



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di L/LM/LMCU	BIOLOGIA - <i>Curriculum</i> Biosanitario
Denominazione insegnamento:	TERAPIA GENICA E CELLULE STAMINALI
Numero di Crediti:	6
Anno:	I
Semestre:	II
Docente Titolare:	AMBROSINO CONCETTA
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	-
Orario di ricevimento:	11-13, MARTEDI'
Indirizzo:	VIA PORT'ARSA, 11

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso ha lo scopo primario richiamare ed approfondire la conoscenza di diverse attività cellulari e loro regolazione come strumenti di base per lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici quali la terapia genica e cellulare. Obiettivo centrale del corso è 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 di trasferimento genico scelto, i sistemi cellulari adottati e le alterazioni patologiche discusse.

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 malattie genetiche mono-fattoriali (fibrosi cistica, etc.) e poli-fattoriali (cancro, etc.) e sugli approcci biotecnologici utilizzabili a tale fine.

Obiettivo 1: Acquisizione di conoscenze delle relative metodiche, strumentazioni e procedure di base e d'avanguardia utilizzate per la sperimentazione nel settore. Comprensione delle basi biologiche

della terapia genica, dell'importanza della biologia nello sviluppo di nuovi metodi di trasferimento genico e regolazione dell'espressione del transgene.

Obiettivo 2: 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, del suo differenziamento e del suo utilizzo in terapia cellulare.

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 nei diversi contesti fisio-patologici.

CONTENUTI DEL CORSO

- Aspetti generali della terapia cellulare e molecolare e caratterizzazione dei relativi strumenti di base per la sua realizzazione: vettori, transgeni e le colture cellulari (definizione e caratterizzazione di colture di cellule primarie e di linea ed aspetti molecolari del processo di immortalizzazione cellulare).
- DNA ricombinante e sistemi di trasferimento genico: applicazioni di plasmidi nudi, vettori adenovirali, vettori AAV, vettori retrovirali e lentivirali.
- Modelli cellulari e trasferimento genico in: terapia genica di malattie metaboliche, terapia genica di immunodeficienze congenite, terapia genica di tumori solidi.
- Terapia cellulare e rigenerativa: cellule staminali, divisione cellulare simmetrica ed asimmetrica, definizione delle caratteristiche delle cellule staminali embrionali ed adulte e loro utilizzo in terapia cellulare, la cellula staminale ematopoietica, la cellula staminale mesenchimale.

METODI DIDATTICI

Il corso sarà svolto mediante lezioni frontali.

TESTI DI RIFERIMENTO

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
Aspetti generali della terapia cellulare e molecolare e caratterizzazione dei relativi strumenti di base per la sua realizzazione: vettori, transgeni e le colture cellulari	6	Giacca- Gene Therapy- Springer Verlag (2010)	Frontale
DNA ricombinante e sistemi di trasferimento genico: applicazioni di plasmidi nudi, vettori adenovirali, vettori AAV, vettori retrovirali e lentivirali.	16	Giacca- Gene Therapy- Springer Verlag (2010)	Frontale
Terapia genica di malattie metaboliche, di immunodeficienze	8	Giacca- Gene Therapy- Springer Verlag (2010)	Frontale

congenite e di tumori solidi			
Cellule staminali	8	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione e materiale fornito al corso	Frontale
Cellule staminali e loro utilizzo terapeutico in medicina rigenerativa	10	Alberts - Biologia Molecolare della Cellula VI edizione e materiale fornito al corso	Frontale