutano quanto necessario per il buon funzionamento delle apparecchiature di cui sono responsabili; garantiscono la corretta applicazione delle tecniche di supporto richieste; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al profilo professionale e alla ricerca nelle materie di loro competenza.

Nell'ambito della professione sanitaria dell'igienista dentale, i laureati sono gli operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 15 marzo 1999, n. 137 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono, su indicazione degli odontoiatri e dei medici chirurghi legittimati all'esercizio dell'odontoiatria, compiti relativi alla prevenzione delle affezioni orodentali. I laureati in igiene dentale svolgono attività di educazione sanitaria dentale e partecipano a progetti di prevenzione primaria nell'ambito del sistema sanitario pubblico; collaborano alla compilazione della cartella clinica odontostomatologica e si occupano della raccolta di dati tecnico-statistici; provvedono all'ablazione del tartaro e alla levigatura delle radici nonché all'applicazione topica dei vari mezzi profilattici; provvedono all'istruzione sulle varie metodiche di igiene orale e sull'uso dei mezzi diagnostici idonei ad evidenziare placca batterica e patina dentale motivando l'esigenza dei controlli clinici periodici; indicano le norme di un'alimentazione razionale ai fini della tutela della salute dentale; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale, su indicazione degli odontoiatri e dei medici chirurghi legittimati all'esercizio dell'odontoiatria.

Nell'ambito della professione sanitaria del dietista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 744 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono competenti per tutte le attività finalizzate alla corretta applicazione dell'alimentazione e della nutrizione ivi compresi gli aspetti educativi e di collaborazione all'attuazione delle politiche alimentari, nel rispetto della normativa vigente. I laureati in dietistica organizzano e coordinano le attività specifiche relative all'alimentazione in generale e alla dietetica in particolare; collaborano con gli organi preposti alla tutela dell'aspetto igienico sanitario del servizio di alimentazione; elaborano, formulano ed attuano le diete prescritte dal medico e ne controllano l'accettabilità da parte del paziente; collaborano con altre figure al trattamento multidisciplinare dei disturbi del comportamento alimentare; studiano ed elaborano la composizione di razioni alimentari atte a soddisfare i bisogni nutrizionali di gruppi di popolazione e pianificano l'organizzazione dei servizi di alimentazione di comunità di sani e di malati; svolgono attività didattico-educativa e di informazione finalizzate alla diffusione di principi di alimentazione corretta, tale da consentire il recupero e il mantenimento di un buono stato di salute del singolo, di collettività e di gruppi di popolazione; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Negli ordinamenti didattici delle classi di laurea deve essere prevista l'attività didattica in materia di radioprotezione secondo i contenuti di cui all'allegato IV del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 187.

Negli ordinamenti didattici devono essere previste le attività formative di cui all'art. 10, comma 5, lettere a,c,d,e del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, con un numero di CFU rispettivamente di: 6 a scelta dello studente; 9 per la prova finale e per la lingua inglese; 6 per le altre attività quali l'informatica, attività seminariali, ecc. e 3 per i laboratori professionali dello specifico SSD del profilo; infine 60 CFU sono riservati per il tirocinio formativo nello specifico profilo professionale.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La presentazione dei criteri che hanno guidato i proponenti nella trasformazione del CdL è sufficiente. La denominazione del corso di studio rispetta i parametri di chiarezza e comprensibilità ed è appropriata la sua traduzione in lingua inglese. L'obiettivo formativo specifico è descritto in maniera sufficiente e risulta aderente a quelli che sono gli obiettivi qualificanti della classe. Non vengono esplicitate le scelte fatte per la ripartizione dei CFU tra materie di base e caratterizzanti, tuttavia è descritta l'articolazione del percorso formativo nel triennio. Si valuta sufficientemente appropriato l'uso dei Descrittori di Dublino. La descrizione dei requisiti per l'accesso è sufficiente. Adeguata è la descrizione degli sbocchi occupazionali ed è corretto l'uso della classificazione ISTAT nell'individuazione delle professioni. Sulla base della relazione del Preside della Facoltà si ritengono adeguate la docenza disponibile e la dotazione di risorse strutturali.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il Corso di Laurea in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia afferente alla Classe delle Lauree delle Professioni Sanitarie Tecniche (classe L-SNT/3), è attivo dall'Anno Accademico 2004-05. Il Corso di Laurea ha rappresentato la prosecuzione ed evoluzione di un precedente Corso di Diploma Universitario in tecnico sanitario di radiologia medica. Per l'istituzione del Corso di Laurea si sono consultate in via informale tutte le parti interessate comprese quelle del mondo del lavoro. Gli esiti delle consultazioni hanno indicato gli sbocchi professionali e occupazionali previsti per i laureati oltre che i fabbisogni formativi, in termini di risultati di apprendimento, con particolare riferimento a quelle del contesto socio-economico e produttivo di riferimento per il Corso di Laurea.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia, attivato presso la Facoltà di Medicina di Cagliari, ha l'obiettivo di formare laureati che siano dotati:

