

Corso di studi: Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia (Laurea)

Denominazione: Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia

Dipartimento : RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA

Classe di appartenenza: L/SNT3 Lauree in professioni sanitarie tecniche

Obiettivi formativi: Sono obiettivi formativi specifici del Corso:

- 1) Formare operatori sanitari in grado di svolgere le procedure tecniche necessarie alla esecuzione di procedure di diagnostica per immagini e radioterapia 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.
- 2) Fornire elementi di base per la comprensione qualitativa e quantitativa dei fenomeni biologici e fisiologici, nonché elementi di fisica delle radiazioni.
- 3) Impartire conoscenze di anatomia e fisiologia applicate alle indagini di diagnostica per immagini e alla radioterapia.
- 4) Insegnare le tecniche di diagnostica per immagini da applicare nei diversi ambiti diagnostici su pazienti ambulatoriali e ricoverati (inclusi pazienti acuti, in terapia intensiva e durante interventi chirurgici).
- 5) Insegnare le tecniche radioterapiche da applicare nei diversi ambiti della patologia.
- 6) Fornire conoscenze di radioprotezione del paziente e del personale professionalmente esposto.
- 7) Discutere i fondamenti dei valori etici e deontologici relativi alla professione.
- 8) Fornire strumenti per un'ottimale relazione nei confronti degli utenti.

Percorso formativo:

1° anno finalizzato a fornire le conoscenze fisiche, biologiche e tecniche di base, le conoscenze di informatica, di radioprotezione, i fondamenti della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio finalizzata all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento e all'acquisizione delle competenze di base.

2° anno finalizzato all'approfondimento delle conoscenze dei diversi settori delle tecniche di radiologia diagnostica, medicina nucleare e radioterapia. Verranno approfondite le conoscenze delle procedure tecniche nei vari ambiti professionali del TSRM. Sono previsti periodi di tirocinio nei diversi ambiti dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e dell'Università di Pisa nei cui contesti lo studente apprenderà gli aspetti pratici e applicativi delle conoscenze acquisite e acquisirà la capacità di eseguire le tecniche di riferimento.

3° anno finalizzato all'approfondimento ulteriore delle conoscenze dei diversi settori delle tecniche radiologiche, medico-nucleari e radioterapiche. Sono previsti periodi di tirocinio in diverse U.O. dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e dell'Università di Pisa nei quali lo studente completerà l'acquisizione delle conoscenze professionali con supervisione da parte di TSRM e docenti del corso con graduale assunzione di autonomia e responsabilità.

Lo studente acquisirà competenze e metodologie di ricerca scientifica anche per l'elaborazione di dissertazioni. Completerà la propria preparazione professionale con l'assunzione graduale delle responsabilità del lavoro di gruppo all'interno delle attività di TSRM.

Numero stimato immatricolati: 30

Requisiti di ammissione e modalità di verifica: Il corso di laurea triennale in Tecniche di radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia è a numero programmato in base all'art. 1 della L. 264/99.

Il test di ammissione, di contenuto identico in tutte le sedi di prova, è predisposto dal MIUR, avvalendosi di soggetti con comprovata competenza in materia, individuati nel rispetto dei principi di imparzialità, trasparenza e riservatezza, tenuti al rigoroso rispetto del segreto professionale e d'ufficio e di una Commissione di esperti, per la validazione delle domande.

Le modalità e i contenuti della prova stessa sono definiti dal MIUR anno per anno con apposito decreto dal quale deriva il bando di Ateneo. Qualora lo/la studente conseguisse un punteggio inferiore al 25% del punteggio massimo conseguibile nell'area di Biologia e di Chimica sono ad egli/ella attribuiti i seguenti obblighi formativi aggiuntivi (OFA): introduzione della propedeuticità di sostenere l'esame di "Biochimica e Biologia" prima di qualunque altro esame del corso di studio.

Gli obblighi formativi aggiuntivi si intendono soddisfatti superate con esito favorevole le prove in itinere e/o l'esame finale dell'insegnamento nel quale è compresa la materia oggetto di OFA.

