

**Corso di Laurea in Tecnici di Laboratorio Biomedico**

**INSEGNAMENTO INTEGRATO: ONCOLOGIA E MALATTIE DEL SANGUE**

**NUMERO DI CFU: 11**

**SSD: MED/06, MED/15, MED/36**

**DOCENTE RESPONSABILE: RIONDINO SILVIA E-MAIL: [silvia.riondino@unicamillus.org](mailto:silvia.riondino@unicamillus.org)**

MODALITA' DI FREQUENZA: OBBLIGATORIA CON ALMENO IL 75% DI PRESENZA DELL'INSEGNAMENTO INTEGRATO

MODULO: ONCOLOGIA MEDICA

NUMERO DI CFU: 5

SSD: MED/06

DOCENTE: RIONDINO SILVIA e-mail: [silvia.riondino@unicamillus.org](mailto:silvia.riondino@unicamillus.org) orario ricevimento da concordare con gli studenti

MODULO MALATTIE DEL SANGUE E ONCOEMATOLOGIA

NUMERO DI CFU: 5

SSD: MED/15

DOCENTE: FABIANI EMILIANO e-mail: [emiliano.fabiani@unicamillus.org](mailto:emiliano.fabiani@unicamillus.org) orario ricevimento da concordare con gli studenti

MODULO DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

NUMERO DI CFU: 1

SSD: MED/36

DOCENTE: BASSETTI ERICA e-mail: [erica.bassetti@unicamillus.org](mailto:erica.bassetti@unicamillus.org) orario ricevimento da concordare con gli studenti

**PREREQUISITI**

- Conoscenza dei principi generali di terminologia medica.
- Conoscenza dell'anatomia umana normale.
- Concetti di base di biologia cellulare e nozioni primarie sulla struttura e le funzioni di acidi nucleici (DNA e RNA) e proteine
- Conoscenza di base di fisiopatologia.
- Conoscenza dei principi di biologia e di immunobiologia dei tumori, dei meccanismi patogenetici cellulari e molecolari che portano dalla trasformazione e dalla crescita neoplastica all'invasione e alle metastasi.
- Conoscenza dei principi della fisica delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Sono obiettivi irrinunciabili del corso la conoscenza delle condizioni predisponenti e le caratteristiche cliniche delle diverse patologie neoplastiche solide così come i fattori prognostici e predittivi in funzione delle caratteristiche legate alla neoplasia e al paziente, la comprensione del sistema ematolinfopoietico e le

alterazioni fisiopatologiche ad esso correlate. E' altresì richiesto l'apprendimento dei principali sistemi di analisi di laboratorio, le metodiche di isolamento cellulare e di biologia molecolare, le tecniche di conservazione del campione biologico e l'applicazione delle biotecnologie nella diagnosi e nella valutazione prognostica del paziente ematologico. Gli studenti dovranno possedere le nozioni ed i principi relativi alla Diagnostica per Immagini (inclusa la radiologia interventistica) per integrare le conoscenze proprie del profilo professionale con quelle relative alle tecnologie di diagnostica per immagini.

Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali destinate a facilitare l'apprendimento, a migliorare la capacità critica al fine di integrare le conoscenze proprie del profilo professionale in un'ottica di collaborazione multidisciplinare.

Tali obiettivi saranno verificati attraverso test di valutazione intermedi e finali.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Alla fine di questo insegnamento lo studente dovrà dimostrare conoscenze e capacità di comprensione in questo campo di studi che rappresenta un livello post secondario ed un livello di autonomia di approfondimento non solo dei libri di testo avanzati, ma anche dei protocolli di ricerca e dei temi di avanguardia nel proprio campo di studi trattati durante l'intero percorso didattico.

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

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente si dedicherà in maniera da dimostrare un approccio professionale al proprio lavoro e di possedere competenze adeguate per ideare e sostenere argomentazioni e per risolvere problematiche durante il corretto svolgimento delle procedure lavorative e dei protocolli sperimentali in collaborazione con il corpo medico.

### **Abilità comunicative**

Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito la terminologia scientifica specifica in modo adeguato e un'autonomia di giudizio critico, soprattutto nella capacità analitica e clinica dei risultati, al fine di poter comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non, in un'ottica di mediazione interdisciplinare.

### **Autonomia di giudizio**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà saper effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati e possedere capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili ad integrare ed applicare le conoscenze ad un ragionamento clinico relativo all'approccio al paziente formulando un giudizio autonomo. Questo lo renderà autonomo anche dal punto nella capacità di giudizio critico su temi sociali, scientifici o etici a essi connessi.

