

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: **Tecniche di microscopia e colture cellulari (6 CFU: 4+2)**

Docente Titolare del corso: Prof. Raffaele Boni

Corso di Laurea : Biotecnologie

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso mira a formare biotecnologi e ricercatori con competenze specifiche e qualificate nell'utilizzo di tecniche di microscopia ottica, elettronica, a fluorescenza e laser confocale nonché nell'allestimento, gestione ed utilizzo di colture cellulari sia primarie e sia stabilizzate. In particolare, la conoscenza delle diverse tecniche di microscopia verrà sviluppata attraverso (1) una introduzione sui principi teorici alla base di ciascuna di esse; (2) la descrizione tecnica delle apparecchiature; (3) informazioni dettagliate sui trattamenti necessari per l'allestimento di campioni da sottoporre all'indagine microscopica (tecniche di fissazione, dissezione, colorazione, etc); (4) gestione ed analisi delle immagini ottenute. Il modulo sulle colture cellulari ha l'obiettivo di (1) introdurre i principi fondamentali della tecnologia delle colture cellulari e di presentare alcune applicazioni specifiche avanzate; (2) acquisire competenze sulla progettazione e strumentazione di un laboratorio di colture cellulari; (3) delineare i principali tipi di coltura cellulare: colture primarie e linee cellulari; (4) definire l'ambiente colturale.

Programma del Corso:

Principi di analisi microscopica

Microscopia ottica: allestimento e valutazione di campioni biologici

Microscopia a fluorescenza: allestimento e valutazione di campioni biologici

Microscopia laser confocale: allestimento e valutazione di campioni biologici

Microscopia elettronica: allestimento e valutazione di campioni biologici

Analisi di immagine

Tecniche di base di coltura cellulare: coltura in sospensione, coltura in monostrato, coltura 3D

Controllo di qualità

Protocolli per la valutazione della proliferazione e vitalità cellulare

Preparazione e conservazione dei terreni di coltura

Crioconservazione e stoccaggio delle cellule

Saggio di citotossicità e di vitalità

Cultura di linee cellulari

Testi di riferimento:

Materiale discusso a lezione.

Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique. R. Ian Freshney, Wiley-Liss, 2000.

Animal Cell Culture: A Practical Approach. John R. W. Masters, Oxford University Press, 2000.

Animal Cell Culture and Technology. Mike Butler, Michael Butler, Taylor & Francis, Inc., 2004.

Introduzione alle colture cellulari, Mariotti GL et al., Tecniche Nuove, 2010

Propedeuticità consigliate:

Anatomia

Fisiologia

Biochimica

Dati Relativi all'organizzazione didattica

Scheda dati relativa all'insegnamento di:

Tecniche di microscopia e colture cellulari (6 CFU: 4+2)

Denominazione insegnamento in lingua inglese:

Microscopic Techniques and cell culture

Esame integrato

☐ SI

☒ NO

Modalità d'esame

☐ Prova scritta

☒ Prova orale

☐ Prova scritta e orale