



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di UDINE
Nome del corso in italiano	Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica) (<i>IdSua:1593343</i>)
Nome del corso in inglese	Imaging and Radiotherapy techniques
Classe	L/SNT3 - Professioni sanitarie tecniche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-medica/laurea/tecniche-radiologia-medica-immagini-radioterapia
Tasse	http://www.uniud.it/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BELGRANO Manuel Gianvalerio (TRIESTE)
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del corso di studio
Struttura didattica di riferimento	Area Medica (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BELGRANO	Manuel Gianvalerio		RU	1	
2.	BERTOLOTTO	Michele		PA	1	
3.	GIROMETTI	Rossano		PA	1	

Rappresentanti Studenti

DI FONZO Stefania
 BARBO Caterina
 CAPECE Sara
 DELALLE Daniele
 MATTIOLI Daniele

Gruppo di gestione AQ

Daniele DELALLE
 Angie DEVETTI
 Stefania DI FONZO
 Caterina BARBO
 Manuel Gianvalerio BELGRANO
 Sara CAPECE
 Stefano DA DALT
 Francesca Romana FABRIS
 Rossano GIROMETTI
 Francesca PELESSONI

Tutor

Stefano Da Dalt
 Angie Devetti
 Francesca Romana Fabris



07/06/2023

Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia è attivato presso il Dipartimento di Area Medica (DAME), ha durata triennale ed è organizzato per obiettivi formativi, semestri e insegnamenti.

Il Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia ha lo scopo di formare operatori sanitari in grado di svolgere, 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 nonché gli interventi per la protezione fisica o dosimetrica.

Il percorso di studi si articola in tre anni, con una progressiva acquisizione di conoscenze teoriche e competenze professionali:

1° anno:

Conoscenze di base necessarie per affrontare il percorso professionalizzante, con particolare riferimento alla fisica generale e applicata, all'anatomia, con un approccio preliminare alle tecniche radiografiche.

2° anno:

Apprendimento delle tecniche di tomografia computerizzata e di risonanza magnetica e dei mezzi di contrasto utilizzati in diagnostica per immagini.

3° anno:

Apprendimento delle tecniche di senologia, medicina nucleare, di radioterapia e delle tecniche di radiologia interventistica, oltre alla conoscenza degli aspetti protezionistici e dei controlli di qualità in fisica sanitaria.

Approfondimento degli aspetti normativi e deontologici della professione con l'acquisizione delle conoscenze atte ad affrontare le problematiche sanitarie e professionali, gli aspetti medico-legali e legislativi inerenti la professione.

Attraverso un'ampia attività di laboratorio (propedeutico al tirocinio effettuato presso il centro di simulazione CSAF del DAME) e di tirocinio professionalizzante, lo studente, sotto la guida di un tutor clinico, applica i principi appresi nell'ambito

delle lezioni frontali direttamente alla pratica quotidiana. Sono previste verifiche in itinere e finali per la verifica delle conoscenze apprese sia nell'ambito delle lezioni frontali che del tirocinio professionalizzante.

Il CdL in TRMIR è in grado di sviluppare tutte le competenze professionali che possono essere richieste dal mondo del lavoro o dall'area assistenziale, quali ad esempio:

- La gestione delle procedure tecnico-diagnostiche di acquisizione, ricostruzione ed elaborazione dell'immagine diagnostica, secondo evidenze scientifiche, linee guida e raccomandazioni nazionali ed internazionali;
- La valutazione della qualità dell'imaging prodotto e la sua corrispondenza al quesito clinico;
- La gestione delle procedure tecnico-diagnostiche di trasmissione e archiviazione;
- La predisposizione e gestione delle procedure per l'erogazione dei trattamenti radioterapici;
- L'applicazione di idonei protocolli per il controllo, la valutazione e la revisione della qualità delle apparecchiature diagnostiche;
- L'attuazione di tutte le disposizioni in materia di radioprotezione, sicurezza e l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

I laureati in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia sono responsabili dell'organizzazione, della pianificazione e della qualità degli atti professionali svolti nell'ambito delle loro competenze; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale.

Gli studenti partecipano a seminari e workshop mirati ai settori di interesse.

Per l'A.A. 2023-24:

1° e 3° anno attivati presso l'Università degli Studi di Udine

2° anno attivato presso l'Università degli studi di Trieste

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/corsi-studenti-iscritti/area-medica/laurea/tecniche-di-radiologia-medica-per-immagini-e-radioterapia> (Pagina web del CdS)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

14/04/2016

Presa visione del piano di studi per l'anno accademico 2015-2016, come previsto dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, lo scrivente Consiglio Direttivo del Collegio Professionale Interprovinciale dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica di Gorizia-Pordenone-Trieste-Udine esprime le seguenti osservazioni:

- Apprezza l'ampio carico di CFU assegnati ad insegnamenti professionalizzanti quali il Tirocinio ed il Laboratorio, auspicando una sempre maggiore attenzione alla qualità e all'incisività degli stessi all'interno del processo formativo.
- Giudica positivamente la suddivisione per anno di corso degli insegnamenti di Tecniche di Imaging fondamentali, Diagnostica per Immagini in TC, Diagnostica per Immagini in RM, Aspetti tecnici delle metodologie contrastografiche, Tecniche di radiologia angiografiche ed interventistiche, Tecniche di radiologia neuroradiologiche e senologiche, Radioterapia oncologica e Tecniche di Medicina nucleare nell'ottica di ottimizzare e strutturare razionalmente la programmazione del Tirocinio e del Laboratorio per macroaree. Esprime riserve sulla scorporazione dei moduli Radiofarmaci in Medicina Nucleare e Scienze Tecniche Applicate dall'insegnamento di Tecniche di Medicina nucleare.
- Palesa perplessità sulla mancanza di moduli dedicati all'insegnamento di Tecniche Radiologiche applicate alle attività di Radiodiagnostica complementari quali Odontoiatria, Ortopedia, Neurochirurgia, Gastroenterologia, Urologia, Chirurgia Vascolare ed Emodinamica ove, vista la natura particolare della prestazione radiologica, il principio di ottimizzazione è proprio delle funzioni del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica e che attengono alle sue responsabilità professionali. Tale asserzione è tanto più rilevante quando l'azione svolta al di fuori dei reparti di radiologia per l'eterogeneità delle sedi di lavoro, la necessaria minore costanza di attività simili e l'utilizzo di apparecchiature radiologiche portatili.
- Evidenzia la mancanza nel piano di studi d'insegnamenti orientati al miglioramento dell'item dei descrittori di Dublino learning skills in particolare lo sviluppo delle capacità di apprendimento che consentano loro di analizzare i propri bisogni formativi e di colmarli mediante il self-directed learning.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

06/06/2023

In data 18 novembre 2021 è stato sottoscritto il nuovo "Protocollo d'intesa per la formazione delle classi dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie", tra la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia e le Università degli Studi di Trieste e di Udine. Tale documento, elaborato da parte delle Università di Udine e Trieste, Regione FVG e Direzioni Generali delle Aziende Sanitarie Regionali, va a disciplinare diversi ambiti, sia in termini di risorse che di personale, al fine di garantire il raggiungimento a tutti i corsi delle professioni sanitarie di uno standard di formazione in linea secondo quanto richiesto dai maggiori portatori di interesse (Enti del Servizio Sanitario Regionale ed Enti pubblici/privati della rete formativa di riferimento, Ordini/Associazioni), tendendo anche conto del miglioramento continuo in tema di qualità della formazione secondo quanto richiesto dall'ANVUR. Gli accordi attuativi vanno a disciplinare nel dettaglio i rapporti tra Università e singole Aziende del SSR.

I fabbisogni formativi vengono comunicati dalla Regione FVG, a seguito di confronto con Ordini, Federazioni e Associazioni professionali di area sanitaria e le Università di Udine e Trieste.

Dopo le rilevazioni effettuate negli scorsi anni presso le strutture ospedaliere pubbliche e private convenzionate della Regione FVG e l'ordine professionale dei TRM, il RAFF in sinergia con il coordinamento del CDL ha interpellato due centri radiologici (uno del settore pubblico: ASFO Pordenone e uno del settore privato convenzionato FriulCoram Udine).

