

### Corso di Laurea in Infermieristica

Insegnamento: Patologia generale e fisiopatologia

SSD Insegnamento: med/05, med/04, med/07

Numero di CFU: 6

Nome docente responsabile: Daniele Armenia

Email: [daniele.armenia@unicamillus.org](mailto:daniele.armenia@unicamillus.org)

Modulo: PATOLOGIA GENERALE - FISIOPATOLOGIA

SSD Insegnamento: MED/04

Numero di CFU: 3

**Docenti: Monica Benvenuto (2CFU), D'Orazi Gabriella (1CFU)**

Email: [monica.benvenuto@unicamillus.org](mailto:monica.benvenuto@unicamillus.org) [gabriella.dorazi@unicamillus.org](mailto:gabriella.dorazi@unicamillus.org)

Modulo: PATOLOGIA CLINICA, IMMUNOLOGIA, IMMUNOEMATOLOGIA

SSD Insegnamento: MED/05

Numero di CFU: 2

**Nome docente: Giovanni BARILLARI**

Email: [giovanni.barillari@unicamillus.org](mailto:giovanni.barillari@unicamillus.org) [barillar@uniroma2.it](mailto:barillar@uniroma2.it)

Modulo: MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA

SSD Insegnamento: MED/07

Numero di CFU: 1

**Nome docente: Daniele Armenia**

Email: [daniele.armenia@unicamillus.com](mailto:daniele.armenia@unicamillus.com)

#### PREREQUISITI

Pur non essendo prevista propedeuticità, sono necessarie conoscenze di base di biologia, istologia, biochimica, anatomia, fisiologia e immunologia.

Per poter comprendere gli argomenti trattati nel corso, lo studente dovrà aver frequentato gli insegnamenti impartiti nel primo semestre del primo anno del Corso di Laurea.

#### OBBIETTIVI FORMATIVI

Scopo dell'insegnamento è quello di offrire agli studenti l'opportunità di:

- Acquisire i meccanismi dei processi locali e sistemici, basati su eventi patologici molecolari e cellulari, che inducono la malattia.
- Capacità di analizzare le alterazioni indotte da anomalie strutturali e funzionali, che inducono variazioni nei processi fisiologici che regolano la funzione dei principali sistemi corporei.
- metodologie delle principali indagini di medicina di laboratorio che sono di supporto alla

professione infermieristica.

- conoscenza della struttura dei diversi microorganismi, della patogenicità microbica, delle interazioni tra microorganismo e ospite, delle cause e dei meccanismi di insorgenza delle principali malattie ad eziologia microbica.
- conoscenze generali sulla diagnostica microbiologica per l'identificazione di batteri, virus, miceti e protozoi.

Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali, seminari ed attività didattica interattiva, destinate a facilitare l'apprendimento ed a migliorare la capacità di affrontare e risolvere i principali quesiti.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

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

Alla fine dell'insegnamento lo studente deve aver acquisito:

- capacità di riconoscere e comprendere, in modo autonomo, i meccanismi molecolari del danno cellulare, della risposta della cellula (stress cellulare, necrosi, apoptosi) e dell'organismo al danno (infiammazione), delle basi molecolari della trasformazione neoplastica e le cause e i meccanismi patogenetici e fisiologici delle principali patologie umane.
- Saper interpretare i risultati di indagini di laboratorio frequentemente utilizzate nella pratica medica.
- Conoscere criteri di classificazione batterica e virologica.
- Descrivere l'architettura della cellula batterica, fungina e protozoaria e la struttura delle particelle virali
- Conoscere il metabolismo e la crescita batterica: la produzione delle spore batteriche.
- Conoscere le basi della genetica batterica e virale: trasformazione, trasduzione, coniugazione batterica, variabilità genetica virale
- Conoscere l'azione patogena di batteri e virus: vie di trasmissione e tappe del processo infettivo.
- Conoscere il processo della produzione di tossine e spiegare i meccanismi di azione delle esotossine e delle endotossine.
- Conoscere le caratteristiche generali delle polimerasi virali e della variabilità genetica virale
- Conoscere le nozioni minime riguardo l'immunità innata e cellulo-mediata.
- Conoscere e descrivere le caratteristiche dei sieri immuni e dei vaccini.
- Conoscere i principi generali per la diagnosi di malattie causate da microorganismi patogeni
- Conoscere le basi della farmacologia microbiologica: cenni sui farmaci anti-batterici e antivirali e meccanismi di resistenza

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

- Le conoscenze acquisite dallo studente alla fine dell'insegnamento gli permettono: l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente intenda dedicarsi nell'ambito dell'attività professionale, applicando tali conoscenze alla comprensione

delle alterazioni dei meccanismi cellulari, immunologici e genetici che sono alla base delle patologie umane e alla diagnostica medica (di base) di laboratorio, dimostrando così un approccio professionale al suo lavoro, sostenendo argomentazioni in merito, e collaborando con l'equipe medica alla risoluzione di quesiti e problemi terapeutici.

