

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

PROGRAMMA

**CORSO DI STUDIO IN SCIENZE E TECNOLOGIE GENETICHE
INSEGNAMENTO DI BIOLOGIA ED ENDOCRINOLOGIA CELLULARE**

DOCENTI:

**NATALICCHIO ANNALISA (MED/13)
AMBROSINO CONCETTA (BIO/13)**

OBIETTIVI FORMATIVI:

Conoscere i meccanismi di:

meccanismi di regolazione del sistema endocrino

fisiopatologia delle principali ghiandole del sistema endocrino,

strategie terapeutiche applicabili alle principali patologie del sistema endocrino in uso

aspetti di ricerca di base ed applicazione di moderne strategie per il trattamento delle patologie endocrino/metaboliche: terapia genica e cellulare.

PROGRAMMA

Introduzione all'endocrinologia.

Principali assi endocrini

Tiroide

Fisiopatologia, terapia ed applicazioni nella ricerca di base

Ipofisi

Fisiopatologia, terapia ed applicazioni nella ricerca di base

Pancreas

Fisiopatologia, terapia ed applicazioni nella ricerca di base

Malattia diabetica e sue complicanze

Obesità

Fisiopatologia, terapia ed applicazioni nella ricerca di base

Terapia cellulare e molecolare delle malattie endocrino/metaboliche

Aspetti generali

Introduzione alle colture cellulari: mezzi di coltura e strumentazione necessaria. Definizione e caratterizzazione di colture di cellule primarie e di linea: caratteristiche molecolari del processo di immortalizzazione cellulare. Linee cellulari immortalizzate o derivate da patologie cancerose. Sviluppo di linee cellulari ed il ruolo della tecnologia del DNA ricombinante.

- Origine delle cellule da tessuti
- Vettori di espressione in cellule di mammiferi
- Le diverse metodiche di transfezione
- Selezione dei cloni stabili e sviluppo di linee cellulari

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

Definizione delle caratteristiche delle cellule staminali embrionali ed adulte e loro utilizzo in terapia cellulare.

Differenziamento delle cellule endocrine pancreatiche e loro utilizzo nella malattia diabetica

TESTI DI RIFERIMENTO

S. Melmed, K.S.Polonsky, P.R. Larsen, H. M. Kronenberg (curatori) "Williams Textbook of Endocrinology" 2012 SaundersElsevier (ISBN 9781437703245) Pietro Scotto (curatore) "Fisiologia" 2006 Poletto Editore. Milano (NUOVA EDIZIONE) V. Taglietti, C. Casella "Principi di Fisiologia e Biofisica della Cellula Vol. III La comunicazione tra le cellule" 2006 La Goliardica Pavese Editore. Pavia Terapia genica , 2011, SpringerVerlag,

Gene and Cell Therapy: Therapeutic Mechanisms and Strategies, Third Edition , 2009, CRC Press Cell Culture Technology for Pharmaceutical and Cell-Based Therapies (Biotechnology and Bioprocessing) , 2006 , CRC Press 3D Cell Culture: A Review of Current Approaches and Techniques, 2011, Humana Press