Il Comitato di indirizzamento, la cui composizione è stata confermata nel CCS del 9 novembre 2022, è formato da:

BELGRANO Manuel Gianvalerio (Coordinatore)
GIROMETTI Rossano (vice Coordinatore)
DA DALT Stefano (Responsabile Attività Formative Professionalizzanti)
DEVETTI Angie (Tutor didattico sede di Udine)
FABRIS Francesca Romana (Tutor didattico sede di Trieste)
CECOTTI Andrea Esponente del mondo del lavoro nello specifico settore
TONIUTTI Ivan Esponente del mondo del lavoro nello specifico settore

Il suddetto Comitato si è riunito il 23/02/2022 per incontrare i portatori di interesse rispetto ai punti presenti nell'ordine del giorno: nel verbale allegato sono state riportate le osservazioni, le criticità e anche le possibili soluzioni da adottare.

Nel documento allegato, oltre al verbale citato, sono presenti:

- i report di valutazione dell'Azienda sanitaria Friuli occidentale (ASFO) e dell'azienda privata Friuli Coram sul personale dedicato corrispondente ai laureati in Tecniche di Radiologia medica per Immagini e Radioterapia;
- la tabella sul fabbisogno della Regione FVG per l'a.a. 2023/24.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale-Comitato indirizzamento 2022+Report stakeholder privati 2023+fabbisogno Regione FVG 2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico di diagnostica

funzione in un contesto di lavoro:

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; (legge 10 agosto 2000 n. 251 art. 3 comma 1) ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza e sono autorizzati ad espletare indagini e prestazioni radiologiche, nel rispetto delle norme di radioprotezione (D.Lgs.187/2000).

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.

competenze associate alla funzione:

Di seguito vengono elencate le competenze associate alla funzione di tecnico di radiologia medica:

- gestire le procedure tecnico-diagnostiche di acquisizione, elaborazione dell'imaging secondo evidenze scientifiche e linee guida;
- valutare la qualità del documento iconografico prodotto e se è rispondente a quanto esplicitato nella proposta di indagine;

- gestire le procedure tecnico diagnostiche di trasmissione e archiviazione dell'imaging;
- controllare il corretto funzionamento delle apparecchiature, provvedendo all'eliminazione di inconvenienti di modesta entità;
- utilizzare metodologie e strumenti di controllo, valutazione e revisione della qualità ;
- attuare le disposizioni in materia di radioprotezione e sicurezza e utilizzare i presidi di protezione individuale;
- erogare trattamenti radioterapici;
- stabilire con gli utenti e i colleghi una comunicazione professionale;
- assicurare comfort, sicurezza e privacy degli utenti durante le indagini diagnostiche e i trattamenti radioterapici;
- agire con responsabilità verso gli utenti e il servizio adottando comportamenti professionali conformi ai principi etici e deontologici;
- accogliere e gestire la preparazione del paziente all'indagine diagnostica o al trattamento radioterapico;
- collaborare con i medici, i colleghi e tutto il personale per garantire un ottimale funzionamento del Servizio e contribuire alla soluzione di problemi organizzativi;
- utilizzare i sistemi informativi per la raccolta, l'analisi dei dati e la gestione delle informazioni;
- ricercare le migliori evidenze scientifiche per approfondire aree di incertezza o di miglioramento nella propria pratica professionale;
- conoscere la lingua Inglese per lo scambio di istruzioni e informazioni nell'ambito specifico di competenza.

sbocchi occupazionali:

I laureati in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia possono trovare occupazione:

1. in reparti e servizi di diagnostica per immagini e radioterapia, operanti nelle strutture ospedaliere ed extraospedaliere del Sistema Sanitario Nazionale e nelle analoghe strutture private e di Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico;
2. nelle industrie di produzione e agenzie di vendita operanti nel settore della diagnostica per immagini e radioterapia;
3. in centri di ricerca universitaria ed extrauniversitaria nel settore biomedico;
4. in regime di libera professione.

Tecnico di Radiologia Medica con competenze nell'ambito della diagnostica per immagini, della medicina nucleare, della radioterapia, e della fisica medica

funzione in un contesto di lavoro:

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; (legge 10 agosto 2000 n. 251 art. 3 comma 1) ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza e sono autorizzati ad espletare indagini e prestazioni radiologiche, nel rispetto delle norme di radioprotezione (D.Lgs.187/2000).

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.

competenze associate alla funzione:

Di seguito vengono elencate le competenze associate alla funzione di tecnico di radiologia medica:

- gestire le procedure tecnico-diagnostiche di acquisizione, elaborazione dell'imaging secondo evidenze scientifiche e linee guida;
- valutare la qualità del documento iconografico prodotto e se è rispondente a quanto esplicitato nella proposta di indagine;
- gestire le procedure tecnico diagnostiche di trasmissione e archiviazione dell'imaging;
- controllare il corretto funzionamento delle apparecchiature, provvedendo all'eliminazione di inconvenienti di modesta entità;
- utilizzare metodologie e strumenti di controllo, valutazione e revisione della qualità ;
- attuare le disposizioni in materia di radioprotezione e sicurezza e utilizzare i presidi di protezione individuale;
- erogare trattamenti radioterapici;
- stabilire con gli utenti e i colleghi una comunicazione professionale;

- assicurare comfort, sicurezza e privacy degli utenti durante le indagini diagnostiche e i trattamenti radioterapici;
- agire con responsabilità verso gli utenti e il servizio adottando comportamenti professionali conformi ai principi etici e deontologici;
- accogliere e gestire la preparazione del paziente all'indagine diagnostica o al trattamento radioterapico;
- collaborare con i medici, i colleghi e tutto il personale per garantire un ottimale funzionamento del Servizio e contribuire alla soluzione di problemi organizzativi;
- utilizzare i sistemi informativi per la raccolta, l'analisi dei dati e la gestione delle informazioni;
- ricercare le migliori evidenze scientifiche per approfondire aree di incertezza o di miglioramento nella propria pratica professionale;
- conoscere la lingua Inglese per lo scambio di istruzioni e informazioni nell'ambito specifico di competenza.

sbocchi occupazionali:

I laureati in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia possono trovare occupazione:

1. in reparti e servizi di diagnostica per immagini e radioterapia, operanti nelle strutture ospedaliere ed extraospedaliere del Sistema Sanitario Nazionale e nelle analoghe strutture private e di Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico;
2. nelle industrie di produzione e agenzie di vendita operanti nel settore della diagnostica per immagini e radioterapia;
3. in centri di ricerca universitaria ed extrauniversitaria nel settore biomedico;
4. in regime di libera professione.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici sanitari di radiologia medica - (3.2.1.3.3)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

23/04/2015

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia i candidati che siano in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

I pre-requisiti richiesti allo studente che si vuole iscrivere al corso dovrebbero comprendere buona capacità al contatto umano, buona capacità al lavoro di gruppo, abilità ad analizzare e risolvere i problemi.

L'accesso al Corso di laurea è a numero programmato in base alla legge 264/99 e prevede un esame di ammissione che consiste in una prova con test a scelta multipla.

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia è richiesto il possesso di un' adeguata preparazione nei campi della fisica e matematica.

Agli studenti ammessi al Corso con una votazione inferiore alla votazione minima prefissata saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi con le modalità specificate nel Regolamento didattico di Corso.



06/06/2023

Il numero massimo degli studenti iscrivibili al corso di laurea è determinato annualmente con decreto del Ministero della Salute di concerto con il Ministero dell'Università e della Ricerca sulla base delle indicazioni contenute nel piano regionale della formazione, tenuto conto delle esigenze sanitarie nazionali e sulla base del progetto didattico e delle potenzialità formative, tenendo conto delle risorse in termini di personale docente, esercitatori, aule, laboratori per la didattica pre-clinica e posti letto necessari al conseguimento degli obiettivi formativi professionalizzanti.

Per essere ammessi al Corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il riconoscimento dei titoli di studio conseguiti all'estero ai fini dell'ammissione al corso di laurea è deliberato nel rispetto degli accordi internazionali vigenti.

L'accesso al Corso di laurea è subordinato al superamento di una prova di ammissione, finalizzata alla verifica del possesso di adeguata preparazione iniziale secondo modalità definite annualmente nel Manifesto degli studi che recepisce le disposizioni del decreto ministeriale relativo alle modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi universitari ad accesso programmato a livello nazionale per l'anno accademico di riferimento.