Specifica CFU: Un Credito Formativo Universitario equivale:

- 8 ore per le lezioni di didattica frontale, seminari e attività didattiche elettive (17 di autoapprendimento)
- 15 ore il laboratorio professionalizzante, esercitazioni e didattica frontale interattiva (10 di autoapprendimento)
- 25 ore per la tesi e le attività di tirocinio professionalizzante

Modalità determinazione voto di Laurea: La prova finale è sessione abilitante alla professione. Le due sessioni di laurea sono di norma fissate nel periodo marzo-aprile e nel periodo ottobre-novembre con decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali.

Concorrono alla definizione del voto finale tutte le attività formative previste nei tre anni del piano di studi del corso di laurea, comprese le attività a scelta e le attività di tirocinio professionalizzante. Sono escluse le competenze informatiche, la conoscenza della lingua inglese e le attività seminariali.

La media curricolare, in trentesimi, è calcolata come media ponderata sui CFU degli esami sostenuti e

registrati con votazione in trentesimi. La media curriculare in 110-esimi è calcolata moltiplicando per 11 e dividendo per 3 la media curriculare in trentesimi.

A tale valore la Commissione di Laurea può aggiungere ulteriori punti, massimo 11, ottenuti come media dei seguenti parametri:

* 11 punti per la prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e teorico-operative proprie del profilo professionale

* 11 punti per la discussione dell'elaborato di tesi.

La Commissione d'esame finale è composta secondo la normativa vigente e può concedere all'unanimità la lode purché il laureando abbia conseguito almeno 110 su 110.

Attività di ricerca rilevante: Presso la Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana sono in corso numerosi progetti di ricerca di alto profilo scientifico nell'ambito della Diagnostica per immagini, della Medicina Nucleare e della Radioterapia Oncologica. Presso la Dipartimento di immagini sono in fase di messa a punto, tra gli altri, modelli predittivi della risposta alla terapia delle neoplasie maligne attraverso tecniche di diffusione con Tomografia Computerizzata e con la Spettroscopia in Risonanza Magnetica. Presso la Medicina Nucleare, oltre alla implementazione di tecniche innovative di imaging, si conducono protocolli sperimentali che vedono l'uso di anticorpi monoclonali radiomarcanti per il trattamento di alcune neoplasie maligne. Presso la Radioterapia Oncologica si stanno mettendo a punto tecniche innovative di irradiazione di alta precisione sia in frazione singola che in ipofrazionamento grazie alla inclusione di tecniche di imaging avanzato (PET, risonanza Magnetica) per la definizione del volume bersaglio e l'uso di strumenti di "on-board imaging" per la esecuzione della IGRT (Image-Guided Radiotherapy).

Rapporto con il mondo del lavoro: La diffusione di apparecchiature di nuova generazione nel territorio della regione Toscana, sia in ambito diagnostico che di radioterapia determina una crescente richiesta di giovani laureati in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia. Una recente valutazione dell'indice occupazionale dei neolaureati nell'anno accademico 2008-2009 eseguita dal Collegio Professionale dei TSRM di Pisa e Livorno indica che la totalità di coloro i quali hanno cercato impiego hanno trovato una collocazione in ambito pubblico o privato entro 12 mesi nell'ambito della Area Vasta Nord-Ovest della regione Toscana.

Informazioni aggiuntive: La frequenza ai corsi è obbligatoria.

Per ottenere la firma di frequenza è necessario aver frequentato almeno il 70% delle ore di didattica prevista.

Per l'attività di tirocinio professionalizzante è necessario aver frequentato il 100% delle ore previste.

L'attività di tirocinio professionalizzante è svolta presso enti e aziende pubbliche e/o private che svolgono attività associate al corso di studio con le quali è stata predisposta apposita convenzione secondo la normativa vigente.

La responsabilità dell'attività di tirocinio è assegnata al Coordinatore del tirocinio professionalizzante. Lo studente è affidato ad un tutor del profilo professionale di competenza.

Qualora lo studente si assenti per brevi periodi (assenze orarie) può recuperare tale assenze previa autorizzazione del proprio tutor. Qualora lo studente si assenti per lunghi periodi per gravi e giustificati motivi deve concordare con il Coordinatore del tirocinio il piano di recupero personale.