1. di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nell'area della Diagnostica per immagini e Radioterapia, della Neuroradiologia, della Fisica Applicata alla Medicina e delle Scienze e Tecniche Mediche applicate assumendo competenze metodologiche, teoriche e sperimentali, suscettibili di approfondimenti nei cicli successivi;
2. delle competenze professionali per l'esercizio della professione di Tecnico Sanitario di radiologia medica.

Un'adeguata preparazione nelle discipline base consente la migliore comprensione dei più rilevanti elementi che sono alla base dei processi patologici che si sviluppano in età evolutiva, adulta e geriatrica, sui quali si focalizza l'intervento diagnostico del Tecnico di Radiologia.

Nel primo anno di corso gli insegnamenti prevedono lo studio dell'Anatomia, Istologia, Biologia Applicata, Chimica Medica e Biochimica, Fisiologia Umana, Patologia, Informatica, Fondamenti di Fisica, Basi Fisiche delle apparecchiature radiologiche, e Radioprotezione oltre che dell'igiene e dell'etica e deontologia professionale.

Elementi di scienze medico-chirurgiche e interdisciplinari cliniche, scelti fra i campi specialistici di particolare interesse, vengono forniti principalmente nel secondo e terzo anno di corso.

Nei tre anni di corso si acquisiscono specifiche competenze di Diagnostica, Scienze e Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, Neuroradiologia e Sistemi di Elaborazione delle Immagini immediatamente spendibili nel mondo del lavoro, attraverso lezioni teoriche, attività di laboratorio e attività di tirocinio professionalizzante svolto nel contesto lavorativo specifico del tecnico di radiologia. In particolare i laboratori e i tirocini sono distribuiti sui tre anni di corso e comprendono: diagnostica convenzionale generale, tomografia computerizzata, risonanza magnetica nucleare, senologia, interventistica, angiografia, neuroradiologia, medicina nucleare, radioterapia, radioprotezione e controlli di qualità. Completano la formazione del laureato l'acquisizione almeno del livello B1 in lingua inglese e la conoscenza di elementi di medicina del lavoro, medicina legale, psicologia, management sanitario e statistica medica.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Gli obiettivi formativi del corso verranno raggiunti attraverso la conoscenza e capacità di comprensione di:

- principi fondamentali dell'anatomia umana e della fisica;
- principi generali di biologia, istologia, chimica e biochimica, igiene, fisiologia e patologia necessari per la comprensione dei processi fisiologici e patologici;
- delle nozioni basilari sui principali quadri patologici e correlazioni anatomo-cliniche;
- fondamenti di radioprotezione;
- basi fisiche delle apparecchiature e dell'imaging;
- radioprotezione e controlli di qualità delle apparecchiature, con particolare riguardo agli aspetti operativi di interesse;
- fondamenti di informatica necessari per la gestione delle apparecchiature in uso, nonché per l'organizzazione dei servizi informativi ospedalieri;
- principi di scienze della prevenzione e servizi sanitari, con riguardo alla medicina del lavoro e alla medicina legale; - principi di psicologia e basi di life support;
- elementi di scienze medico-chirurgiche e interdisciplinari cliniche scelte fra i campi specialistici di particolare interesse.

