

**Corso di Laurea in Tecnici di Radiologia, diagnostica per immagini e tecniche di radioterapia**

**INSEGNAMENTO INTEGRATO: TECNICHE DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI II**

**SSD: MED/36, MED/50**

**CFU: 12**

**DOCENTE RESPONSABILE: PROF. FEDERICO SANTARELLI**

**E-MAIL: [FEDERICO.SANTARELLI@UNICAMILLUS.ORG](mailto:FEDERICO.SANTARELLI@UNICAMILLUS.ORG)**

MODULO: Diagnostica per Immagini e Radioterapia

SSD: MED/36

Numero di CFU: 6

Nome docente: Renato Argirò

email: [renato.argiro@unicamillus.org](mailto:renato.argiro@unicamillus.org)

Nome docente: Carlo Capotondi

email: [carlo.capotondi@unicamillus.org](mailto:carlo.capotondi@unicamillus.org)

Nome docente: Antonio Magi

email: [antonio.magi@unicamillus.org](mailto:antonio.magi@unicamillus.org)

MODULO: Scienze e tecniche Mediche II

SSD: MED/50

Numero di CFU: 6

Nome docente: Federico Santarelli

e-mail: [federico.santarelli@unicamillus.org](mailto:federico.santarelli@unicamillus.org)

Celestino Varchetta

e-mail: [celestino.varchetta@unicamillus.org](mailto:celestino.varchetta@unicamillus.org)

Cristiano Biagini

e-mail: [davide.fierro@unicamillus.org](mailto:davide.fierro@unicamillus.org)

**PREREQUISITI**

Sono richieste conoscenze di base minime di anatomia umana, fisica generale e atomica.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso mira a fornire agli studenti le competenze specifiche per utilizzare correttamente le apparecchiature radiologiche. L'insegnamento, integrato con lo studio delle tecniche radiografiche, è fondamentale per lo sviluppo di specifiche competenze professionali.

**RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Al termine di questo insegnamento lo studente dovrà sapere:

- Conoscere le apparecchiature di radiodiagnostica e i principi fisici di funzionamento

- Descrivere le componenti principali
- Conoscere i principi fisici di funzionamento
- Spiegare il corretto utilizzo delle apparecchiature
- conoscere e comprendere le principali nozioni tecniche-pratiche, necessarie per lo svolgimento di esami di radiologia tradizionale, contrastografici di RM e TC nel rispetto delle normative di radioprotezione, e quelle etico professionali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- Utilizzare consapevolmente le apparecchiature
- Eseguire le proiezioni radiografiche in autonomia
- Utilizzare le conoscenze acquisite per l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente si dedicherà nell'ambito dell'attività professionale;
- Conoscere e applicare i principi di base delle diverse pratiche radiologiche per lo svolgimento in totale autonomia e una corretta esecuzione pratica necessari per lo studio radiologico.

### **Abilità comunicative**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere:

- Utilizzare la terminologia scientifica specifica in modo adeguato.
- essere in grado di applicare le proprie conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al lavoro e possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi
- Dovrà essere in grado di collaborare in team per poter eseguire le pratiche radiologiche nel campo di competenza tecnica, essere di supporto e saper coinvolgere i pazienti durante lo svolgimento dello studio radiologico.

### **Autonomia di giudizio**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere:

- effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati.
- Conoscere i principali criteri di correttezza per una valutazione attenta di tutte le pratiche radiologiche trattate durante l'insegnamento.

## **PROGRAMMA**

### **MODULO SCIENZE TECNICHE-MEDICHE**

- principi di funzionamento della TC
- formazione dell'immagine TC
- evoluzioni della TC
- software per retroricostruzioni in TC
- principi di funzionamento della RM

- formazione dell'immagine RM
- sicurezza in RM
- tecniche di studio TC ed RM

## MODULO DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

Studio in TC ed RM del corpo umano, degli apparati osteoarticolari, muscolare, respiratorio, digerente, osteoarticolare. Diagnostica per immagini neurologica, in urgenza e stroke

## MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Il modulo di TECNICHE DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI II è organizzato in lezioni frontali (120 ore) ed esercitazioni teorico pratiche. Le lezioni si svolgono proiettando immagini illustrative (Power-Point) ed attraverso l'utilizzo di materiale cartaceo fornito dal docente

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La prova d'esame è unica per tutto il corso integrato, non è possibile sostenere prove d'esame per i singoli moduli.

La prova d'esame consiste in una prova scritta obbligatoria e una prova orale facoltativa. Il modulo di insegnamento è integrato con altra disciplina sempre afferente alle scienze radiologiche.

La prova consiste in una prova scritta obbligatoria ed una prova orale facoltativa. Le prove scritte e orali sono finalizzate alla valutazione sia della conoscenza teorica che della capacità dello studente nella risoluzione di problemi. La prova scritta prevede un quiz a risposta multipla e per alcune procedure radiologiche domande a risposta aperta. La prova orale non è obbligatoria ma a scelta dello studente per migliorare il voto. Si accede alla prova orale se il punteggio minimo al test scritto è di 18/30. Lo studente può essere rimandato all'orale anche se ha superato il test scritto.

Il voto dell'esame finale sarà calcolato secondo i seguenti criteri:

**Non idoneo:** Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**18-20:** Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**21-23:** Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**24-26:** Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico

**27-29:** Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**30-30L:** Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Gli studenti avranno la possibilità di svolgere esercitazioni teorico/pratiche e partecipare a seminari. I professori forniranno un costante supporto durante e dopo le lezioni

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

### **MODULO SCIENZE TECNICHE-MEDICHE**

- Diagnostic Radiology Physics: A Handbook for Teachers and Students. D.R. Dance, S. Christofides, A.D.A. Maidment, I.D. McLean, K.H. Ng. Technical Editors
- MRI The Basics. Christopher J. Lisanti, William G. Branley, Jr. WOLTERS KLUWER
- MDCT PHISICS The Basics. Technology, Image Quality, and Radiation Dose. Mahadevappa Mahesh  
WOLTERS KLUWER
- MDCT Anatomy-Body. Luigia Romano, Massimo Silva, Sonia Fulciniti, Antonio Pinto  
SPRINGER

### **MODULO DIAGNOSTICA PER IMMAGINI**

- MRI in practice. Westbrook, Kaut Roth, Talbot. WILEY-BLACKWELL
- Computed Tomography. Samei, Pelc. SPRINGER