## **PROGRAMMA**

### **Syllabus ONCOLOGIA MEDICA**

- Principi generali di epidemiologia e prevenzione dei tumori.
- Fattori prognostici e predittivi.
- Cancerogenesi, crescita cellulare e proliferazione. Tolleranza immunitaria
- Approccio al paziente neoplastico, comprendente storia anamnestica, esame obiettivo, dati di diagnostica laboratoristica e strumentale. Valutazione del Performance Status (secondo Karnofsky e ECOG)
- Stadiazione dei tumori
- Principi di terapia: chirurgica, radiante, medica (neoadiuvante, adiuvante, metastatica e palliativa), target therapy e immunoterapia. Resistenza ai farmaci
- Effetti collaterali delle terapie oncologiche e loro gestione
- Criteri RECIST (Response Evaluation Criteria In Solid Tumours) per la definizione di risposta alla terapia
- La sperimentazione clinica e il futuro dell'oncologia

### **Syllabus MALATTIE DEL SANGUE E ONCOEMATOLOGIA**

- Nicchia midollare
- La cellula staminale ematopoietica
- Ematopoiesi
- Le anemie
- Ematopoiesi clonale
- Sindromi mielodisplastiche
- Leucemia mieloide acuta
- Leucemia linfoblastica acuta
- Neoplasie mieloproliferative *Philadelphia* negative
- Leucemia mieloide cronica
- Linfomi
- Prelievo di sangue venoso periferico ed aspirato midollare
- Tecniche di coltura di cellule ematologiche
- Striscio su vetrino
- Isolamento di cellule mono e polimorfonucleate
- Isolamento di cellule staminali: coltura, amplificazione e crioconservazione
- Principi di Citofluorimetria
- Alterazioni del cariotipo: Citogenetica e FISH
- Ruolo diagnostico e prognostico della biologia molecolare in campo oncoematologico
- Estrazione e conservazione di acidi nucleici (DNA e RNA) per test ematologici
- Tecniche base di biologia molecolare: amplificazione di acidi nucleici
- Analisi qualitative (PCR e RT-PCR), approccio diagnostico all'oncoematologia



UNICAMILLUS

- Malattia Minima Residua
- Analisi quantitative (Q-PCR e Q-RT-PCR), valutazione prognostica in oncoematologia
- Mutazioni geniche
- Sequenziamento di Sanger
- Sequenziamento di nuova generazione e medicina personalizzata: applicazioni, progressi, costi e benefici

### **Syllabus DIAGNOSTICA PER IMMAGINI**

- Principi generali delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Apparecchiature di diagnostica per immagini
- Apparecchiature di Radiologia Convenzionale panoramica delle apparecchiature e loro utilizzo
- Apparecchiature di Tomografia Computerizzata panoramica delle apparecchiature e loro utilizzo
- Apparecchiature di Radiologia per le applicazioni di radiologia interventistica panoramica delle apparecchiature e loro utilizzo
- Apparecchiature di Radiologia per le applicazioni di radioterapia panoramica delle apparecchiature e loro utilizzo
- Valutazioni sulla dose da somministrare al paziente
- Scelta mirata dell'esame da effettuare in base alla problematica clinica
- Rapporto dose/beneficio
- Elementi di Anatomia Radiologica multidisciplinare

### **MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

Lezioni frontali e interattive con ausilio di diapositive e continua verifica dello stato di preparazione e apprendimento degli studenti. Journal club e discussione di casi clinici saranno utilizzati per dimostrare l'applicazione pratica di quanto appreso.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'insegnamento integrato consiste in un esame con prova scritta e orale, durante il quale la commissione valuterà la capacità dello studente di applicare le conoscenze apprese e si accerterà che le competenze siano adeguate a risolvere i problemi che si pongono nell'ambito disciplinare specifico e tenendo conto anche degli obiettivi dell'insegnamento. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Saranno inoltre valutate la capacità di apprendimento, l'abilità di giudizio e le abilità comunicative dello studente. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 50%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 20% e autonomia di giudizio del 30%

Lo studente può sostenere l'esame in un unico appello nella sessione di recupero (Settembre/Gennaio) di contro può sostenere l'esame in due appelli distinti nelle sessioni ordinarie (Febbraio/Luglio)

Le valutazioni potranno essere svolte sia in itinere che al termine del corso integrato. La metodologia sarà comunicata all'inizio delle lezioni insieme alla bibliografia e/o ai materiali didattici necessari alla preparazione per la valutazione finale.

- **Prova orale:** Verterà su domande inerenti i programmi di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni, e accerterà l'uso appropriato della terminologia.
- **Prova scritta:** Verterà sulle tematiche programmate degli insegnamenti che compongono il corso integrato.

La prova di esame sarà valutata 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**

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

#### **Testi ONCOLOGIA MEDICA**

- Chmielowski B., Territo M.C. Manual of Clinical Oncology. Ed: Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496349576
- Le diapositive e gli articoli mostrati durante il corso saranno messi a disposizione dello studente e costituiranno materiale di studio del corso di Oncologia Medica.

#### **Testi MALATTIE DEL SANGUE E ONCOEMATOLOGIA**

- Hematology: pathophysiology, diagnosis and treatment. Sante Tura, Michele Cavo e Pier Luigi Zinzani. Casa editrice Esculapio.
- Le diapositive mostrate durante il corso saranno messe a disposizione dello studente e costituiranno il materiale di studio per le tecniche di diagnostica ematologica.

#### **Testi DIAGNOSTICA PER IMMAGINI**

- Compendio di Radiologia R. Passariello, G. Simonetti
- Le diapositive e gli articoli mostrati durante il corso saranno messi a disposizione dello studente e costituiranno materiale di studio del corso di Diagnostica per Immagini.