Lo studente conoscerà e comprenderà il funzionamento di tutte le apparecchiature di sua competenza. Le conoscenze e la capacità di comprensione dello studente si estenderanno: alla formazione di immagini anatomiche in tutti i campi di competenza specialistica; all'analisi delle caratteristiche delle immagini e della loro qualità oltre che dei principi di terapia radiometabolica e radioterapica.

Metodi didattici e modalità di accertamento:

Tali conoscenze saranno acquisite prevalentemente nel corso di lezioni frontali. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avverrà principalmente nel corso dei singoli esami di profitto attraverso prove orali, scritte e pratiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Lo studente acquisirà la capacità di:

- applicare le conoscenze interdisciplinari e le metodologie appropriate per affrontare e risolvere i problemi legate all'attività radiologica, radiometabolica e radioterapica;
- applicare i protocolli diagnostici nelle diverse metodiche di imaging;
- applicare la conoscenza sulle modalità di utilizzo, di controllo e di gestione di tutte le apparecchiature di sua competenza;
- applicare le norme di sicurezza in materia di radioprotezione nei confronti degli operatori, dei pazienti e dei familiari, a tutela della loro salute;
- lavorare in equipe multidisciplinare in radiologia interventistica e in sala operatoria, dove è indispensabile la collaborazione;
- saper gestire il proprio comportamento in ogni situazione.

Metodi didattici e modalità di accertamento:

queste capacità di applicare conoscenze e comprensione saranno acquisite nel corso di lezioni frontali, integrate da attività laboratoriali e di tirocinio. Con queste attività lo studente sarà in grado di capire e applicare in maniera individuale e autonoma quanto acquisito sotto la supervisione del docente o tutore. La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove (esami scritti, orali e prove pratiche) che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostrerà la padronanza di specifici strumenti e metodologie.

Autonomia di giudizio (making judgements)

In considerazione del livello di responsabilità assunto dai laureati durante lo svolgimento del proprio ruolo professionale, lo standard formativo è tale da permettere l'autonomia professionale nel contesto di un approccio multidisciplinare alla gestione del paziente. L'autonomia in tale contesto si riferisce all'assumersi la responsabilità, per il proprio ruolo professionale, nell'accurata impostazione, erogazione e controllo del processo tecnico diagnostico (acquisizione, elaborazione, stampa, archiviazione e trasmissione a distanza) o terapeutico (ad esempio di un trattamento radiante durante il lavoro alle unità di terapia).

Metodi didattici e modalità di accertamento:

Queste capacità vengono acquisite nel corso di lezioni frontali, supportate da laboratori e approfondite con un congruo numero di ore di attività pratica. La verifica avviene tramite lo svolgimento di prove di profitto (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), le attività relative al tirocinio ed alla prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Lo studente deve saper comunicare informazioni, problemi e soluzioni a pazienti e loro familiari, colleghi, studenti, fisico sanitario/medico, medici specialistici in radiodiagnostica, radioterapia e medicina nucleare e di altre specialità medicochirurgiche, personale tecnico amministrativo e di supporto delle strutture in cui opera. Deve essere, inoltre, capace di esporre problematiche tecniche e risultati scientifici in conferenze, convegni, gruppi di lavoro, corsi di formazione etc.

Lo studente deve altresì essere in grado di leggere, scrivere, ascoltare, dialogare in lingua inglese (almeno di livello B1).

Metodi didattici e modalità di accertamento:

Le abilità comunicative vengono acquisite nel corso di lezioni frontali, supportate da seminari e approfondite con un congruo numero di ore di attività di laboratorio e tirocinio. La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove di profitto (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), le attività relative al tirocinio ed alla prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Ha capacità necessarie per intraprendere studi successivi con alto grado di autonomia, per integrarsi nel mondo del lavoro in continua evoluzione e far parte attiva della società; è in grado di integrare i propri saperi e di ricollocarli in funzione della modificazione del contesto, dell'evoluzione delle normative e delle linee guida nazionali e internazionali.

