



## MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

<b>Corso di L/LM/LMCU</b>	<b>Biologia</b>
<b>Denominazione insegnamento:</b>	<b>Fisiopatologia</b>
<b>Numero di Crediti:</b>	<b>6</b>
<b>Semestre:</b>	<b>II</b>
<b>Docente Titolare:</b>	<b>Francesco Maria Pacifico</b>
<b>Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:</b>	
<b>Orario di ricevimento:</b>	<b>Da concordare con il docente</b>
<b>Indirizzo:</b>	<b>DST - Università degli Studi del Sannio</b>

### PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il corso di Fisiopatologia rappresenta il principale insegnamento la cui finalità formativa è il trasferimento delle conoscenze sulla fisiopatologia cellulare e molecolare e delle sue applicazioni nell'ambito della ricerca biomedica e della diagnosi delle malattie umane. L'obiettivo fondamentale del corso consisterà nel fornire agli studenti le basi per affrontare lo studio dei principali processi fisiopatologici, attivi nell'organismo umano, che sono alla base delle malattie. Ulteriore finalità è rappresentata dall'utilizzo delle conoscenze fisiopatologiche nella diagnostica bio-sanitaria.

Il corso si divide in cinque sezioni fondamentali:

1. Immunopatologia
2. Fisiopatologia della termoregolazione
3. Fisiopatologia del sangue e dell'endotelio
4. Fisiopatologia dei lipidi e aterosclerosi
5. Oncologia cellulare e molecolare

La trattazione di argomenti essenziali e peculiari per il percorso di formazione dello studente in Biologia e lo svolgimento di lezioni che integrano e ampliano le nozioni dei capitoli dei testi consigliati determinano l'importanza della frequentazione del corso da parte degli studenti.

### **GLI OBIETTIVI FORMATIVI**

Le principali conoscenze fornite sono rappresentate dagli elementi e dai principi di base dei processi e dei meccanismi fisiopatologici alla base del determinismo di malattia. Lo studio della Fisiopatologia si pone l'obiettivo di fornire gli strumenti per la comprensione delle manifestazioni fisiopatologiche a livello molecolare e cellulare e a carico di tessuti e organi.

Alla fine del corso lo studente acquisirà l'abilità di:

- identificare i principali aspetti fisiopatologici alla base delle malattie;
- individuare le metodologie di studio scientifico-sperimentale per la comprensione dei processi fisiopatologici a carico di cellule, tessuti e organi;
- utilizzare le conoscenze acquisite nell'ambito della diagnostica bio-sanitaria.

### **PREREQUISITI RICHIESTI**

Nessuno

### **FREQUENZA DELLE LEZIONI**

La frequenza è consigliata per i contenuti e il materiale dell'attività didattica frontale ad integrazione dei testi consigliati.

### **CONTENUTI DEL CORSO**

**IMMUNOPATOLOGIA.** Reazioni immunopatogene; reazioni di ipersensibilità; tolleranza e autoimmunità; le malattie autoimmuni; trapianti e rigetto; le immunodeficienze.

**FISIOPATOLOGIA DELLA TERMOREGOLAZIONE.** Ipertermie, ipotermie e febbre.

**FISIOPATOLOGIA DEL SANGUE.** Composizione del sangue; ematopoiesi ed eritropoiesi; assorbimento e trasporto del ferro; emoglobina ed emoglobinopatie; anemie.

**FISIOPATOLOGIA DELLE CELLULE ENDOTELIALI.** Anatomia funzionale: caratteristiche generali, le strutture adesive, la matrice extracellulare, le integrine, le giunzioni intercellulari. Funzioni specifiche delle cellule endoteliali: la modulazione del tono vascolare, la regolazione della coagulazione e della fibrinolisi, le attività antitrombotiche, le proprietà pro-fibrinolitiche, le attività pro-trombotiche, attivazione della coagulazione, induzione dell'attivazione delle piastrine, inibizione della fibrinolisi. L'angiogenesi, l'angiogenesi tumorale, i progenitori endoteliali e vasculogenesi nell'adulto.