La prova di ammissione è predisposta dal CINECA ed è identica per tutti i suddetti corsi. Al momento dell'iscrizione alla prova di ammissione ciascun candidato può esprimere le preferenze secondo le indicazioni stabilite dal Manifesto degli Studi.

La prova di ammissione consiste nella soluzione di sessanta quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato deve individuarne una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili, su argomenti di: cultura generale e ragionamento logico, biologia, chimica, fisica e matematica. Vengono predisposti: dodici (12) quesiti di cultura generale, dieci (10) di ragionamento logico, diciotto (18) di biologia, dodici (12) di chimica; otto (8) di fisica e matematica, secondo programmi definiti annualmente con Decreto Mur.

Le procedure relative allo svolgimento della prova sono indicate dal decreto ministeriale.

Agli studenti ammessi al CdS in Tecniche di Radiologia medica, per immagini e radioterapia con una votazione inferiore ai valori di soglia indicati per alcune discipline, saranno assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), le cui modalità di assolvimento sono riportate nel Manifesto degli Studi.

Il termine ultimo per l'iscrizione al 1° anno del Corso di laurea è fissato annualmente dal Manifesto degli Studi.

La prova di ammissione si svolgerà in data 14 settembre 2023: per le indicazioni in merito all'orario di convocazione e alla sede di svolgimento della prova, si invitano i futuri studenti a consultare la pagina web (vedi link).

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-medica/laurea/tecniche-radiologia-medica-immagini-radioterapia/iscrizione/main> (Requisiti e prova di ammissione)



18/03/2016

Al termine del percorso formativo in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, gli studenti devono aver acquisito conoscenze, abilità e attitudini per esercitare la professione di Tecnico Sanitario di Radiologia Medica.

Per conseguire questa finalità, lo studente deve dimostrare di:

- conoscere i principi di base della matematica, della fisica applicata alla diagnostica per immagini e dell'informatica;
- conoscere le sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti impiegate nella Diagnostica e/o Radioterapia;
- conoscere le modalità di uso diagnostico e terapeutico di radiazioni e traccianti radioattivi;
- gestire le procedure tecnico-diagnostiche di acquisizione, elaborazione dell'imaging secondo evidenze scientifiche e linee guida;
- valutare la qualità del documento iconografico prodotto e se è rispondente a quanto esplicitato nella proposta di indagine;
- gestire le procedure tecnico diagnostiche di trasmissione e archiviazione delle immagini e del dato sanitario;
- erogare trattamenti radioterapici;
- utilizzare metodologie e strumenti di controllo, valutazione e revisione della qualità;
- attuare le disposizioni in materia di radioprotezione e sicurezza e utilizzare i presidi di protezione individuale;
- stabilire con gli utenti e i colleghi una comunicazione professionale;
- assicurare comfort, sicurezza e privacy degli utenti durante le indagini diagnostiche e i trattamenti radioterapici;
- agire con responsabilità verso gli utenti e il Servizio adottando comportamenti professionali conformi ai principi etici e deontologici;
- accogliere e gestire la preparazione del paziente all'indagine diagnostica o al trattamento radioterapico;
- collaborare con i medici, i colleghi e tutto il personale per garantire un ottimale funzionamento del Servizio e contribuire alla soluzione di problemi organizzativi;
- utilizzare i sistemi informativi per la raccolta, l'analisi dei dati e la gestione delle informazioni;
- ricercare le migliori evidenze scientifiche per approfondire aree di incertezza o di miglioramento nella propria pratica professionale;
- conoscere la lingua Inglese per lo scambio di istruzioni e informazioni nell'ambito specifico di competenza.

PERCORSO FORMATIVO

1° anno

Finalizzato a fornire una buona conoscenza delle discipline teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale. Verranno appresi i fondamenti delle discipline caratterizzanti la professione del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica, acquisite conoscenze igienico preventive e concetti di radioprotezione e radiobiologia, e verranno acquisite le conoscenze sulle procedure e tecniche di diagnostica per immagini tradizionale, quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio indirizzata all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento e all'acquisizione delle conoscenze di base.

2° anno

Rivolto all'acquisizione delle conoscenze della Tomografia Computerizzata, della Risonanza Magnetica, delle Indagini Contrastografiche e dei Radiofarmaci, oltre che dei Sistemi di Elaborazione ed Archiviazione delle immagini. Saranno inoltre appresi i concetti di sicurezza e di assistenza nei contesti di imaging e i principi legali, bioetici e deontologici che ispirano la professione.

Sono previste più esperienze di tirocinio nel contesto in cui lo studente può sperimentare le conoscenze, le metodologie e le tecniche apprese.

3° anno

Rivolto all'approfondimento specialistico con particolare riferimento alla Radiologia Interventistica, alla Medicina Nucleare e alla Radioterapia Oncologica.

Verranno inoltre apprese le conoscenze e metodologie inerenti l'organizzazione dei Servizi e dei processi lavorativi in ambito radiologico. Viene dato ampio spazio all'esperienza di tirocinio, nella quale lo studente può sperimentare una graduale assunzione di autonomia e responsabilità con la supervisione di tutori.

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Discipline di base
Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento forniscono le nozioni teorico-pratiche nelle discipline di base e particolarmente nell'ambito della fisica, della statistica e della matematica, della informatica e dell'elettronica indispensabile per comprendere il funzionamento delle apparecchiature radiologiche. Tali insegnamenti favoriscono anche l'apprendimento dei concetti costruttivi e delle modalità d'uso delle apparecchiature utilizzate nella professione di Tecnico sanitario di radiologia medica. Strettamente correlati sono gli insegnamenti delle scienze biomediche per la comprensione dell'anatomia umana e dei processi fisiologici e patologici connessi allo stato di salute e malattia delle persone. L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono allo studente di essere in grado di conoscere e di comprendere i fondamenti della tecnologia e della struttura e delle funzioni vitali del corpo umano e di applicare nella attività professionale le fondamentali nozioni di anatomia fornite dall'insegnamento ad essa dedicato. Questi insegnamenti consentono anche di porre lo studente nelle condizioni di dimostrare un approccio professionale al lavoro, possedendo competenze adeguate, nonché abilità di sostenere argomentazioni per risolvere eventuali problemi e tematiche anche interdisciplinari connesse al suo campo di studi; L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali. L'apprendimento viene valutato attraverso esami scritti e/o orali e attraverso prove pratiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

BASI BIOLOGICHE DELL'ORGANISMO
BASI MORFO-FISIOLOGICHE DELL'ORGANISMO
BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE

Scienze Igienico-Preventive
Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento forniscono le nozioni teorico-pratiche per la comprensione dei determinanti di salute, dei pericoli e dei fattori di

rischio, delle strategie di prevenzione, dei sistemi di protezione sia collettivi che individuali e degli interventi volti alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e degli utenti.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono allo studente di conoscere le norme di sicurezza nell'ambiente di lavoro, della assistenza al paziente, e dei principi di assistenza alla persona in caso di emergenza da applicare nella attività lavorativa quotidiana del tecnico di radiologia; L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali. L'apprendimento viene valutato attraverso esami scritti e/o orali e attraverso prove pratiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE
PREVENZIONE, SICUREZZA, ED ASSISTENZA NEI CONTESTI DI IMAGING

Diagnostica per immagini e radioterapia
Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento forniscono le nozioni teorico-pratiche per sviluppare competenze relative alla corretta impostazione ed esecuzione delle indagini radiologiche utilizzando le diverse tecniche e per garantire l'uso di metodiche e tecnologie appropriate assicurando le necessarie misure di radioprotezione e sicurezza.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e del tirocinio professionalizzante e viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono allo studente di essere in grado di programmare e realizzare autonomamente una indagine radiologica utilizzando le tecniche di radiologia convenzionale, la TC, la Risonanza Magnetica e le tecniche di Medicina Nucleare tra cui la SPECT e la PET. Gli insegnamenti di questa area consentono anche di sviluppare il ragionamento nelle tecniche diagnostiche e terapeutiche garantendo l'uso di metodiche e tecnologie appropriate assicurando le necessarie misure di radioprotezione e sicurezza e di integrare conoscenze e abilità collaborando a mantenere elevati standard di qualità nei diversi contesti della diagnostica per immagini e della radioterapia.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e successivamente attraverso l'esecuzione diretta durante il tirocinio clinico professionalizzante, sotto la supervisione del docente responsabile della disciplina. L'apprendimento viene valutato attraverso esami scritti e/o orali e attraverso prove pratiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI I

TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI II
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN TC
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN RM
ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE
TECNICHE DI RADIOLOGIA ANGIOGRAFICHE ED INTERVENTISTICHE
TECNICHE DI RADIOLOGIA ECOGRAFICHE SENOLOGICHE E
NEURORADIOLOGICHE
RADIOTERAPIA ONCOLOGICA
TECNICHE DI MEDICINA NUCLEARE

Scienze Psicologiche, Etiche, Legali e Organizzative
Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento forniscono le nozioni teorico-pratiche per la comprensione della complessità organizzativa del sistema sanitario nazionale e dell'importanza e dell'utilità di agire in conformità alla normativa e alle direttive. Sono finalizzate inoltre a favorire la comprensione dell'autonomia professionale, delle relazioni lavorative e delle aree d'integrazione e di interdipendenza con altri operatori sanitari.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono allo studente di essere in grado di dimostrare un approccio professionale al lavoro, possedendo competenze adeguate in ambito normativo e legale da conoscere ed applicare nella attività lavorativa quotidiana del tecnico di radiologia.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali. L'apprendimento viene valutato attraverso esami scritti e/o orali e attraverso prove pratiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI, PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI

Discipline Informatiche e Linguistiche

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento forniscono le nozioni teoriche per conoscere e comprendere la lingua inglese e i processi di gestione informatizzata delle informazioni e delle immagini clinico-radiologiche. Strumenti didattici, metodologie e attività formative per sviluppare i risultati attesi.

L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali e viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono allo studente di conoscere la lingua inglese, indispensabile in ambito medico e scientifico, e i principi basilari della gestione della informazione e del dato sanitario elementi di

essenziale importante nella pratica clinica quotidiana.
L'apprendimento avviene per mezzo di lezioni frontali. L'apprendimento viene valutato attraverso esami scritti e/o orali.
Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
INGLESE SCIENTIFICO
SISTEMI DI ELABORAZIONE ED ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Autonomia di giudizio
Il laureato in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia ha la capacità di:

- raccogliere e interpretare i dati e le situazioni che caratterizzano la sua attività professionale in modo da sviluppare una autonomia di pensiero e giudizio che include la riflessione su pratiche e questioni rilevanti, sociali, scientifiche o etiche e sulla modalità più appropriata per condurre un esame radiologico;
- utilizzare abilità di pensiero critico per erogare prestazioni tecnico-diagnostiche e terapeutiche efficaci;
- assumere responsabilità delle proprie azioni in funzione degli obiettivi e delle priorità dell'attività lavorativa;
- identificare le criticità nell'ambito organizzativo o nelle tecniche diagnostico/terapeutiche proponendo soluzioni con l'applicazione delle migliori evidenze nel pieno rispetto delle norme deontologiche.

Strumenti didattici, metodologie e attività formative per sviluppare i risultati attesi:

- Lezioni frontali;
 - Tirocinio con esperienze supervisionate da tutor in diversi contesti e con una progressiva
 - Discussione di casi incontrati durante la attività di tirocinio professionalizzante;
- QUADRO A5 Prova finale
Assunzione di autonomia e responsabilità;
- Sessioni di debriefing per riflettere e rielaborare esperienze di pratica professionale.

Strumenti di valutazione per accertare il conseguimento dei risultati attesi:

- Esami scritti e orali, prove in itinere, relazioni scritte, prove pratiche;
- Feedback di valutazione durante il tirocinio.

Abilità comunicative

Il laureato in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia:

- dimostra capacità di ascolto e comprensione con utenza, colleghi, medici e altri professionisti in ambito sanitario con cui lavora in stretto rapporto;
- comunica con gli utenti nel pieno rispetto delle differenze culturali o etniche;
- adatta il linguaggio, utilizzando quando necessario anche la lingua inglese, e verifica la comprensione delle informazioni fornite;

- dimostra capacità di utilizzare le tecnologie informative e informatiche e di gestire e tra-smettere le informazioni nel proprio ambito lavorativo all'utenza;

- stabilisce relazioni professionali e collaborative con altri professionisti sanitari nella con-sapevolezza delle specificità dei diversi ruoli professionali.

Strumenti didattici, metodologie e attività formative per sviluppare i risultati attesi:

- Esercitazioni di gruppo e individuali in aula di informatica su specifici applicativi;
- Tirocinio con esperienze supervisionate da tutor in diversi contesti con sessioni di debriefing per riflettere e rielaborare esperienze relazionali con l'utenza e con l'equipe.

Strumenti di valutazione per accertare il conseguimento dei risultati attesi

- Feedback di valutazione durante il tirocinio.

Capacità di apprendimento

Il laureato in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia ha sviluppato nel corso degli studi capacità, strategie, metodi di apprendimento e competenze pratiche che sono necessarie per continuare a intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia.

In particolare:

- dimostra capacità di autovalutazione delle proprie competenze e delinea i propri bisogni di sviluppo e di aggiornamento;
- dimostra capacità di studio indipendente;
- dimostra autonomia nel cercare le informazioni necessarie per risolvere problemi o incertezze della pratica professionale selezionando criticamente la letteratura;
- promuove le sue conoscenze in contesti accademici e professionali.

Strumenti didattici, metodologie e attività formative per sviluppare i risultati attesi:

- Apprendimento basato sui problemi (PBL);
- Laboratori di metodologia della ricerca bibliografica cartacea e on-line;
- Lettura guidata alla valutazione critica della letteratura scientifica e professionale sia in italiano sia in inglese.

Strumenti di valutazione per accertare il conseguimento dei risultati attesi

- Project - work, report su mandati di ricerca specifica;
- Supervisione tutoriale sul percorso di tirocinio;
- Partecipazione attiva alle sessioni di lavoro e di debriefing;
- Puntualità e qualità nella presentazione degli elaborati.

I laureati nella classe devono raggiungere le competenze professionali indicate e specificate nel dedicato profilo formativo riportato nei documenti ministeriali.

In particolare devono dimostrare di aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione nell'ambito delle:

- SCIENZE PROPEDEUTICHE: indispensabili all'apprendimento dei concetti costruttivi e del funzionamento delle apparecchiature utilizzate dal TRM;
- SCIENZE BIOMEDICHE: indispensabili per la comprensione delle basi anatomo - fisiologiche della vita e i principi di patologia;
- SCIENZE IGIENICO E PREVENTIVE: per la comprensione dei determinanti di salute, dei pericoli e dei fattori di rischio, delle strategie di prevenzione, dei sistemi di protezione collettivi e individuali e degli interventi volti alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e degli utenti;
- SCIENZE TECNICHE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE: per garantire l'ottimale uso di tecniche e metodologie adeguate;
- SCIENZE UMANE, PSICOPEDAGOGICHE, ETICHE, LEGALI ED ORGANIZZATIVE: per la comprensione dell'organizzazione sanitaria e del ruolo specifico della professione;
- SCIENZE INFORMATICHE E LINGUISTICHE: per acquisire / consolidare conoscenze di tipo informatico, relative all'ambito professionale e della lingua inglese.

Il raggiungimento delle competenze professionali oltre che con la preparazione teorica si attua anche attraverso una formazione pratica, non disgiunta dalla prima ma anzi intimamente connessa, che viene conseguita nel contesto lavorativo specifico, 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.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di applicare il metodo scientifico e sperimentale allo studio dei fenomeni anatomo - fisiologici e tecnologici rilevanti per la professione dimostrando di saper utilizzare allo scopo i principali fondamenti delle discipline di base applicati alle problematiche tecnologiche della diagnostica per immagini.

Essere in grado di comprendere le prescrizioni diagnostiche e terapeutiche del medico specialista, le indicazioni del Fisico specialista e attuarle.