Lo studente che frequenta l'attività di tirocinio in modo discontinuo o che si assenta per lunghi periodi senza comunicare tempestivamente tali assenze ai suoi referenti può essere sospeso dal tirocinio.

PROPEDEUTICITA'

Lo studente non potrà frequentare né le lezioni del III anno né il tirocinio professionalizzante se a ottobre del terzo anno di iscrizione al corso non ha sostenuto:

* tutti gli esami di profitto degli insegnamenti con didattica frontale del I anno,

*almeno 3 esami di profitto degli insegnamenti con didattica frontale del II anno e

* ha svolto l'attività di tirocinio professionalizzante dei primi due anni e superato i relativi esami di profitto.

Il tirocinio del I anno è propedeutico a quello del II anno, e quello del II anno al tirocinio del III anno.

Curriculum: UNICO

3

Primo anno (60 CFU)

Insegnamento	CFU
Fisica e statistica	6
Tirocinio professionalizzante I anno e laboratorio	12
Fisiologia e patologia generale	6
Abilità informatiche	3
Microbiologia e igiene	6
Lingua inglese	3
Seminari	3
Fisica e anatomia radiologica	9
Biochimica e biologia	6
Istologia e anatomia	6

Secondo anno (60 CFU)

Insegnamento	CFU
Radioterapia	6
Fisica e informatica applicate alla radiologia	6
Medicina nucleare	6
Tirocinio professionalizzante II anno	24
Medicina interna e Radiofarmacologia	6
Risonanza magnetica e neuroradiologia	6
Radiodiagnostica e radioprotezione	6

Terzo anno (60 CFU)

Insegnamento	CFU
Tirocinio professionalizzante III anno e laboratorio	27
Prova finale	6
Tecniche avanzate di radiodiagnostica e Medicina nucleare	6
Scienze dell'organizzazione aziendale, della ricerca e storia della medicina	9
Tecniche speciale e avanzate in radioterapia	6
Gruppo: ADE	6

Gruppi per attività a scelta nel CDS Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia

Gruppo ADE (6 CFU)

Descrizione: Attività didattiche elettive

Attività contenute nel gruppo

Nome	CFU
ADE - Applicazioni avanzate in tomografia computerizzata	1
ADE – Progettazione e produzione di strumentazione radiodiagnostica	2
ADE - Radiologia interventistica	1
ADE - Radiomica e intelligenza artificiale	1
ADE - Radioprotezione sul luogo di lavoro	1
ADE - Risonanza magnetica: aspetti fisici e tecnologici	2
ADE - Sicurezza e qualità in risonanza magnetica	1
ADE - Sviluppi in medicina nucleare	2
ADE - Tecniche di cardioradiologia	1

Attività formative definite nel CDS Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia

Abilità informatiche (3 CFU)

Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze e le competenze necessarie al trattamento delle informazioni attraverso la presentazione di strumenti informatici idonei e di esercitazioni pratiche. L'acquisizione di tali abilità certificate potrà avvenire attraverso il superamento del modulo di Gestione e Analisi dei Dati (CFU 3) offerto dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIFI con apprendimento autonomo in e-learning o in alternativa la certificazione ECDL START.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica

ADE - Applicazioni avanzate in tomografia computerizzata (1 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso presenta le principali tecniche avanzate in TC (angioTC e TC perfusionale) e le loro applicazioni nell'ambito della radiologia body.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova finale con voto

ADE – Progettazione e produzione di strumentazione radiodiagnostica (2 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire elementi per comprendere il complesso processo che va dalla progettazione alla produzione di strumentazione diagnostica.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Radiologia interventistica (1 CFU)

Obiettivi formativi: Scopo del corso è fornire conoscenze relative ai più importanti aspetti per i TSRM delle tecniche interventistiche in radiologia e cardiologia, con particolare attenzione rivolta alla radioprotezione

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Radiomica e intelligenza artificiale (1 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso fornisce i concetti di base della radiomica e le sue applicazioni in ambito clinico e di ricerca.

Saranno presentati esempi di intelligenza artificiale applicati alla radiologia clinica.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova finale con voto in trentesimi

ADE - Radioprotezione sul luogo di lavoro (1 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso fornisce gli elementi per comprendere le maggiori fonti di inquinamento nel luogo di lavoro e i fattori di rischio biologico ad esse correlate

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Risonanza magnetica: aspetti fisici e tecnologici (2 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso fornirà le conoscenze dei fondamentali aspetti fisiche e tecnologici coinvolti nelle procedure che utilizzano strumentazione diagnostica a risonanza magnetica

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Sicurezza e qualità in risonanza magnetica (1 CFU)

Obiettivi formativi: Scopo del corso è fornire gli elementi fisici di base relativi alla sicurezza e qualità in risonanza magnetica per TSMR

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Sviluppi in medicina nucleare (2 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire nozioni sui più recenti sviluppi e innovazioni nel campo dell'imaging metabolico e della terapia radiometabolica, in particolare evidenziando le competenze necessarie alla figura del TSMR per far fronte all'aggiornamento tecnologico e scientifico.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

ADE - Tecniche di cardiologia (1 CFU)

Obiettivi formativi: Scopo del corso è fornire conoscenze relative ai più importanti aspetti per i TSMR delle tecniche radiologiche in cardiologia, con particolare attenzione rivolta alla radioprotezione

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Biochimica e biologia (6 CFU)

Obiettivi formativi: Apprendere le basi di chimica generale, inorganica, organica e di biochimica; in particolare la struttura dell'atomo e delle molecole, i legami chimici, la nomenclatura inorganica e gli aspetti energetici e quantitativi delle reazioni chimiche nonché le proprietà delle principali molecole organiche e biologiche.

Conoscere i principi fondamentali che caratterizzano gli esseri viventi, la loro organizzazione, origine ed evoluzione; acquisire conoscenze specifiche sulla struttura, le caratteristiche ed i processi cellulari; apprendere i meccanismi molecolari che controllano il flusso, lo scambio e il deposito dell'informazione genetica.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova scritta

Fisica e anatomia radiologica (9 CFU)

Obiettivi formativi: Il presente corso si prefigge di fornire le basi di anatomia radiologica generale, con particolare approfondimento dell'apparato osteo articolare e le basi fisiche per la comprensione del funzionamento delle apparecchiature radiologiche .

Al termine del modulo, lo studente raggiunge la conoscenza delle tecniche e delle metodiche di indagine dell'apparato osteoarticolare, torace, addome, con piena consapevolezza della scelta delle apparecchiature, dei sistemi di posizionamento del paziente, dei parametri fisici e geometrici di acquisizione delle immagini di radiografia tradizionale.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Fisica e informatica applicate alla radiologia (6 CFU)

Obiettivi formativi: Con il presente corso lo studente acquisisce le conoscenze sui sistemi informatici radiologici e sui sistemi archiviazione con particolare riferimento al metodo di trasmissione delle immagini.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Fisica e statistica (6 CFU)

Obiettivi formativi: Fornire gli elementi di base della Statistica Descrittiva e Inferenziale indirizzando la conoscenza delle metodologie acquisite ai problemi che si incontrano più frequentemente nella pratica clinica e gestionale. Descrivere la filosofia ed il fondamento logico delle procedure statistiche di più frequente impiego. Fornire le nozioni fondamentali ed i principi metodologici della fisica applicata alla medicina relativamente a meccanica, dinamica dei fluidi, termodinamica ed elettromagnetismo con esempi di applicazione nei seguenti ambiti:

corpo umano,
strumentazione biomedicale, procedure biomediche.
Fornire le nozioni fondamentali ed i principi metodologici della fisica delle radiazioni ionizzanti e della radioprotezione con particolare riferimento all'ambiente ospedaliero ed alle applicazioni biomedicali.
Fornire le nozioni fondamentali della radiobiologia con particolare riferimento agli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti e non.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova scritta

Fisiologia e patologia generale (6 CFU)

Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze per la comprensione dei principali meccanismi che guidano le funzioni cellulari e costituiscono le basi dell'eccitabilità. Conoscere le modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali. Fornire adeguate conoscenze sui meccanismi della risposta immunitaria e sui meccanismi patogenetici fondamentali

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Istologia e anatomia (6 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso fornirà le nozioni delle principali tecniche di analisi morfologica. Presenterà una panoramica sui tessuti fondamentali del corpo umano, della fecondazione e principi di sviluppo dell'embrione. Presenterà le caratteristiche generali dei principali apparati anatomici umani (osteo-articolare, muscolare, cardiocircolatorio e linfatico, respiratorio, digerente, urinario, genitale, endocrino) e il sistema nervoso centrale e periferico.

Approfondirà con ciascuna professionalità afferente alla classe in lezioni tematiche distinte:

per i dietisti l'apparato digerente

per gli igienisti dentali il cavo orale

per i tecnici audio protesisti l'apparato audio-fonatorio

per i tecnici di radiologia medica per immagini e radioterapia l'apparato osseo-articolare

per i tecnici di laboratorio biomedico approfondimenti di anatomia microscopica

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Lingua inglese (3 CFU)

Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è il raggiungimento di competenze e conoscenze linguistiche tali da permettere

una padronanza della lingua di livello B1 in ambito professionale. In termini di competenza linguistica strumentale il corso si propone di portare lo studente a una maggiore padronanza della lingua, in particolare in termini di sviluppo e incremento di:

- vocabolario attivo necessario per operare nel settore professionale

- capacità di partecipare attivamente a discussioni formali su argomenti di routine o non abituali

- capacità di scrivere un documento professionale, presentando argomenti e motivazioni a favore o contro un

determinato punto di vista e spiegando vantaggi e svantaggi delle diverse posizioni

- capacità di comprendere – e spiegare - testi scritti per i madrelingua

- capacità di comunicare con disinvoltura in lingua

- conoscenza delle specificità nell'uso di forme e strutture comuni

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica

Medicina interna e Radiofarmacologia (6 CFU)

Obiettivi formativi: Far acquisire i principali elementi di clinica medica e di pronto intervento.

Al termine del corso lo studente acquisisce le competenze sulle caratteristiche chimiche e di biodistribuzione dei mezzi di contrasto impiegati in diagnostica radiologica, ecografica e RM, consapevole delle possibili controindicazioni e dei principali effetti avversi.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Medicina nucleare (6 CFU)

Obiettivi formativi: Richiamare le basi fisiche del funzionamento delle apparecchiature e le metodologie utilizzate nelle indagini radiologiche, in medicina nucleare e radioterapia.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Microbiologia e igiene (6 CFU)

Obiettivi formativi: Fornire adeguate conoscenze per la comprensione della biologia degli agenti infettivi e dei meccanismi patogenetici delle infezioni batteriche, virali, micotiche e parassitarie.

Fornire inoltre le conoscenze delle norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e della comunità.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Prova finale (6 CFU)

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica e discussione di elaborato scritto

Radiodiagnostica e radioprotezione (6 CFU)

Obiettivi formativi: Al termine del corso lo studente acquisisce competenza delle principali componenti hardware e software di cui è composto uno tomografo TC, i protocolli per lo studio dei principali distretti anatomici e le tecniche per la riduzione della dose al paziente.

A termine del corso lo studente avrà le necessarie conoscenze dei sistemi di protezione individuali del paziente e dell'operatore, dei sistemi di riduzione della dose nelle diverse attività che utilizzano radiazioni ionizzanti, dei protocolli applicativi per il contenimento della dose e delle normative vigenti

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Radioterapia (6 CFU)

Obiettivi formativi: L'obiettivo del corso è di porre le basi ad una comprensione della radioterapia clinica, illustrando le attrezzature elettromedicali ed il software di pianificazione comunemente adoperate in radioterapia a fasci esterni. Verranno approfonditi le indicazioni, i frazionamenti e le modalità cliniche di conduzione dei trattamenti convenzionali e 3D-conformazionali delle più frequenti patologie oncologiche.