**FISIOPATOLOGIA DEL METABOLISMO DEI LIPIDI.** Generalità. Le lipoproteine: biosintesi e metabolismo. Trasporto dei grassi esogeni ed endogeni, trasporto inverso del colesterolo dai tessuti periferici al fegato, regolazione ormonale del trasporto e del metabolismo lipidico. Alterazioni delle lipoproteine: iperlipoproteinemie primitive, ipercolesterolemie primitive, ipercolesterolemia familiare (fenotipo IIa), iperlipidemia combinata familiare (fenotipo IIb), ipercolesterolemia poligenica, disbetalipoproteinemia familiare (fenotipo III), ipertrigliceridemie primitive, iperchilomicronemia familiare (deficit lipasi lipoproteica o fenotipo I), ipertrigliceridemia familiare (fenotipo IV), iperlipidemia mista (ipertrigliceridemia tipo V), deficienza familiare di apo C II, iperalfalipoproteinemia familiare. Ipolipoproteinemie: generalità e classificazione.

**ARTERIOSCLEROSI ED ATEROSCLEROSI.** Introduzione e definizione; le lesioni dell'aterosclerosi; la genesi dei sintomi dell'aterosclerosi; fattori di rischio per l'aterosclerosi.

**ONCOLOGIA.** Oncogeni e oncosoppressori: concetti generali e studio particolareggiato di alcuni oncogeni e oncosoppressori importanti nei tumori umani. Meccanismi di "oncogene addiction". Cancerogenesi chimica e fisica. Cancerogenesi virale e da microrganismi. Eziologia, epidemiologia ed ereditarietà dei tumori. Fattori genetici ed ambientali. Tumori solidi e tumori del sangue: concetti generali e studio particolareggiato di alcuni esempi nell'uomo. Principi di radioterapia e chemioterapia dei tumori. Terapia biologica dei tumori. Immunoterapia dei tumori. Infiammazione e cancro: concetti generali e studio particolareggiato di alcuni tumori umani correlati all'infiammazione.

## **METODI DIDATTICI**

Lezioni frontali.

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

G. Pontieri, Patologia generale, Piccin Editore (ultima edizione o ristampa in corso)

AA.VV., Patologia generale, Idelson-Gnocchi Editore (ultima edizione o ristampa in corso)

Robbins e Cotran, Le basi patologiche delle malattie, Piccin Editore (ultima edizione o ristampa in corso)

F. Celotti, Patologia generale e fisiopatologia, Edises (ultima edizione o ristampa in corso)

A. Abbas, Immunologia Cellulare e Molecolare, Piccin Editore (ultima edizione o ristampa in corso)

Janeway's, Immunobiologia, Piccin Editore (ultima edizione o ristampa in corso)

P. Parham, Il sistema immunitario, Edises (ultima edizione o ristampa in corso)

## **ESAME DI PROFITTO**

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante esame scritto con possibilità, su richiesta, di svolgere anche una prova orale, alle condizioni di sotto specificate.

### **Esame scritto.**

Struttura: 30 domande a risposta multipla.

Durata: 30 minuti.

Valutazione: 1 voto per ogni risposta corretta, nessun voto per ogni risposta errata o per ogni risposta non data. L'esame si supera con un minimo di 18 risposte corrette. Con 17 risposte corrette l'esame non è superato, ma si può chiedere di sostenere il colloquio orale. Con meno di 17 risposte corrette, l'esame non è superato e non si può sostenere il colloquio orale. Tutti gli studenti che hanno ottenuto una votazione da 18 in poi

possono tanto registrare l'esame quanto chiedere di sostenere il colloquio orale. In quest'ultimo caso, il voto finale sarà la media tra il voto della prova scritta e quello della prova orale.

### **Esame orale.**

Condizione essenziale per il superamento dell'esame orale è avere raggiunto una sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti richiesti e padronanza della terminologia specifica.

## **CALENDARIO ESAMI**

Rinvio al link

## **PRENOTAZIONE ESAMI**

Rinvio al link

## **SYLLABUS**

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
<b>Introduzione al corso</b> Concetti generali	2	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Immunopatologia</b> Ipersensibilità Autoimmunità Trapianti Immunodeficienze	10	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Fisiopatologia della termoregolazione</b> Ipertermie Ipotermie Febbre	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Fisiopatologia del sangue</b> Generalità Ematopoiesi ed eritropoiesi Anemie ed emoglobinopatie	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale

<b>Fisiopatologia dell'endotelio</b> Generalità Funzioni dell'endotelio Angiogenesi	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Fisiopatologia del metabolismo dei lipidi</b> Generalità Iperlipoproteinemie Ipolipotreinemie Aterosclerosi	6	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Oncologia</b> Oncogeni Oncosoppressori Oncogene addiction	6	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Oncologia</b> Cancerogenesi Epidemiologia Eziologia Ereditarietà	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Oncologia</b> Terapie anti-tumorali	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale
<b>Oncologia</b> Infiammazione e tumori	4	Testi consigliati Slides delle lezioni	Frontale