



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"BIOCHIMICA DELLA SEGNALAZIONE INTRACELLULARE"

SSD BIO/10

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE MEDICHE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: FABIO CATTANEO

TELEFONO: 0817463141

EMAIL: FABIO.CATTANEO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): III

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 5

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

BIOCHIMICA.....

EVENTUALI PREREQUISITI

.....
.....

OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi formativi indicano il profilo formativo generale dell'insegnamento e la sua relazione con il CdS.

Il percorso formativo del corso intende fornire allo studente gli strumenti metodologici necessari per comprendere i principali meccanismi con cui la cellula è in grado di comunicare con l'ambiente esterno convertendo i segnali extracellulari in segnalazioni intracellulari nonché alcune delle tecniche di laboratorio utilizzate nello studio dei meccanismi di segnalazione intracellulare. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base utili a comprendere il ruolo fisiopatologico e di target terapeutico delle cascate di segnalazione e utilizzare le principali tecniche di laboratorio ai fini di ricerca.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Descrivono quanto uno studente, in possesso di adeguata formazione iniziale, dovrebbe conoscere, comprendere ed essere in grado di fare al termine di un processo di apprendimento (conoscenze ed abilità). In particolare, i primi due descrittori ("Conoscenza e comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione") si riferiscono a conoscenze e competenze prettamente disciplinari e devono essere usati per indicare le conoscenze e competenze disciplinari specifiche del corso di studi che ogni studente del corso deve possedere nel momento in cui consegue il titolo.

Quanto declinato in questi campi è importante che sia coerente con quanto indicato nei quadri di sintesi presenti in Ordinamento.

Conoscenza e capacità di comprensione

Si riferisce alle conoscenze disciplinari e descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di rielaborare in maniera personale quanto appreso per trasformare le nozioni in riflessioni più complesse e in parte originali.

Lo studente deve essere in grado di descrivere i principali meccanismi di segnalazione intracellulare ed identificare possibili approcci sperimentali utili al loro studio. Inoltre, durante il corso saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare e di giudicare in autonomia i risultati ottenuti dallo studio delle cascate di segnalazione intracellulare. Lo studente è stimolato ad identificare approcci sperimentali utili allo studio delle cascate di segnalazione intracellulare e delle funzioni cellulari ad esse associate. In seduta d'esame lo studente deve saper presentare un lavoro scientifico riassumendo in maniera completa, ma concisa i risultati ottenuti mostrando capacità riassuntive e di analisi critica. Inoltre, lo studente deve anche saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base sulla segnalazione intracellulare descrivendone il ruolo e la funzione utilizzando un lessico tecnico scientifico semplice, ma corretto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Si riferisce alle competenze (il "saper fare") disciplinari che lo studente deve acquisire e descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di applicare in pratica il sapere acquisito per la risoluzione di problemi anche in ambiti diversi da quelli tradizionali.

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di progettare piccoli esperimenti volti ad identificare gli eventi di segnalazione intracellulari innescati dalla stimolazione di un recettore e di presentare un lavoro scientifico inerente alle tematiche trattate a lezione. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità necessarie per applicare le conoscenze teoriche acquisite negli studi precedenti e di eseguire alcune tecniche di laboratorio di biochimica e biologia molecolare utili allo studio delle cascate di segnalazione intracellulare.

Lo studente deve essere in grado di comprendere un lavoro scientifico e interpretare i risultati sperimentali ottenuti. In questo modo lo studente sarà in grado di aggiornarsi e/o ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi ed articoli scientifici propri del settore della biochimica. In questo modo sarà possibile acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici di alla biochimica e biologia molecolare. Il corso fornisce allo studente indicazioni e suggerimenti necessari per consentirgli di affrontare in maniera critica anche altri argomenti affini a quelli in programma.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Descrivere il programma per singoli argomenti e, ove possibile, ripartire tra i diversi argomenti il numero di CFU della prova finale.

- La segnalazione intracellulare, tipi di segnalazione, i recettori, molecole segnalatrici, modulazione farmacologica. (0,5 CFU)
- I recettori GPCR, le proteine Gs Gi e Gq, beta-arrestina, signalling e localizzazione dei GPCR (0,5 CFU)
 - I recettori ionotropi, recettori Cys-loop, recettori glutammato, recettori aperti dai nucleotidi ciclici, recettori regolati dal Ca²⁺, recettori ionotropi regolati da altre modalità. (0,5 CFU)
 - I recettori Tirosina Kinasi (RTK), principali recettori RTK, principali vie di segnalazione innescate dai RTK, EGFR, VEGFR, c-MET (0,5 CFU)
 - La transattivazione GPCR/RTK ligando dipendente e ligando indipendente, le metalloproteasi, i ROS nel signalling, le tirosine Kinasi associate alla membrana, la transattivazione RTK/GPCR, ruolo terapeutico della transattivazione. (0,5 CFU)
 - Tecniche di laboratorio per lo studio delle cascate di segnalazione intracellulare e della transattivazione recettoriale. (0,5 CFU)
 - Attività di laboratorio didattico (2,5 CFU)

MATERIALE DIDATTICO

Diapositive delle lezioni ed articoli scientifici.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Descrivere le modalità in cui verrà erogata la didattica: lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio, tirocinio o stage seminari, altro.

Eventualmente indicare anche la strumentazione adottata (lezioni registrate, supporti multimediali, software specialistico, materiale on line ecc.).

"Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa il 50% delle ore totali; b) laboratorio didattico per approfondire le conoscenze applicate per 2,5 CFU c) seminari, per approfondire tematiche trattate a lezione."

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	X
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

[questo campo va compilato solo quando ci sono pesi diversi tra scritto e orale o tra moduli se si tratta di insegnamenti integrati]