

BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento BIOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI

GenCod A003210

Docente titolare FABRIZIO DAMIANO

Insegnamento BIOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI

Insegnamento in inglese BIOMOLECULAR BIOTECHNOLOGY

Settore disciplinare BIO/11

Corso di studi di riferimento BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0

Per immatricolati nel 2019/2020

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO GENERICO/COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso è improntato sulle tecnologie innovative di avanguardia nel campo delle biotecnologie biomolecolari finalizzate allo studio e ingegnerizzazione degli acidi nucleici e proteine per applicazioni in settori come la salute umana e animale, l'agricoltura e l'ambiente.

PREREQUISITI

Solide conoscenze dei contenuti forniti nel corso di Biologia Molecolare (corso di studio di I livello)

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso illustra le tecniche di biologia molecolare finalizzate allo studio del genoma, del trascrittoma e dell'epigenoma, basate principalmente sulle piattaforme di sequenziamento di nuova generazione. Inoltre, obiettivo del corso è illustrare allo studente le strategie per lo studio a livello molecolare dei meccanismi di regolazione dell'espressione genica. Infine, vengono presentate le tecniche di ingegneria genetica mediante mutagenesi finalizzate alla produzione di molecole di interesse biotecnologico.

METODI DIDATTICI

Sono previsti 6 CFU di lezioni teoriche (48 ore).

MODALITA' D'ESAME

La valutazione degli studenti è effettuata mediante prova orale, mirata ad accertare:

- Il livello delle conoscenze teoriche acquisite attraverso la presentazione di argomenti del programma (70%)
- La capacità di integrare le conoscenze teoriche acquisite, applicandole nella soluzione di problematiche inerenti le biotecnologie molecolari (30%).

APPELLI D'ESAME	29/01/2020, ore 10.30
	20/02/2020, ore 15.30
	26/02/2020, ore 15.30
	20/05/2020, ore 15.00 (Appello per laureandi e per fuori corso)
	18/06/2020, ore 10.00
	9/07/2020, ore 10.00
	23/07/2020, ore 10.00
	24/09/2020, ore 10.30
	19/11/2020, ore 15.00 (Appello per laureandi e per fuori corso)

PROGRAMMA ESTESO	<p>Genoma negli Eucarioti: struttura e regolazione di geni eucariotici</p> <p>PCR: principi teorici e alcune applicazioni: PCR asimmetrica; PCR inversa; Nested PCR-5' RACE e 3' RACE. Degenerate PCR.</p> <p>Obiettivi dell'ingegneria proteica: Mutagenesi sito specifica e per inserzione e delezione. Overlap extension PCR, Assembly PCR, Megaprimer PCR; Mutagenesi con fagemide M13; selezione mutanti con fosforioati; metodo di Kunkel; Quikchange PCR. Mutagenesi semi-random e random, evoluzione guidata in vitro mediante DNA shuffling.</p> <p>Strategie di clonaggio di prodotti di amplificazione. PCR qualitativa.</p> <p>Quantificazione del livello di espressione mediante tecniche basate sull'ibridazione di sonde e PCR. PCR quantitativa e semiquantitativa; Real Time PCR. Digital PCR</p> <p>Sequenziamento del DNA; metodo di Sanger e pyrosequencing; Next Generation Sequencing - nuove piattaforme di sequenziamento.</p> <p>Strategie di sequenziamento di genomi: il progetto genoma umano.</p> <p>Analisi strutturale e funzionale di un promotore. Analisi delezionale del promotore, EMSA-CHIP assay. Chip-on-Chip.</p> <p>Genome Editing: Zinc Finger Nucleasi, Talen, CSIPR-Case.</p> <p>Approcci Biomolecolari per lo studio dell'epigenomica.</p> <p>Non coding RNA: classi, ruoli e metodi di studio.</p>
------------------	---

TESTI DI RIFERIMENTO	<p>Materiale fornito durante il corso: Slides delle lezioni, articoli, reviews.</p> <p>Biologia Molecolare del Gene vol. II – Watson et al.</p> <p>Il Gene - Lewin.</p> <p>Biotecnologia Molecolare - Glick e Pasternak.</p> <p>Bioteologie Molecolari - Terry e Brown.</p>
----------------------	---