Conoscere i rischi biologici connessi ai propri atti professionali e saper ottimizzare i processi applicativi di competenza attraverso vigilanza, aggiornamento e adeguamento dei propri compiti professionali allo sviluppo tecnologico.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

1. Competenze specifiche associate alla conoscenza dei fenomeni fisici, delle basi morfologiche della vita e delle scienze igienico - preventive

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare una conoscenza delle basi dei fenomeni fisici più rilevanti per la comprensione delle metodologie attualmente in uso in diagnostica per immagini e radioterapia, dei principi e delle leggi generali della fisica rivolta agli effetti biologici e fisiologici legati alle radiazioni e la capacità di descrivere i fenomeni fisici attraverso il linguaggio matematico;
- Dimostrare la capacità di leggere ed interpretare i risultati della ricerca documentati dalla letteratura utilizzando il linguaggio della metodologia statistica;
- Dimostrare la conoscenza dei principali connotati morfologici e l'organizzazione strutturale del corpo umano, di comprendere le correlazioni morfo-funzionali che ne conseguono e deve maturare la conoscenza degli apparati e la localizzazione topografica degli organi per una visione morfologica settoriale in preparazione all'imaging radiologico;
- Dimostrare un'adeguata conoscenza delle nozioni di chimica, dei principi strutturali e di funzionamento delle molecole di interesse biologico ed i meccanismi biochimici fondamentali che regolano le attività metaboliche a livello della cellula e dei differenti organi ed apparati;
- Dimostrare un'adeguata conoscenza delle nozioni sui principali rischi correlati con le attività sanitarie ed in particolare sui rischi connessi all'impiego delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;

- Dimostrare un'adeguata conoscenza dei sistemi di protezione sia collettivi che individuali e degli interventi volti alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e degli utenti;
- Dimostrare la conoscenza sull'interazione con la materia delle radiazioni ionizzanti, le grandezze dosimetriche di tipo fisico e protezionistico, i metodi di misura dosimetrica e la strumentazione di base impiegati per la misura delle radiazioni ionizzanti. Apprendere i metodi di protezione nelle applicazioni di risonanza magnetica nucleare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Applicare i principi fisici che regolano i meccanismi di produzione dei fotoni;
- Interpretare i risultati di ricerca utili al miglioramento continuo della pratica;
- Assicurare una visione morfologica settoriale applicata all'imaging radiologico;
- Applicare i principi di prevenzione dei rischi connessi all'attività sanitaria contestualizzandoli alle specificità delle tecnologie e dei pazienti;
- Applicare i presidi tecnici e fisici raccomandati per ottimizzare la radioprotezione del paziente e degli operatori.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA (modulo di BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE) [url](#)

ANATOMIA UMANA I (modulo di BASI MORFO-FISIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

ANATOMIA UMANA II (modulo di BASI MORFO-FISIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

BIOCHIMICA (modulo di BASI BIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

BIOLOGIA APPLICATA (modulo di BASI BIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

EMERGENZE IN RADIOLOGIA E NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO (modulo di PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE) [url](#)

FISICA APPLICATA (modulo di BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE) [url](#)

FISIOLOGIA (modulo di BASI MORFO-FISIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

IGIENE GENERALE ED APPLICATA (modulo di PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE) [url](#)

INFORMATICA (modulo di BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE) [url](#)

LA SICUREZZA DEL LAVORO (modulo di PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE) [url](#)

MISURE ELETTRICHE (modulo di BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE) [url](#)

PATOLOGIA GENERALE (modulo di BASI BIOLOGICHE DELL'ORGANISMO) [url](#)

RADIOBIOLOGIA (modulo di PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE) [url](#)

RADIOPROTEZIONE DEL PAZIENTE NELL' ESPOSIZIONE MEDICA (modulo di PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE) [url](#)

STATISTICA MEDICA (modulo di BASI PROPEDEUTICHE ALLE SCIENZE RADIOLOGICHE) [url](#)

2. Competenze specifiche associate alla conoscenza della formazione dell'imaging radiologico, delle apparecchiature (RX Tradizionale, TC, RM) e le relative tecniche diagnostiche

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare la comprensione del processo di formazione dell'immagine da raggi X, la conoscenza delle principali tecniche di rivelazione dell'immagine da raggi X e i criteri per valutare la qualità di un'immagine radiologica;
- Dimostrare la conoscenza della formazione di un'immagine digitale ottenuta con i sistemi Computed Radiography e Direct Radiography e con apparecchiature TC e RM;
- Dimostrare le conoscenze teoriche e pratiche sulle basi fisiche e tecnologiche delle apparecchiature per la diagnostica radiologica, dei Tomografi computerizzati, della Risonanza Magnetica e degli ecografi;
- Dimostrare la capacità di acquisire la corretta terminologia per descrivere l'esecuzione tecnica (preparazione, posizionamento e centratura del paziente) delle indagini radiografiche e la conoscenza dei criteri di correttezza e l'anatomia radiologica dell'immagine iconografica;

- Dimostrare la conoscenza delle tecniche di esecuzione (preparazione, posizionamento e centratura del paziente) e i protocolli degli esami TC / RM e l'elaborazione delle immagini prodotte;
- Dimostrare la capacità di identificare l'anatomia nelle immagini TC ed RM.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Utilizzare le conoscenze informatiche per comprendere i processi di formazione dell'immagine digitale;
- Realizzare e condurre esami di diagnostica applicando corrette tecniche radiologiche;
- Identificare i criteri di correttezza e l'anatomia radiologica nell'imaging diagnostico;
- Applicare i protocolli specifici per l'esecuzione di esami diagnostici TC e RM;
- Identificare l'anatomia nelle immagini TC e RM;
- Applicare le metodologie di controllo di qualità sulle apparecchiature necessarie a garantire la sicurezza;
- Applicare in ambiente protetto e simulato (laboratorio) la preparazione, il posizionamento e la centratura del paziente.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA RADIOLOGICA (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI II*) [url](#)

APPARECCHIATURE - TECNICHE IN RM (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN RM*) [url](#)

APPARECCHIATURE - TECNICHE IN TC (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN TC*) [url](#)

APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN TC (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN TC*) [url](#)

APPARECCHIATURE ECOGRAFICHE (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI II*) [url](#)

APPARECCHIATURE RADIOLOGICHE (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI II*) [url](#)

CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOLOGIA TRADIZIONALE (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI I*) [url](#)

CONTROLLI DI QUALITA' IN RM (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN RM*) [url](#)

FARMACOLOGIA (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

FISICA DEI RADIONUCLIDI (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

FISICA DEI RAGGI X (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI I*) [url](#)

FISICA IN RM (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN RM*) [url](#)

INFORMATICA MEDICA (modulo di *SISTEMI DI ELABORAZIONE E ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI*) [url](#)

LABORATORI I [url](#)

LABORATORI II [url](#)

MEZZI DI CONTRASTO (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

PRINCIPI DI ASSISTENZA ALLA PERSONA IN CASO DI EMERGENZA (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

PRINCIPI FISICI, TECNICA, ANATOMIA E PROTOCOLLI IN RM (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN RM*) [url](#)

PRINCIPI FISICI, TECNICA, ANATOMIA E PROTOCOLLI IN TC (modulo di *DIAGNOSTICA PER IMMAGINI IN TC*) [url](#)

PRODUZIONE ED ELABORAZIONE DI IMMAGINI DIAGNOSTICHE I (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI I*) [url](#)

PRODUZIONE ED ELABORAZIONE DI IMMAGINI DIAGNOSTICHE II (modulo di *SISTEMI DI ELABORAZIONE E ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI*) [url](#)

RADIOFARMACI IN MEDICINA NUCLEARE (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

SCIENZE TECNICHE APPLICATE (modulo di *ASPETTI TECNICI DELLE METODOLOGIE CONTRASTOGRAFICHE*) [url](#)

SISTEMI ELETTRONICI E INFORMATICI IN AMBITO DI IMAGING I (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI I*) [url](#)

SISTEMI ELETTRONICI E INFORMATICI IN AMBITO RADIOLOGICO II (modulo di *SISTEMI DI ELABORAZIONE E ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI*) [url](#)

TECNICHE RADIOLOGICHE (modulo di *TECNICHE DI IMAGING FONDAMENTALI II*) [url](#)

3. Competenze specifiche associate alla conoscenza delle apparecchiature di Medicina Nucleare, le correlate tecniche diagnostiche e la relativa farmacologia

