

**Scheda Didattica**

<b>8058800- Corso Integrato di Patologia Generale e Clinica (7 CFU)</b>			
<b>SSD</b>	<b>Modulo</b>	<b>Docente</b>	<b>CFU</b>
MED/04	Patologia Generale	Roberto Bei	1
MED/04	Patologia Cellulare	Roberto Bei	1
MED/05	Patologia Clinica e Immunoematologia	Gaspere Adorno	2
MED/05	Patologia Clinica e Immunoematologia	Silvia Pomella	1
MED/46	Scienze tecniche di Laboratorio	Florence Malisan	1
MED/46	Scienze tecniche di Laboratorio	Maria Domenica Divona	1

**Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi**

**Obiettivi formativi**

Gli obiettivi formativi specifici del corso prevedono l'acquisizione delle conoscenze basi della patologia per poi affrontare le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la diagnosi, prognosi e monitoraggio delle malattie del sangue. Si approfondisce anche sul ruolo e sull'impatto delle attività di laboratorio per una gestione clinica integrata del paziente ematologico.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente dovrà dimostrare la conoscenza e comprensione dei processi della patologia cellulare, della patologia clinica e delle metodiche di laboratorio per la diagnosi della patologie ematologiche nonché la preparazione degli emocomponenti, da sangue intero e mediante procedura di aferesi.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze dei processi della patologia generale, clinica, dell'immunoematologia e della medicina trasfusionale, acquisite durante la frequenza

**Autonomia di giudizio**

Lo studente dovrà acquisire la capacità di integrare le conoscenze della patologia della cellula con quelle della patologia clinica e delle metodiche immunoematologiche e diagnosi oncoematologica, ed essere in grado di indicare i test necessari per la diagnosi delle patologie cliniche

**Abilità comunicative**

Lo studente dovrà essere in grado di esporre in modo chiaro e con un appropriato linguaggio tecnico le conoscenze acquisite durante il corso

integrato. Tutto ciò, tenendo conto del livello di istruzione e capacità di comprensione del proprio interlocutore.

---

### Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà possedere le conoscenze multi-disciplinari fondamentali per la comprensione della diagnostica immunoematologica, della medicina trasfusionale e dell'oncoematologia. Dovrà, altresì, aver sviluppato la capacità di mantenersi aggiornato mediante la lettura critica e comprensione di articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali recensite.

---

## Programmi

---

### **PATOLOGIA GENERALE E CELLULARE (Prof. Roberto Bei)**

Concetto di malattia e stato di salute.

Concetto di Eziologia e Patogenesi.

Agenti fisici e chimici come causa di malattia: Patologie da alte temperature. Ustioni. Patologie da basse temperature: congelamento. Patologie da radiazioni ionizzanti ed eccitanti. Principali agenti chimici responsabili di malattie.

Agenti biologici come causa di malattia: Relazione ospite-parassita. Vie di trasmissione degli agenti infettivi. Fattori di virulenza. Infezioni, Infestazioni.

Generalità sulle malattie genetiche.

Patologia cellulare: Stress cellulare, Necrosi, apoptosi. Adattamenti cellulari: Ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia.

Infiammazione: Definizione di Infiammazione. Mediatori chimici dell' Infiammazione. Le cellule dell'infiammazione. Infiammazione acuta. L'essudazione: diversi tipi di essudato. Chemiotassi e fagocitosi. Caratteri distintivi tra l' infiammazione acuta e cronica. Infiammazione cronica. Granulomi. I processi riparativi e il tessuto di granulazione

Alterazioni della termogenesi: Risposta generale dell'organismo al caldo e al freddo. Cause di Febbre. Decorso e tipi di Febbre. Le ipotermie e le ipertermie.

Oncologia: Controllo della proliferazione cellulare. Basi molecolari della trasformazione cellulare: concetto di oncogene e antioncogene. Le mutazioni. Caratteristiche della cellula normale e trasformata. Displasia, anaplasia. Tumori benigni e maligni. Carcinoma "in situ". Classificazione dei tumori. Le metastasi. Vie di metastatizzazione. Gradazione e stadiazione dei tumori. Cancerogenesi biologica e chimica.

### **Patologia Clinica e Immunoematologia (Prof. Gaspare Adorno, Dott.ssa Silvia Pomella)**

Sistema ABO ed RH. Malattia Emolitica

Neonatale.

Test di Coombs Diretto e Test di Coombs Indiretto. Prove di

Compatibilità

Ricerca ed Identificazione di Anticorpi Eritrocitari Irregolari.