Metodi didattici e modalità di accertamento:

La capacità di apprendimento viene acquisita nel corso di lezioni frontali, supportate da seminari. Inoltre, sono sviluppate in vari insegnamenti caratterizzati da un congruo numero di ore di laboratorio e attività pratica. Durante queste attività, lo studente è in grado di capire e applicare in maniera individuale e autonoma quanto acquisito, sotto la supervisione del docente o tutore. La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di specifici strumenti e metodologie; avviene inoltre attraverso le attività relative al tirocinio ed alla prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Il Corso di Laurea in Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia è programmato a livello nazionale ai sensi dell'art. 1 della legge 264/1999; ad esso si applicano le disposizioni in materia di programmazione

a livello nazionale annualmente emanate dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MIUR) e riportate nei bandi di concorso.

È altresì richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale secondo quanto previsto dalle normative vigenti relative all'accesso ai corsi a numero programmato a livello nazionale. La prova di ammissione ha funzione selettiva ed è altresì diretta a verificare il possesso di un'adeguata preparazione iniziale; è organizzata dalla Facoltà sulla base delle disposizioni emanate ogni anno dal MIUR.

Le modalità e la durata della prova sono indicate nel D.M., in cui sono anche definiti il programma, i contenuti e le modalità di svolgimento della stessa. Saranno assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi nelle materie di Biologia, Chimica e Fisica, da soddisfare nel primo anno di corso, agli studenti ammessi al corso con una votazione inferiore a una prefissata votazione minima, stabilita ogni anno dal Consiglio di Corso di Classe e riportato nel bando di concorso.

Caratteristiche della prova finale **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale, ai sensi dell'articolo 6 comma 3 del D.Lgs 502/92 e successive modificazioni, ha valore di Esame di Stato abilitante all'esercizio professionale di Tecnico di radiologia medica, per immagini e radioterapia.

La prova finale consiste:

- in una prova pratica in cui lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità teoriche-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale; la prova consisterà nell'esecuzione di due indagini, sorteggiate fra quelle preventivamente scelte dalla Commissione e che il laureato è abilitato a svolgere;
- nella redazione di una tesi e sua dissertazione, in cui tratterà una tematica relativa ad uno dei settori scientifico-disciplinari di base, caratterizzanti, affini o integrativi, o, comunque, coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea; nell'elaborato lo studente riporterà le conoscenze acquisite sull'argomento trattato, dimostrando la capacità di elaborare criticamente le informazioni desunte dalle ricerche effettuate sui dati bibliografici consultati.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Tecnico sanitario di radiologia medica
funzione in un contesto di lavoro: I laureati sono abilitati 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; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano nel rispetto delle loro competenze; programmano e gestiscono l'erogazione di prestazioni polivalenti di loro 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; sono responsabili degli atti di loro competenza, in particolare controllando il corretto funzionamento delle apparecchiature loro affidate, provvedendo all'eliminazione di inconvenienti di modesta entità e attuando programmi di verifica e controllo a garanzia della qualità secondo indicatori e standard ben definiti; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.
competenze associate alla funzione: Secondo il Decreto Ministeriale istitutivo del profilo professionale (D.M. del Ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 746 e successive modificazioni ed integrazioni), le competenze associate alla funzione del Tecnico di Radiologia Medica sono innanzitutto quelle acquisite attraverso il percorso formativo del Corso di Laurea abilitante all'esercizio della professione, suddivise in competenze di base (anatomia, istologia, biologia, fisica, biochimica, igiene, statistica, informatica, fisiologia, patologia, psicologia), competenze tecniche sui macchinari e le procedure diagnostiche di archiviazione, elaborazione e trasmissione delle immagini (radiologia convenzionale, tomografia computerizzata, risonanza magnetica nucleare, senologia, radioterapia), competenze di fisica delle radiazioni e radioprotezione, elaborazione e gestione delle immagini radiologiche, competenze di scienze cliniche (anestesiologia, infermieristica, urologia, oncologia, chirurgia vascolare, malattie dell'apparato locomotore e dell'apparato cardiovascolare, neurologia). Sono inoltre associate altre competenze trasversali: comportamentali, comunicative, linguistiche, etiche e deontologiche, giuridiche e tecnologiche.
sbocchi occupazionali: I laureati in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia trovano possibile occupazione in strutture di Diagnostica per immagini o Radioterapia pubbliche o private appartenenti al Servizio Sanitario Nazionale e nelle analoghe strutture private, sia in regime di dipendenza che libero-professionale. Gli sbocchi occupazionali sono individuabili: - nelle diverse aree specialistiche della diagnostica per immagini ospedaliere ed extraospedaliere di Radiodiagnostica e di Medicina Nucleare; - nei servizi di Radioterapia ospedalieri ed extraospedalieri; - nei servizi di Fisica Sanitaria; - nell'ambito della ricerca universitaria ed extrauniversitaria del settore Diagnostica per immagini e Radioterapia. Possono inoltre esercitare la professione nell'industria che produce elettromedicali dedicati alla radiodiagnostica, radioterapia, medicina nucleare. I professionisti laureati in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia potranno frequentare la laurea magistrale in Scienze Tecniche diagnostiche delle professioni sanitarie, dopo il superamento di un concorso di ammissione organizzato dalle Università proponenti; potranno, inoltre, iscriversi a Master universitari di I livello e ai Corsi di Perfezionamento.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none">• Tecnici sanitari di radiologia medica - (3.2.1.3.3)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze propedeutiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) INF/01 Informatica M-PSI/01 Psicologia generale MED/01 Statistica medica	9	13	8
Scienze biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/13 Biologia applicata BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia MED/04 Patologia generale	19	23	11
Primo soccorso	BIO/14 Farmacologia MED/09 Medicina interna MED/41 Anestesiologia MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche	3	5	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 22:		-		