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare la conoscenza dei principi fisici e di radioprotezione applicati alla tecnica di medicina nucleare;
- Dimostrare le conoscenze teoriche e pratiche nell'impiego dei radiofarmaci nelle diverse patologie;
- Dimostrare la conoscenza dei trattamenti metabolici con radiofarmaci;
- Dimostrare la conoscenza delle tecniche di esecuzione (preparazione, posizionamento e centratura del paziente) e i protocolli degli esami di medicina nucleare e l'elaborazione, l'analisi e l'interpretazione delle immagini prodotte.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Applicare le conoscenze fisiche che stanno alla base dell'imaging in medicina nucleare;
- Applicare i presidi tecnici e fisici per ottimizzare la radioprotezione del paziente;
- Identificare i radiofarmaci specifici per ogni tipologia di esame diagnostico/terapeutico;
- Realizzare e condurre esami applicando le corrette tecniche di medicina nucleare;
- Applicare in ambiente protetto e simulato (laboratorio) la preparazione, il posizionamento e la centratura del paziente;
- Applicare i principi guida teorici nell'elaborazione, analisi e interpretazione delle immagini prodotte.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RM E IN MEDICINA NUCLEARE (*modulo di TECNICHE DI MEDICINA NUCLEARE*) [url](#)

APPARECCHIATURE TECNICHE E PROTOCOLLI IN MEDICINA NUCLEARE (*modulo di TECNICHE DI MEDICINA NUCLEARE*) [url](#)

METODOLOGIE ED ANATOMIA PER IMMAGINI IN MEDICINA NUCLEARE (*modulo di TECNICHE DI MEDICINA NUCLEARE*) [url](#)

TIROCINIO III [url](#)

4. Competenze specifiche associate alle tecniche di radiologia angiografiche, interventistiche, neuroradiologiche e senologiche

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare le conoscenze teoriche e pratiche sulle basi fisiche e tecnologiche delle apparecchiature per la diagnostica angiografica, interventistica e senologica;
- Dimostrare la capacità di acquisire la corretta terminologia per descrivere l'esecuzione tecnica (preparazione, posizionamento e centratura del paziente) delle indagini diagnostiche/terapeutiche angiografiche;
- Dimostrare la conoscenza delle tecniche di esecuzione (preparazione, posizionamento e centratura del paziente) dell'esame mammografico e l'elaborazione delle immagini prodotte;
- Dimostrare la conoscenza delle tecniche di esecuzione dell'esame neuroradiologico (preparazione, posizionamento e centratura del paziente), i protocolli degli esami TC / RM e l'elaborazione delle immagini prodotte;
- Dimostrare la capacità di identificare l'anatomia nelle immagini TC ed RM.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Realizzare e condurre esami angiografici e interventistici applicando corrette tecniche radiologiche;
- Realizzare e condurre esami mammografici applicando corrette tecniche radiologiche;
- Applicare i protocolli specifici per l'esecuzione di esami diagnostici neuroradiologici TC e RM;
- Identificare l'anatomia nelle immagini TC e RM;
- Applicare le metodologie di controllo di qualità sulle apparecchiature necessarie a garantire la sicurezza;

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA RADIOLOGICA DEI DISTRETTI VASCOLARI E TECNICHE INTERVENTISTICHE (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA ANGIOGRAFICHE ED INTERVENTISTICHE*) [url](#)

ANATOMIA RADIOLOGICA IN NEURORADIOLOGIA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA NEURORADIOLOGICHE E SENOLOGICHE*) [url](#)

ANATOMIA RADIOLOGICA IN SENOLOGIA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA NEURORADIOLOGICHE E SENOLOGICHE*) [url](#)

APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOLOGIA INTERVENTISTICA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA ANGIOGRAFICHE ED INTERVENTISTICHE*) [url](#)

TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN NEURORADIOLOGIA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA NEURORADIOLOGICHE E SENOLOGICHE*) [url](#)

TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN RADIOLOGIA ANGIOGRAFICA E INTERVENTISTICA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA ANGIOGRAFICHE ED INTERVENTISTICHE*) [url](#)

TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN SENOLOGIA (*modulo di TECNICHE DI RADIOLOGIA NEURORADIOLOGICHE E SENOLOGICHE*) [url](#)

TIROCINIO III [url](#)

5. Competenze specifiche associate alla conoscenza delle apparecchiature di Radioterapia e le relative tecniche diagnostico/terapeutiche

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare la capacità di comprendere quali sono i danni e i relativi rischi da radiazioni ionizzanti e lo studio dei meccanismi d'interazione radiazione-materia e radiazione-strutture biologiche;
- Dimostrare la conoscenza della patologia generale alla base dei processi patologici per l'imaging e la radioterapia;
- Dimostrare le conoscenze teoriche e pratiche sulle basi fisiche e tecnologiche delle apparecchiature di radioterapia e i relativi controlli di qualità ;
- Dimostrare le conoscenze teoriche e pratiche delle metodologie tecniche in radioterapia dalla simulazione al trattamento, le metodologie tecniche per il "treatment planning" e le nozioni teoriche di base e le applicazioni cliniche della brachiterapia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Identificare i processi fisici che stanno alla base dell'interazione radiazione-materia e radiazione-strutture biologiche;
- Identificare la tipologia di trattamento terapeutico specifico per ogni paziente in carico;
- Realizzare e condurre trattamenti di simulazione e radioterapici;
- Realizzare tecniche di "treatment planning" e di brachiterapia sulla base delle evidenze scientifiche;
- Applicare in ambiente protetto e simulato (laboratorio) la preparazione, il posizionamento e la centratura del paziente.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPARECCHIATURE - TECNICHE E PROTOCOLLI RADIOTERAPICI (*modulo di RADIOTERAPIA ONCOLOGICA*)

[url](#)

APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOTERAPIA (*modulo di RADIOTERAPIA ONCOLOGICA*)

[url](#)

LABORATORI III [url](#)

PSICOLOGIA DEL PAZIENTE ONCOLOGICO (*modulo di RADIOTERAPIA ONCOLOGICA*) [url](#)

RADIOTERAPIA (*modulo di RADIOTERAPIA ONCOLOGICA*) [url](#)

RADIOTERAPIA APPLICATA (*modulo di RADIOTERAPIA ONCOLOGICA*) [url](#)

TIROCINIO III [url](#)

6. Competenze specifiche associate ai principi legali, etici e deontologici della professione e delle organizzazioni dei servizi sanitari

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Dimostrare di comprendere gli elementi conoscitivi e metodologici per affrontare le problematiche medico-legali e medico-sociali proprie della professione sanitaria;
- Dimostrare la conoscenza del codice deontologico dei Tecnici di radiologia medica, le norme che regolano l'esercizio della professione, gli aspetti amministrativi che hanno riferimento con l'attività sanitaria;
- Dimostrare la conoscenza dei fondamenti e la legislazione sanitaria della sanità pubblica, l'organizzazione del Servizio sanitario nazionale e regionale, delle Aziende Ospedaliere e territoriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso, lo studente sarà in grado di:

- Applicare nei processi lavorativi diagnostici/terapeutici i principi deontologici che regolano la professione tecnica;
- Identificare l'organizzazione sanitaria e le regole che la governano;
- Applicare strategie di lavoro inerenti al contesto operativo.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DEONTOLOGIA E REGOLAMENTAZIONI DELL'ESERCIZIO PROFESSIONALE (*modulo di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI*) [url](#)

DIRITTO DEL LAVORO (*modulo di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI*) [url](#)

MEDICINA LEGALE E BIOETICA (*modulo di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI*) [url](#)

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (*modulo di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI*) [url](#)

ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI LAVORATIVI IN AMBITO RADIOLOGICO (*modulo di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI PRINCIPI LEGALI, BIOETICI E DEONTOLOGICI*) [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di

giudizio

Il laureato in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia ha la capacità di:

- Interpretare ed impiegare le informazioni dei sistemi informativi e delle apparecchiature impiegate nell'ambito della propria operatività professionale riconoscendo eventuali anomalie e criticità;
- Riconoscere le criticità ed i limiti del proprio livello di competenza sapendo, anche secondo i protocolli e le procedure in atto, indirizzare la risoluzione al membro opportuno del gruppo intra -interprofessionale e interdisciplinare;
- Identificare il proprio livello di competenza riconoscendo i requisiti e le necessità formative richiesti dalla evoluzione delle conoscenze scientifiche e dallo sviluppo tecnologico nonché dalla pratica basate sulla evidenza ed attivandosi per acquisire le competenze necessarie a garantire lo standard qualitativo e di sicurezza della prestazione erogata ed un adeguato livello di autonomia nella operatività;
- Interpretare l'idoneità degli atti da compiere in aderenza alle procedure in atto ed in collaborazione con gli altri membri della equipe intra-interprofessionale interdisciplinare
- valutare in modo critico le problematiche connesse a tutti gli aspetti della sua attività professionale, incluse quelle relative agli ambiti etici e deontologici, adeguando la propria operatività al singolo paziente secondo scienza e coscienza
- sostenere e giustificare le scelte effettuate, nella logica di coniugare le interazioni del 'sapere' con quelle del 'saper fare" garantendo lo standard qualitativo e di sicurezza delle prestazioni erogate

L'autonomia di giudizio viene sviluppata attraverso la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni frontali, alle esercitazioni di laboratorio con sessioni di briefing e debriefing, ai seminari organizzati dal corso di studi nel corso dell'intero anno accademico e soprattutto con l'attività di tirocinio pratico, sotto la guida di tutor preparati con opportuni corsi di aggiornamento.

Gli strumenti di valutazione che accertino i risultati attesi sono rappresentati da:

- discussione di casi
- esami scritti e orali
- valutazione dell'apprendimento del tirocinio guidato attraverso una prova scritta e orale sia attraverso una prova pratica.

**Abilità
communicative**

Il laureato in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia:

- Comunica con i pazienti tenendo in considerazione le variabili psichiche, fisiche e sociali nel pieno rispetto delle differenze culturali ed etniche;
- Ascolta in modo attivo e comprende il punto di vista ed i bisogni altrui;
- Cerca di dare una risposta alle aspettative dell'utenza orientata al soddisfacimento dei bisogni espressi;
- Comunica e si confronta con gli altri membri dell'equipe intra-interprofessionale e interdisciplinare riguardo alla qualità /soddisfazione delle prestazioni erogate a favore dell'assistito;
- Si esprime in modo chiaro ed efficace, utilizzando un linguaggio adeguato al contesto;
- Assume un atteggiamento proattivo ad una comunicazione efficace;
- Contribuisce a creare un clima positivo, stempera le tensioni, facilita le relazioni;
- Informa, per quanto di competenza, relativamente agli aspetti tecnici, il paziente

delle indagini e/o dei trattamenti da eseguire, si assicura della corretta comprensione degli stessi e ottiene il consenso per gli atti di propria competenza;

- Collabora, per quanto di sua competenza, all'informazione relativa al consenso al processo clinico-assistenziale in atto e, in caso di rilevazione di criticità, attiva le opportune risorse coinvolgendo opportunamente gli altri membri della equipe intra-interprofessionale.

La capacità comunicativa viene sviluppata attraverso la partecipazione a seminari inerenti alla comunicazione verbale e non verbale e attraverso esercitazioni di gruppo "role playing" in cui si propone di simulare, per quanto possibile, una situazione reale, allo scopo di far conoscere agli studenti, attraverso l'esperienza pratica, le relazioni che si stabiliscono in un'attività caratterizzata da un importante processo di comunicazione.

Il laureato in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia ha sviluppato nel corso degli studi capacità, strategie, metodi di apprendimento e competenze pratiche che sono necessarie per continuare a intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia.

In particolare:

- dimostra capacità di autovalutazione delle proprie competenze e delinea i propri bisogni di sviluppo e di aggiornamento;
- dimostra capacità di studio indipendente;
- dimostra autonomia nel cercare le informazioni necessarie per risolvere problemi o incertezze della pratica professionale selezionando criticamente la letteratura;
- promuove le sue conoscenze in contesti accademici e professionali.

Strumenti didattici, metodologie e attività formative per sviluppare i risultati attesi:

- apprendimento basato sui problemi (PBL);
- laboratori di metodologia della ricerca bibliografica cartacea e on-line;
- lettura guidata alla valutazione critica della letteratura scientifica e professionale sia in italiano sia in inglese.

Strumenti di valutazione per accertare il conseguimento dei risultati attesi:

- Project - work, report su mandati di ricerca specifica;
- Supervisione tutoriale sul percorso di tirocinio;
- Partecipazione attiva alle sessioni di lavoro e di debriefing;
- Puntualità e qualità nella presentazione degli elaborati.

Capacità di apprendimento



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

05/06/2023

Il Corso di Studio ha ritenuto di integrare tra le attività affini e integrative due moduli, di un credito ciascuno, negli SSD MED/44 (attività formative caratterizzanti) e FIS/07 (attività formative caratterizzanti e di base) riguardanti le seguenti

metodiche:

- Area della Medicina del lavoro (MED/44): a supporto del percorso, per approfondire le informazioni relative ai rischi ai quali potrà essere professionalmente esposto il tecnico di radiologia e alle misure di prevenzione primaria e secondaria da adottare. Vengono illustrati il significato ed i contenuti della sorveglianza sanitaria.
- Area delle apparecchiature e controlli di qualità in RM e in medicina nucleare (FIS/07): fornisce le competenze sulle metodiche e le strumentazioni utilizzate nei controlli di qualità nelle apparecchiature di RM e medicina nucleare.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

14/04/2016

A sensi dell'art. 7 del Decreto Interministeriale 19 febbraio 2009, la prova finale si compone di:

- a) una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale;
- b) redazione di un elaborato di una tesi e sua dissertazione.

La prova finale è organizzata, con decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministro del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, in due sessioni definite a livello nazionale.

E' prevista la possibilità per lo studente di redigere l'elaborato in lingua inglese



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

01/06/2023

Ai sensi dell'art. 7 del Decreto Interministeriale 19 febbraio 2009, la prova finale, con valore di esame di stato abilitante, è unica, e si compone di due diversi momenti di valutazione:

- una prova pratica nella quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale. La prova pratica ha la funzione di dimostrare la capacità del candidato a:

- a) gestire un esame di diagnostica per immagini relativamente ai corretti parametri tecnici da utilizzare nei vari ambiti diagnostici, inclusa la radiologia convenzionale, le grandi attrezzature, la medicina nucleare, e la radioterapia;
- b) conoscere i fondamenti di base della fisica dei raggi X e delle grandezze dosimetriche in ambito diagnostico ed interventistico;
- c) conoscere i parametri da valutare nel corso dei controlli di qualità delle diverse apparecchiature;

- la redazione di un elaborato (tesi) incentrato sulle peculiarità della professione del Tecnico di radiologia medica per immagini e radioterapia per cui l'esame viene svolto e sua dissertazione.

Le due diverse parti dell'unica prova finale devono essere valutate in maniera uguale, concorrendo entrambe alla determinazione del voto finale dell'esame. In caso di valutazione insufficiente della prova pratica l'esame si interrompe e si ritiene non superato. Pertanto va ripetuto interamente in una seduta successiva.

Il punteggio finale di laurea è espresso in centodieci (110/110) con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale di Laurea è di 66/110. Si premia la tesi sperimentale rispetto alla compilativa.

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i CFU nelle attività formative previste dal piano degli studi, compresi quelli relativi all'attività di tirocinio ed ai laboratori professionalizzanti.

Alla prova finale sono assegnati 6 CFU.

Il voto di ammissione all'esame finale è costituito dalla media ponderata dei voti conseguiti negli insegnamenti e nelle valutazioni annuali delle attività formative professionalizzanti e di tirocinio. Alla Prova finale è attribuibile un punteggio massimo di 10 punti (massimo 5 punti per la prova pratica, massimo 5 punti per la tesi).

La commissione di Laurea potrà attribuire ulteriori punti anche in base a:

- Partecipazione ai programmi Erasmus fino a 2 punti aggiuntivi;
- Discussione della Tesi: da 0 fino ad un massimo di 5 punti per tesi sperimentale, da 0 fino ad un massimo di 4 punti per tesi compilativa;
- La lode può venire attribuita con parere unanime della Commissione ai candidati che conseguano un punteggio finale maggiore o uguale a centodieci.

Nel caso di percorsi formativi abbreviati grazie al riconoscimento di crediti dovuti al possesso di titoli di studio pregressi, la prova finale deve essere identica a quella prevista per il percorso regolare.

