



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di L/LM/LMCU	LM
Denominazione insegnamento:	LABORATORI AVANZATI DI SCIENZE E TECNOLOGIE GENETICHE
Numero di Crediti:	8
Semestre:	II
Docente Titolare:	MARIA MORENO
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	martedì ore 11
Indirizzo:	

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze sulle metodologie e tecniche applicate per lo studio di processi biologici con applicazioni biotecnologiche. Illustra gli aspetti molecolari dei processi biologici e propone una visione integrata delle metodologie di ricerca e di approcci applicabili in ambito biomedico.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Knowledge and understanding:

Il corso di Laboratorio Avanzato di Scienze e Tecnologie Genetiche permette allo studente di acquisire competenze teoriche e operative sulle metodologie e tecniche applicate per lo studio di processi biologici con applicazioni biotecnologiche sulle metodologie e tecniche applicate per lo studio di processi biologici con applicazioni biotecnologiche.

Applying knowledge and understanding:

Il corso di Laboratorio Avanzato di Scienze e Tecnologie Genetiche fornisce allo studente competenze applicative di tipo metodologico e strumentale per analisi genetiche, biomolecolari, farmacologiche, biochimiche e fisiologiche.

Making judgements:

Il corso di Laboratorio Avanzato di Scienze e Tecnologie Genetiche induce lo studente alla riflessione sulle conoscenze teoriche acquisite e stimola le sue capacità critiche per formulare giudizi autonomi sulla valutazione dei dati sperimentali.

Communication skills:

Il corso di Laboratorio Avanzato di Scienze e Tecnologie Genetiche contribuisce all'apprendimento del linguaggio scientifico che permette allo studente di argomentare in maniera precisa e rigorosa su temi di scienze e tecnologie genetiche con interlocutori specialisti e non specialisti.

Learning skills:

Le conoscenze acquisite dallo studente durante il corso Laboratorio Avanzato di Scienze e Tecnologie Genetiche gli permettono di poter effettuare un continuo aggiornamento delle sue competenze per operare in modo autonomo in ricerche biologiche.

PREREQUISITI RICHIESTI

Solida conoscenza di base di Biologia cellulare, Genetica, Biologia Molecolare, Biochimica e Fisiologia Generale

FREQUENZA DELLE LEZIONI

Pur non essendo obbligatoria secondo il Regolamento Didattico di Ateneo, la frequenza è fortemente consigliata anche per la possibilità di accedere a prove intercorso.

CONTENUTI DEL CORSO

Metodi e tecniche di indagine biologica. Il metodo scientifico nella ricerca in campo biologico. Fondamenti di biotecnologia molecolare. Tecnologia del DNA ricombinante. Sintesi chimica del DNA. PCR. Sequenziamento del DNA. Manipolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti. La mutagenesi sitodiretta. La produzione microbica su larga scala di proteine in microorganismi ricombinanti. I recettori e i segnali intracellulari attivati: quantificazione del recettore tramite "Receptor Ligand Binding" e le risposte attivate. Metodi di misurazione dei pathway intracellulari e di molecole/ormoni nel plasma: ELISA. Le colture primarie e secondarie di cellule. Studi ex vivo su organi isolati. PCR quantitativa Real-Time e sue applicazioni in ambito biomedico. Le cellule Staminali Embrionali. Analisi di proteine: Elettroforesi e Western Blot. Nanotecnologie a DNA: analisi di espressione genica tramite microarray e sue applicazioni in ambito biomedico. Attività di laboratorio rispondenti alle finalità del programma.

METODI DIDATTICI

Per ottenere la massima efficacia didattica nelle lezioni frontali del corso di fisiologia generale il docente utilizza schemi e presentazioni power point che riproducono in maniera riassuntiva le metodologie più idonee allo studio dei processi biologici. Alla fine di ogni lezione vengono schematizzati i concetti di base illustrati durante la lezione con la preparazione da parte degli studenti di presentazioni in power point delle conoscenze acquisite.

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense fornite dal docente con riferimenti bibliografici specifici

ESAME DI PROFITTO

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante esame orale. Condizione essenziale per il superamento dell'esame di profitto finale è avere raggiunto una sufficiente conoscenza e comprensione dell'argomento e padronanza della terminologia specifica. La prova d'esame sarà valutata in base alle risposte date per ciascuna domanda, in termini di completezza dell'informazione fornita, di consequenzialità logica e per la eventuale presenza di errori. Si valuteranno altresì la capacità di collegamento con altri temi oggetto del programma, la capacità di riportare esempi, la proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espressiva complessiva dello studente.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Metodi e tecniche di indagine biologica. Il metodo scientifico nella ricerca in campo biologico. Fondamenti di biotecnologia molecolare.	8	Dispense	Frontale
La produzione microbica su larga scala di proteine in microorganismi ricombinanti.	6	Dispense	
I recettori e i segnali intracellulari attivati: quantificazione del recettore tramite "Receptor Ligand Binding" e le risposte attivate	6	Dispense	Frontale
Metodi di misurazione dei pathway intracellulari e di molecole/ormoni nel plasma: ELISA.	6	Dispense	Frontale
Le colture primarie e secondarie di cellule.	4	Dispense	Frontale
Studi ex vivo su organi isolati.	6	Dispense	Frontale
PCR quantitativa Real-Time e sue applicazioni in ambito biomedico.	6	Dispense	Frontale
Analisi di proteine: Elettroforesi e Western	6	Dispense	Frontale

Blot.			
Nanotecnologie a DNA ed applicazioni in ambito biomedico.	6	Dispense	Frontale
Esercitazioni in laboratorio	10		Laboratorio