- 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;

### **Abilità comunicative**

Alla fine dell'insegnamento lo studente acquisisce la terminologia scientifica, che lo mette in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non (vedi pazienti), in relazione ai meccanismi molecolari del danno cellulare, della trasformazione neoplastica e dei meccanismi fisiopatologici delle malattie.

### **Autonomia di giudizio**

L'insegnamento permette allo studente di:

- saper effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati.
- individuare e spiegare i meccanismi molecolari, immunologici e fisiopatologici che portano ad una malattia
- autonomia di giudizio valutabile attraverso l'analisi di esempi di danno e patologie della specie umana.
- Raccogliere ed interpretare i risultati degli esami di laboratorio più frequentemente prescritti ed eseguiti nella pratica medica, giudicando con sufficiente autonomia i dati che verranno loro presentati.
- effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati.

## **PROGRAMMA**

### **PATOLOGIA GENERALE – FISIOPATOLOGIA**

- - **Eziologia generale** : definizione dello stato di salute, dell'omeostasi corporea e delle sue variazioni. Fattori intrinseci ed estrinseci quali cause di malattia. Agenti biologici, chimici e fisici quali cause di malattia : meccanismi molecolari di patogenicità. Il danno cellulare reversibile e irreversibile. Adattamenti cellulari di crescita e differenziamento: iperplasia, ipertrofia, atrofia, metaplasia. Morte cellulare: necrosi, apoptosi.
- **Risposta reattiva dell'organismo al danno cellulare. Infiammazione**: Definizione e caratteristiche generali. Infiammazione acuta o angioflogosi: modificazioni emodinamiche del microcircolo e formazione dell'essudato; caratteristiche, funzioni e tipi di essudato. Le cellule dell'infiammazione. Diapedesi dei leucociti, chemiotassi e fagocitosi. Mediatori chimici dell'infiammazione: le amine vasoattive, il complemento, i metaboliti dell'acido arachidonico, il sistema della coagulazione, citochine e chemochine, etc. Evoluzione ed esiti dell'infiammazione acuta.
- **Infiammazione cronica o istoflogosi**: cause di istoflogosi e caratteristiche cellulari.

Inflammatione cronica granulomatosa e i granulomi: tipi di istoflogosi. Caratteri distintivi tra l'inflammatione acuta e cronica.

- Rinnovo e riparazione dei tessuti: cellule labili, stabili e perenni. Rigenerazione, guarigione e fibrosi.
- Alterazioni della termogenesi: Risposta generale dell'organismo al caldo e al freddo. Cause di febbre. Decorso e tipi di Febbre.
- Oncologia: Basi molecolari del cancro. Nomenclatura dei tumori. Biologia della crescita tumorale: neoplasie benigne e maligne. Metastasi.
  - Elementi di fisiopatologia dell'emostasi e della coagulazione. Disturbi dell'emostasi. Disturbi emodinamici. Trombosi, embolia. Infarto. Shock. Ipertensione, aterosclerosi. Cenni di Patofisiologia cardiaca. Disturbi dei globuli rossi (Anemie).
  - Elementi di fisiopatologia epatica. Processi infiammatori acuti e cronici, cause ed evoluzione: epatite, cirrosi e insufficienza epatica.
  - Elementi di fisiopatologia apparato respiratorio, cause ed evoluzione: atelectasia, sindrome da distress respiratorio, bronchite acuta e cronica, polmonite, tubercolosi, tumori polmonari.
  - Elementi di fisiopatologia renale, cause ed evoluzioni: glomerulonefriti, insufficienza renale.

## **PATOLOGIA CLINICA, IMMUNOLOGIA, IMMUNOEMATOLOGIA**

- Prelievo, frazionamento e conservazione del sangue
- Esame emocromocitometrico
- La risposta immunitaria: caratteristiche ed effettori cellulari e molecolari.
- Tipizzazione linfocitaria
- Impiego degli anticorpi nella diagnostica
- Immunopatologie e loro diagnosi
- Immunoematologia e gruppi sanguigni
- Marcatori dell'inflammatione
- Valutazione delle capacità emostatiche
- Emoglobina ed anemie
- Bilirubina ed itteri
- Enzimologia clinica
- Lipidi plasmatici
- Analisi dell'urina
- Marcatori tumorali.

## **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA**

- Caratteristiche dei principali agenti di infezione. Associazioni vitali: commensalismo, mutualismo, parassitismo. Flora microbica associata. Generalità sulle malattie da infezione: rapporto infettivo, infezione e malattia, infezione endogene, infezioni esogene, infezioni opportunistiche.
- Concetto di immunità innata e di immunità acquisita. Ruolo della risposta immune nelle diverse infezioni. La sopravvivenza degli agenti di infezione ai meccanismi dell'immunità. Principi di diagnostica microbiologica.
- La cellula batterica: struttura e funzioni essenziali. Gram negativi e Gram positivi. La spora batterica. Coltivazione dei batteri: crescita e sviluppo delle popolazioni batteriche. Elementi di genetica batterica: mutazioni e meccanismi di ricombinazione genetica. Principi di patogenicità e virulenza. Le tossine batteriche: esotossine ed endotossine. Modalità d'azione dei principali farmaci antibatterici. Resistenza ai chemioterapici ed agli antibiotici. Esempi di batteri di interesse medico e patologie associate.
- Natura, metodi di studio e classificazione dei virus. Composizione ed architettura della particella virale. Coltivazione dei virus. Rapporti virus–cellula: infezione produttiva, infezione trasformante. Rapporti virus-ospite: infezioni acute, persistenti, latenti, lente. Meccanismi patogenetici nelle infezioni virali. Vaccini e cenni di chemioterapia antivirale. Esempi di virus di interesse medico e patologie associate.
- Habitat e morfologia dei miceti (lieviti, funghi miceliali). Struttura della cellula fungina. Esempi di miceti d'interesse medico e patologie associate.
- La cellula protozoaria: morfologia e struttura. Principali caratteristiche degli Elminti e degli Artropodi. Esempi di parassiti di interesse medico e patologie associate.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

Il modulo di Patologia Generale – Fisiopatologia è strutturato in 42 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 ore in base al calendario accademico. Durante le lezioni saranno mostrate diapositive contenenti gli argomenti del programma che permetteranno agli studenti di raggiungere gli obiettivi formativi.

Il modulo di Patologia Clinica, Immunologia, Immunoematologia è strutturato in 28 ore di didattica frontale. L'insegnamento degli argomenti del programma d'esame sarà accompagnato dalla descrizione delle apparecchiature e delle tecniche diagnostiche, nonché dalla discussione ed interpretazione di dati relativi a specifici casi clinici.

Il modulo di microbiologia e microbiologia clinica è strutturato in 14 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 o 4 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e seminari integrativi sugli argomenti trattati.

## **MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'Insegnamento di Patologia Generale e Fisiopatologia consiste in un esame orale dei

moduli di PATOLOGIA GENERALE – FISIOPATOLOGIA, PATOLOGIA CLINICA, MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA la cui votazione costituisce parte integrante della valutazione dell'insegnamento.

La conoscenza e la capacità di comprensione, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative dello studente, peseranno nel punteggio finale rispettivamente nel 30%, 30%, 30%, e 10%.

### **ATTIVITA' DI SUPPORTO**

Gli studenti verranno ricevuti al termine delle lezioni. Al di fuori del periodo di queste ultime, gli studenti saranno ricevuti previo appuntamento da concordare per e-mail.

Oltre all'attività didattica, allo studente verrà data l'opportunità di partecipare a Seminari, Internati di ricerca, Internati di reparto e Corsi monografici. Gli argomenti delle attività non costituiscono materia di esame.

### **TESTI CONSIGLIATI**

- Pathology for the Health Professions, 4th Edition, Ivan Damjanov MD PhD. Elsevier.
- Slides and materials delivered by the teacher.
- Textbook: Pathology for the Health Professions, 4th Edition, Ivan Damjanov MD PhD. Elsevier.
- Joyce LeFever Kee. *Laboratory and Diagnostic Tests with Nursing implications*. (10<sup>th</sup> Edition). PEARSON Editor
- Autori: Richard A. Harvey, Pamela C. Champe Bruce D. Fisher