La prova finale è organizzata in due sessioni definite a livello nazionale. La prima, di norma, nel periodo ottobre-novembre e la seconda in marzo-aprile. La Commissione per la prova finale è composta da non meno di 7 e non più di 11 membri, nominati dal Rettore su proposta del Consiglio del CdS, e comprende almeno 2 membri designati dall'Ordine professionale, ove esistente, ovvero dalle Associazioni professionali maggiormente rappresentative individuate secondo la normativa vigente. Le date delle sedute sono comunicate, con almeno trenta giorni di anticipo rispetto all'inizio della prima sessione, al MUR e Ministero della Salute che possono inviare propri esperti, come rappresentanti, alle singole sessioni. Essi sovrintendono alla regolarità dell'esame di cui sottoscrivono i verbali. In caso di mancata designazione dei predetti componenti di nomina ministeriale, il Rettore può esercitare il potere sostitutivo.

<https://servizi.amm.uniud.it/CercaTesi/> (Catalogo tesi)

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-medica/laurea/tecniche-radiologia-medica-immagini-radioterapia/laurearsi/regolamento-esame-laurea> (Regolamento di laurea)



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Scienze propedeutiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	12	12	10 - 12
	↳ <i>CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOLOGIA TRADIZIONALE (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA APPLICATA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DEI RAGGI X (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>CONTROLLI DI QUALITA' IN RM (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DEI RADIONUCLIDI (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA IN RM (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	INF/01 Informatica			
	↳ <i>INFORMATICA (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
↳ <i>MISURE ELETTRICHE (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>				
MAT/05 Analisi matematica				
↳ <i>ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>				
MED/01 Statistica medica				
↳ <i>STATISTICA MEDICA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>				
Scienze biomediche	BIO/09 Fisiologia	14	14	11 - 14
	↳ <i>FISIOLOGIA (1 anno) - 2 CFU - annuale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ <i>BIOCHIMICA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			

	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>BIOLOGIA APPLICATA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/16 Anatomia umana ↳ <i>ANATOMIA UMANA I (1 anno) - 3 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>ANATOMIA UMANA II (1 anno) - 3 CFU - annuale - obbl</i>			
	MED/04 Patologia generale ↳ <i>PATOLOGIA GENERALE (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
Primo soccorso	MED/41 Anestesiologia ↳ <i>EMERGENZE IN RADIOLOGIA E NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>	3	3	3 - 6
	MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche ↳ <i>PRINCIPI DI ASSISTENZA ALLA PERSONA IN CASO DI EMERGENZA (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 22)				
Totale attività di Base			29	24 - 32

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Scienze e tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	40	40	36 - 40
	↳ <i>APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN TC (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOLOGIA INTERVENTISTICA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RADIOTERAPIA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia			
	↳ <i>ANATOMIA RADIOLOGICA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>APPARECCHIATURE ECOGRAFICHE (1 anno) - 1 CFU -</i>			

	↳ <i>semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PRODUZIONE ED ELABORAZIONE DI IMMAGINI DIAGNOSTICHE I (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PRINCIPI FISICI, TECNICA, ANATOMIA E PROTOCOLLI IN RM (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>PRINCIPI FISICI, TECNICA, ANATOMIA E PROTOCOLLI IN TC (2 anno) - 4 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>PRODUZIONE ED ELABORAZIONE DI IMMAGINI DIAGNOSTICHE II (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>ANATOMIA RADIOLOGICA IN NEURORADIOLOGIA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>ANATOMIA RADIOLOGICA IN SENOLOGIA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>METODOLOGIE ED ANATOMIA PER IMMAGINI IN MEDICINA NUCLEARE (3 anno) - 2 CFU - obbl</i>			
	MED/50 Scienze tecniche mediche applicate			
	↳ <i>APPARECCHIATURE RADIOLOGICHE (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>TECNICHE RADIOLOGICHE (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE - TECNICHE IN RM (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE - TECNICHE IN TC (2 anno) - 2 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>SCIENZE TECNICHE APPLICATE (2 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE - TECNICHE E PROTOCOLLI RADIOTERAPICI (3 anno) - 2 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>APPARECCHIATURE TECNICHE E PROTOCOLLI IN MEDICINA NUCLEARE (3 anno) - 2 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>DEONTOLOGIA E REGOLAMENTAZIONI DELL'ESERCIZIO PROFESSIONALE (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI LAVORATIVI IN AMBITO RADIOLOGICO (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN NEURORADIOLOGIA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN RADIOLOGIA ANGIOGRAFICA E INTERVENTISTICA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>TECNICHE, APPARECCHIATURE E PROTOCOLLI IN SENOLOGIA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i>			
Scienze medico-chirurgiche	BIO/14 Farmacologia	2	2	2 - 3
	↳ <i>FARMACOLOGIA (2 anno) - 2 CFU - obbl</i>			

<p>Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari</p>	<p>MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia</p> <hr/> <p>↳ <i>RADIOBIOLOGIA (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>RADIOPROTEZIONE DEL PAZIENTE NELL' ESPOSIZIONE MEDICA (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>MEZZI DI CONTRASTO (2 anno) - 2 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>RADIOFARMACI IN MEDICINA NUCLEARE (2 anno) - 1 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>MED/42 Igiene generale e applicata</p> <hr/> <p>↳ <i>IGIENE GENERALE ED APPLICATA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>MED/43 Medicina legale</p> <hr/> <p>↳ <i>MEDICINA LEGALE E BIOETICA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i></p> <hr/>	8	8	5 - 8
<p>Scienze interdisciplinari cliniche</p>	<p>MED/06 Oncologia medica</p> <hr/> <p>↳ <i>RADIOTERAPIA APPLICATA (3 anno) - 1 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia</p> <hr/> <p>↳ <i>ANATOMIA RADIOLOGICA DEI DISTRETTI VASCOLARI E TECNICHE INTERVENTISTICHE (3 anno) - 3 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>RADIOTERAPIA (3 anno) - 2 CFU - obbl</i></p> <hr/>	6	6	4 - 8
<p>Scienze umane e psicopedagogiche</p>	<p>M-PSI/01 Psicologia generale</p> <hr/> <p>↳ <i>PSICOLOGIA DEL PAZIENTE ONCOLOGICO (3 anno) - 2 CFU - obbl</i></p> <hr/>	2	2	2 - 2
<p>Scienze interdisciplinari</p>	<p>ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica</p> <hr/> <p>↳ <i>SISTEMI ELETTRONICI E INFORMATICI IN AMBITO DI IMAGING I (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>INFORMATICA MEDICA (2 anno) - 2 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>SISTEMI ELETTRONICI E INFORMATICI IN AMBITO RADIOLOGICO II (2 anno) - 2 CFU - obbl</i></p> <hr/>	5	5	2 - 5
<p>Scienze del management</p>	<p>IUS/07 Diritto del lavoro</p>	2	2	2 - 3

sanitario	<p>↳ DIRITTO DEL LAVORO (3 anno) - 1 CFU - obbl</p> <hr/> <p>SECS-P/10 Organizzazione aziendale</p> <p>↳ ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (3 anno) - 1 CFU - obbl</p>			
Tirocinio differenziato per specifico profilo	<p>MED/50 Scienze tecniche mediche applicate</p> <p>↳ TIROCINIO I (1 anno) - 11 CFU - annuale - obbl</p> <p>↳ TIROCINIO II (2 anno) - 27 CFU - obbl</p> <p>↳ TIROCINIO III (3 anno) - 22 CFU - obbl</p>	60	60	60 - 60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 104)				
Totale attività caratterizzanti			125	113 - 129

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <p>↳ APPARECCHIATURE E CONTROLLI DI QUALITA' IN RM E IN MEDICINA NUCLEARE (3 anno) - 1 CFU - obbl</p>	2	2	1 - 2
	<p>MED/44 Medicina del lavoro</p> <p>↳ LA SICUREZZA DEL LAVORO (1 anno) - 1 CFU - semestrale - obbl</p>			
Totale attività Affini			2	1 - 2

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		6	6 - 6
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	6	6 - 6
	Laboratori professionali dello specifico SSD	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Totale Altre Attività		24	24 - 24

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

162 - 187