Totale Attività di Base	31 - 41
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze e tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/37 Neuroradiologia MED/50 Scienze tecniche mediche applicate	38	42	30
Scienze medico-chirurgiche	MED/05 Patologia clinica MED/08 Anatomia patologica MED/33 Malattie apparato locomotore	2	4	2
Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/42 Igiene generale e applicata MED/43 Medicina legale MED/44 Medicina del lavoro	2	6	2
Scienze interdisciplinari cliniche	MED/06 Oncologia medica MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/12 Gastroenterologia MED/22 Chirurgia vascolare MED/24 Urologia MED/26 Neurologia	4	7	4
Scienze umane e psicopedagogiche	M-PSI/01 Psicologia generale M-PSI/03 Psicometria	2	4	2
Scienze interdisciplinari	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	3	7	2
Scienze del management sanitario	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/10 Organizzazione aziendale	2	4	2
Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/50 Scienze tecniche mediche applicate	60	60	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 104:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	113 - 134
--	-----------

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) INF/01 - Informatica MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia	1	3	-

Totale Attività Affini	1 - 3
-------------------------------	-------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU	
A scelta dello studente	6	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	6
	Laboratori professionali dello specifico SSD	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		

Totale Altre Attività	24 - 24
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	169 - 202

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : FIS/07 , INF/01 , MED/36)

Sono stati inseriti tra le attività affini e integrative insegnamenti appartenenti ad SSD previsti tra quelli di base e caratterizzanti allo scopo di completare l'insieme delle conoscenze, comprensione e capacità operative nei seguenti campi:

- tecniche di radioprotezione e controlli di qualità, ottenute mediante la frequenza di un laboratorio diverso da quelli professionalizzanti già inseriti;
- elementi di tecniche ultrasoniche nell'imaging e terapia, ad integrazione di quelle che in Italia sono attualmente quelle di competenza del tecnico di radiologia;
- ulteriori competenze informatiche riguardanti sistemi informativi ospedalieri con particolare riferimento a quelli di interesse in diagnostica e terapia.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 21/02/2020