



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di L/LM/LMCU	SCIENZE E TECNOLOGIE GENETICHE
Denominazione insegnamento:	BIOLOGIA E ENDOCRINOLOGIA CELLULARE (MOD. BIO/13)
Numero di Crediti:	6 (MOD. BIO/13)
Anno	I
Semestre:	II
Docente Titolare:	AMBROSINO CONCETTA
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	-
Orario di ricevimento:	9-11, LUNEDI'
Indirizzo:	BIOGEM SCARL, ARIANO IRPINO

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso ha lo scopo primario di illustrare le principali attività cellulare e loro regolazione da parte del sistema endocrino, quali la dinamicità del citoscheletro e la divisione cellulare, mettendo a fuoco le principali vie di trasduzione del segnale coinvolte in condizioni fisiologiche la cui alterazione è alla base delle principali patologie endocrine. In relazione a quest'ultimo aspetto il corso presenterà come le conoscenze biologiche illustrate siano alla base di nuovi trattamenti terapeutici applicabili alle principali patologie endocrino/metaboliche quali la terapia genica e cellulare. Altro obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti gli strumenti conoscitivi necessari per comprendere i meccanismi teorico/pratici che sottostanno allo sviluppo delle più moderne tecniche di terapia genica e cellulare. Forte accento verrà posto tra protocollo terapeutico molecolare scelto in relazione ai sistemi cellulari ed alle patologie endocrino/metaboliche presentate.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo generale del corso è di offrire allo studente la capacità di costruirsi un quadro concettuale che consenta di valutare criticamente nuovi concetti scientifici alla base di nuovi approcci terapeutici di patologie endocrino-metaboliche e, soprattutto, di valutarli.

Obiettivo 1: Acquisizione di conoscenza di base ed avanzata delle principali attività cellulari regolate dal sistema endocrino quali la struttura della cellula, la sua mobilità, la sua proliferazione ed il differenziamento. Identificazione delle principali vie di trasduzione del segnale coinvolte fin dalle prime fasi dello sviluppo embrionale e del loro utilizzo nel trattamento terapeutico delle principali patologie endocrino-metaboliche.

Obiettivo 2: Acquisizione di conoscenze delle relative metodiche, strumentazioni e procedure di base e d'avanguardia utilizzate per la sperimentazione nel settore. Queste conoscenze sono direttamente correlate con una maggior comprensione delle modalità di comunicazione cellula-cellula e cellula-microambiente. Sarà posta particolare attenzione a sottolineare come il rapporto tra le cellule e con fattori del suo microambiente siano fondamentali per una corretta funzionalità della cellula stessa e del suo differenziamento.

Obiettivo 3: Dotare gli studenti degli strumenti conoscitivi necessari per la comprensione dei principali problemi biologici attuali e dei moderni metodi e delle ricadute biotecnologiche ad essi associate.

PREREQUISITI RICHIESTI

Sono richieste conoscenze di base di biologia cellulare e molecolare.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

Pur non essendo obbligatoria, si consiglia di frequentare il corso al fine di essere instradati nello studio di una materia vasta ed eterogenea per la quale è non possibile identificare un unico libro di testo. Il corso è strutturato in modo da guidare lo studente tra i diversi argomenti inserendoli nel contesto endocrinologico cellulare. Lo svolgimento di esercitazioni di laboratorio darà idea delle principali tecniche adoperate nel trattamento di patologie endocrino-metaboliche mediante protocolli di terapia genica e cellulare.

CONTENUTI DEL CORSO

- Trasduzione del segnale fisiologica e principali vie di trasduzione attivate da ormoni steroidei e peptidici;
- Regolazione ormonale dello smistamento delle proteine nei diversi compartimenti cellulari: trasporto nucleo-citoplasma, trasporto nel reticolo endoplasmatico, traffico vescicolare (formazione delle vescicole, meccanismi di regolazione del reclutamento del rivestimento e di attracco vescicolare);
- Organizzazione, funzione e dinamicità del citoscheletro e sua regolazione da segnali ormonali;
- La divisione cellulare: meccanismi di regolazione e controllo del ciclo cellulare con particolare attenzione alla mitosi e alla dinamica della separazione del materiale genetico.
- Trasduzione del segnale ormonale patologica in malattie endocrino-metaboliche

- La terapia genica nel trattamento delle patologie endocrino-metaboliche: aspetti cellulari, principali vettori di trasferimento utilizzati e tecniche di trasferimento genico
- Terapia cellulare e rigenerativa di malattie endocrino-metaboliche: cellule staminali e loro utilizzo terapeutico.

METODI DIDATTICI

Il corso sarà svolto integrando le lezioni frontali con esercitazioni di laboratorio in modo da rendere evidenti le relazioni morfo-funzionali tra i diversi organelli.

TESTI DI RIFERIMENTO

Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione - Zanichelli

Lodish - Biologia Molecolare della Cellula ultima edizione- Zanichelli.

Giacca- Gene Therapy- Springer Verlag (2010)

ESAME DI PROFITTO

L'esame di profitto sarà costituito da una prova orale. La prova sarà valutata in base alla qualità dei contenuti e la pertinenza delle risposte. Particolare attenzione verrà posta alla capacità di collegare i diversi argomenti e alla proprietà di linguaggio dello studente

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

MODELLO SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Trasduzione del segnale fisiologica e principali vie di trasduzione attivate da ormoni steroidei e peptidici e loro ruolo nello smistamento delle proteine.	10	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione	Frontale

Organizzazione, funzione e dinamicità del citoscheletro e sua regolazione da ormoni	6	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione	Frontale
Mitosi simmetrica ed asimmetrica e sua regolazione da ormoni	8	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione	Frontale
Trasduzione del segnale ormonale patologica in malattie endocrino-metaboliche e la terapia genica nel loro trattamento	22	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione Giacca- Gene Therapy- Springer Verlag	Frontale ed esercitazione
Cellule staminali e loro utilizzo terapeutico nel trattamento di patologie endocrino-metaboliche.	10	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione e materiale fornito al corso	Frontale