Glicemia. Ipoglicemia e iperglicemia. Cenni sullo status di coma ipoglicemico e di diabete. Ormoni correlati al controllo della glicemia nel sangue. Sintesi del glucosio da glicogeno e da materiale non

---

glucidico. Metabolismo del glucosio: glicolisi anaerobica e aerobica e correlazione con la produzione di ATP sia citoplasmatica che mitocondriale.

Azotemia. Urea definizione, importanza fisiopatologica del ciclo dell'urea. NH<sub>3</sub> Indicazioni nella funzione renale

Emocromocitometrico: GR. Emoglobina e trasporto dell'O<sub>2</sub> in associazione alla produzione di ATP. GB, formula leucocitaria, ruolo delle rispettive cinque tipi di GB. Risposta immune. Allergia

Bilirubina. Ittero. Possibile connessione con lo stato anemico

Colesterolo: utilizzo e trasporto del colesterolo. HDL e LDL. Ipercolesterolemia familiare.

Proteine del sangue

### **Scienze Tecniche di Laboratorio (Prof.ssa Florence Malisan, Prof.ssa Mariadomenica Divona)**

Leucemia Mieloide Acuta (LAM), Classificazioni delle LAM. Percorsi diagnostici integrati nella LAM, morfologia, immunofenotipo, biologia molecolare, Citogenetica tradizionale, Fluorescent in situ hybridization (FISH), Alterazioni genetiche e cariotipiche delle LAM e significato clinico-prognostico: Importanza clinica dello screening mutazionale di NPM1 e FLT3 nella LAM. Separazione cellule mononucleate da aspirato midollare e sangue periferico (Ficoll). Tecniche di Biologia molecolare (PCR, nested PCR, RT-PCR, Real-Time PCR) per la diagnosi e monitoraggio della MMR nelle Leucemie acute. Elettroforesi su gel di agarosio, Elettroforesi capillare. Leucemia Acuta Promielocitica (LAP), percorsi diagnostici della LAP. Definizione di Malattia Minima Residua (MMR), tecniche per lo studio della malattia minima residua.

Definizione delle diverse categorie di anticorpi monoclonali.

Studio delle varie tecniche di produzione di anticorpi monoclonali.

Esempi del loro utilizzo nella ricerca scientifica, nella diagnostica e nella clinica (biologici).

### **Descrizione modalità e criteri di verifica dell'apprendimento**

Le valutazioni potranno essere svolte 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 scritta: Verterà su domande inerenti al programma di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni
- Prova orale: Verterà su domande inerenti al programma 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.

Lo studente dovrà dimostrare: i) comprensione degli argomenti appresi; ii) uso adeguato dei termini tecnici relativi agli ambiti di cui è composto il corso integrato; iii) chiarezza espositiva; iv) capacità di collegare tra loro le conoscenze acquisite; v) capacità di approfondimento degli argomenti studiati.

**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.

#### Testi adottati

-MODULO DI PATOLOGIA GENERALE E CELLULARE:

G.M Pontieri. Elementi di patologia generale. Piccin

-MODULO DI PATOLOGIA CLINICA E IMMUNOEMATOLOGIA:

Medicina di laboratorio. La diagnosi di malattia nel laboratorio clinico. Laposata M., PICCIN Ed., 2011.

Manuale di malattie del sangue. Bosi A. De Stefano V. Di Raimondo F. e La Nasa G. Elsevier

Ematologia di Mandelli. Avvisati G. – Piccin

G.M Pontieri. Elementi di patologia generale. Piccin

-MODULO DI SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO:

Dispense e articoli scientifici forniti dai rispettivi docenti

#### Modalità

##### Prerequisiti

Pur non essendo prevista propedeuticità, al fine di una più efficace comprensione dei contenuti del corso, durante lo svolgimento delle lezioni sarà dedicato uno spazio all'inquadramento di ciascun argomento per richiamare le conoscenze che lo studente dovrebbe aver acquisito nei precedenti corsi seguiti.

##### Svolgimento

Lezioni teoriche con presenza attestata da fogli firma.

##### Frequenza

Frequenza obbligatoria di almeno il 75% del monte ore complessivo.

**Riferimenti e contatti**

<b>Docente</b>	<b>Contatto</b>
Roberto Bei	<a href="mailto:bei@med.uniroma2.it">bei@med.uniroma2.it</a>
Gaspare Adorno	<a href="mailto:gaspare.adorno@uniroma2.it">gaspare.adorno@uniroma2.it</a>
Silvia Pomella	<a href="mailto:silvia.pomella@uniroma2.it">silvia.pomella@uniroma2.it</a>
Mariadomenica Divona	<a href="mailto:mariadomenica.divona@ptvonline.it">mariadomenica.divona@ptvonline.it</a>
Florence Malisan	<a href="mailto:malisan@med.uniroma2.it">malisan@med.uniroma2.it</a>

**Ricevimento:** ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento.