

APPLICAZIONI IN AMBITO BIOTECNOLOGICO
Insegnamento di Terapia Molecolare

Codice Disciplina : BM029 Codice Insegnamento: BM028	Settore: BIO/13	N° CFU: 6
Docente: Sblattero Daniele	Ore: 36	Corso di Laurea : Biotechnologie Mediche Anno : I Semestre : II

Obiettivo del modulo

L'obiettivo di questo modulo è quello di introdurre i concetti base riguardanti la produzione e l'utilizzo di anticorpi ingegnerizzati con potenzialità terapeutica. In particolare verranno portati alcuni esempi di applicazione pratica delle tecniche esposte. Verranno poi presentate le nuove tecnologie per la produzione degli array proteici. Verranno poi introdotte sia le metodologie di sequenziamento di nuova generazione come anche le nuove prospettive terapeutiche basate sulle nanotecnologie.

Conoscenze ed abilità attese

Conoscenze di primo livello della biologia cellulare e molecolare. Conoscenza della lingua inglese

Programma del corso

Anticorpi monoclonali

Introduzione al concetto di anticorpi monoclonali.

Il processo di umanizzazione degli anticorpi monoclonali murini.

Selezione di anticorpi ricombinanti mediante phage display, ribosome display, yeast display.

Topi transgenici per ottenere anticorpi umani.

Ingegnerizzazione di anticorpi (miniantibody, diabody, etc).

Problematiche biotecnologiche nella produzione degli anticorpi monoclonali.

Proteomica nella patologia, ricerca e pratica

Metodi di diagnostica mediante analisi proteomica.

Definizione di array proteico.

Gli array di anticorpi.

Gli array di peptidi.

Gli array di antigeni.

Sequenziamento di nuova generazione

Introduzione alle principali tecnologie di sequenziamento NGS.

Nanotecnologie e prospettive terapeutiche

Introduzione alle nanotecnologie

Approccio bottom up e top down

I nanotubi di carbonio

Altri materiali nanostrutturati

Esercitazioni

Visita della stabulario e prove pratiche di costruzione di array proteici

Attività a scelta dello studente

Non previste

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula

Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point

Materiali di consumo previsti

Non previsti

Eventuale bibliografia

Articoli di riferimento (review) e con esempi specifici sui principali argomenti trattati. Gli articoli utilizzati saranno tutti in lingua inglese

Verifica dell'apprendimento

Esame scritto