Propedeuticità: obbligo di frequenza

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: voto in trentesimi

Risonanza magnetica e neuroradiologia (6 CFU)

Obiettivi formativi: Al termine del corso lo studente acquisisce competenza delle principali componenti hardware e software di cui è composto uno tomografo RM, i protocolli per lo studio dei principali distretti anatomici e le procedure di sicurezza relative alla presenza di un campo magnetico di alta intensità

Al termine del corso lo studente acquisisce competenza delle principali componenti hardware e software di cui è composto uno tomografo RM, i protocolli per lo studio dei principali distretti anatomici e le procedure di sicurezza relative alla presenza di un campo magnetico di alta intensità

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Scienze dell'organizzazione aziendale, della ricerca e storia della medicina (9 CFU)

Obiettivi formativi: Apprendere le principali tecniche di organizzazione aziendale e i processi di ottimizzazione

dell'impiego di risorse umane, informatiche e tecnologiche. Fornire i principi di economia aziendale e gestione della impresa. Introdurre alla Medicina Basata sull'Evidenza (EBM). Fornire gli strumenti che permettano la lettura critica delle evidenze scientifiche descritte con l'uso delle procedure statistiche.

Identificare quesiti che potrebbero generare ipotesi di ricerca da verificare successivamente impostando

opportuni progetti di ricerca. Comprendere potenzialità e limiti della metodologia della ricerca in ambito biomedico ed assistenziale. Migliorare le capacità critiche e analitiche nella lettura e nella scrittura di un lavoro scientifico.

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti un quadro dell'evoluzione storica e d'insieme delle teorie e delle pratiche mediche e diagnostiche. Lo studente acquisisce una visione d'insieme degli sviluppi e del valore della conoscenza medico-scientifica e delle possibilità tecniche e diagnostiche, che consenta una consapevolezza dei progressi cui è giunta l'odierna medicina e segnatamente all'evoluzione tecnologica nell'ambito delle scienze radiologiche

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Seminari (3 CFU)

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Tecniche avanzate di radiodiagnostica e Medicina nucleare (6 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso fornisce competenze tecniche avanzate nel campo della radiodiagnostica e della medicina nucleare.

Fornisce inoltre le competenze necessarie al corretto uso della tomografia a emissione di positroni (PET) e della tomografia computerizzata a emissione di fotoni singoli (SPECT).

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Tecniche speciale e avanzate in radioterapia (6 CFU)

Obiettivi formativi: L'obiettivo fondamentale del corso è di approfondire i concetti di pianificazione del trattamento radioterapico a fasci esterni esaminando le varie modalità di pianificazione ivi inclusa le tecniche a modulazione di intensità della dose. Cenni di pianificazione del trattamento con brachiterapia e radioterapia intraoperatoria e stereotassica cranica ed extra cranica.

Il corso si prefigge di dare un'introduzione alle tecniche più avanzate di radioterapia a fasci esterni quali la IMRT, la IGRT, le tecniche di irradiazione stereotassica, le loro relative indicazioni, requisiti tecnologici per la loro implementazione e sinergia tra le varie figure professionali operanti nel reparto di radioterapia affinché queste tecniche possano essere eseguite.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova orale

Tirocinio professionalizzante I anno e laboratorio (12 CFU)

Obiettivi formativi: Al termine del tirocinio del primo anno lo studente entra in contatto con le attività tipiche di un reparto di diagnostica per immagini, acquisisce gli elementi di deontologia ed etica professionale, apprende le problematiche radioprotezionistiche di base per garantire il lavoro in sicurezza e apprende i principi di base del funzionamento delle apparecchiature di radiologia tradizionale

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica

Tirocinio professionalizzante II anno (24 CFU)

Obiettivi formativi: Al termine del tirocinio del secondo anno lo studente approfondisce le attività proprie della diagnostica per immagini, consolida le conoscenze relative alle procedure per garantire la radioprotezione del paziente e degli operatori, incrementa la conoscenza del funzionamento e dei controlli di qualità delle apparecchiature di diagnostica radiologica, e la conoscenza delle metodiche di medicina nucleare e radioterapia

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica

Tirocinio professionalizzante III anno e laboratorio (27 CFU)

Obiettivi formativi: Al termine del tirocinio del terzo anno, lo studente acquisisce la piena consapevolezza delle metodiche di indagine radiologica e radioterapica, delle tecniche interventistiche e di sala operatoria, con particolare riferimento alla gestione delle situazioni di emergenza.

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica