



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE" CORSO INTEGRATO DI "METODOLOGIE MOLECOLARI E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO"

SSD BIO/11

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTI

DOCENTE: ZAMBRANO NICOLA

TELEFONO: 0813737877

EMAIL: ZAMBRANO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

CANALE UNICO (CURRICULUM MEDICO-MOLECOLARE)

ANNO DI CORSO: II

SEMESTRE: II

CFU: 5

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

N/A

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze preliminari derivanti dalle discipline affrontate nel I anno e nel I semestre del II anno, ed in particolare quelle di Biologia, Genetica, Biochimica, Biologia molecolare. Tali conoscenze rappresentano un importante substrato per la comprensione delle metodologie di indagine biomolecolare applicabili al laboratorio sperimentale anche in ambito biotecnologico.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento "Laboratorio di Biologia molecolare" si pone come principale obiettivo quello di fornire ai discenti i principi chiave del laboratorio biomolecolare, attraverso la descrizione di una serie di concetti metodologici, tipici dell'approccio sperimentale, per la soluzione di problematiche di interesse biologico, biomedico e biotecnologico. Il riferimento principale è rappresentato dall'analisi molecolare e dalle possibilità di manipolazione di acidi nucleici, in accordo con le metodologie ricombinanti, di sequenziamento e di espressione di proteine esogene in sistemi cellulari procariotici ed eucariotici.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Il/la discente conoscerà le basi metodologiche utili alla descrizione di meccanismi biologici coinvolti nelle attività cellulari degli organismi viventi; egli comprenderà, inoltre, le basi teoriche e le metodologie di analisi e manipolazione di geni e genomi, apprezzandone i principi e le applicazioni verso l'ottenimento di beni e servizi di interesse biotecnologico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il/la discente dimostrerà di essere in grado di utilizzare con appropriatezza le tecnologie biomolecolari e le metodologie di riferimento per la comprensione, attraverso l'approccio sperimentale, di meccanismi cellulari fondamentali che sono caratteristici della ricerca scientifica di settore. Il/la discente individuerà inoltre il nesso tra l'appropriatezza delle metodiche sperimentali di riferimento ed il loro potenziale applicativo per la soluzione, in chiave biotecnologica, di problematiche legate alla diagnosi, prevenzione e cura di malattie.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Laboratorio di Biologia Molecolare

Vettori e strategie di clonaggio: plasmidi, cosmidi, batteriofago lambda, BAC, YAC.

Strategie di clonaggio per ricombinazione

Clonaggio di espressione: proteine ricombinanti in sistemi procariotici ed eucariotici.

Sequenziamento di acidi nucleici: NGS e applicazioni di sequenziamenti genome-wide

Manipolazioni di genomi: mutagenesi sito-diretta, knock-out genico, Recombineering, editing genomico (CRISPR/CAS9)

Screening di repertori anticorpali, isolamento e produzione di anticorpi monoclonali

MATERIALE DIDATTICO

Appunti delle lezioni

Autori Vari- Biologia Molecolare II Edizione (2021) – EDISES, Napoli

Autori Vari – Tecniche e Metodi per la Biologia molecolare (2021) – Zanichelli, Bologna

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

La didattica sarà erogata in larga misura attraverso lezioni frontali, e sarà integrata attraverso dimostrazioni scientifiche rappresentative degli esperimenti trattati mediante attività a piccoli gruppi, con descrizione delle tecniche di indagine biomolecolare e analisi dei dati sperimentali seguita da discussione critica.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

Durante lo svolgimento delle lezioni si attueranno prove intermedie per l'autovalutazione e la valutazione dei risultati di apprendimento.



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) MEDICINA DI LABORATORIO

SSD BIO/12

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE -CURRICULUM MEDICO-MOLECOLARE

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: OLGA SCUDIERO

TELEFONO: 0817463172

EMAIL: OLGA.SCUDIERO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE): Laboratorio di Biologia Molecolare

MODULO (EVENTUALE): MEDICINA DI LABORATORIO

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): II

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 5

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla conoscenza del corretto uso delle metodologie analitiche tradizionali ed avanzate. Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze sulle potenzialità della Medicina di laboratorio. Questi strumenti consentiranno agli studenti di comprendere il significato della medicina di laboratorio nella valutazione delle principali patologie umane.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze sia nell'ambito della Medicina di laboratorio. Lo studente dovrà essere in grado di affrontare in modo ragionato e critico lo studio della materia. Lo studente dovrà essere in grado di valutare in maniera autonoma in percorsi di medicina di laboratorio correlati alle patologie. Lo studente dovrà aver acquisito la terminologia scientifica corretta ed essere in grado di spiegare a persone esperte e non esperte le nozioni di base ed applicative della materia.

PROGRAMMA-SYLLABUS

- Introduzione alla Medicina di Laboratorio
- Test di laboratorio
- Il Sangue: caratteristiche ed esame emocromocitometrico
- Classificazione patogenetica delle anemie:
 - I Gruppo da ridotta eritroblastogenesi
 - II Gruppo da eritropoiesi inefficace
 - III Gruppo da ridotta sintesi emoglobinica
 - IV Gruppo da ridotta sopravvivenza eritrocitaria (emolisi).Principi di diagnostica di laboratorio delle anemie.
- Classificazione leucemie
- Emostasi: Trombofilia, Emofilia a e b
- Esame delle urine
- Malattie metaboliche: Fenilchetonuria
- Mucopolisaccaridosi
- Marcatori biochimici dell'infarto
- Marcatori tiroidei
- Marker tumorali
- Biochimica clinica applicata all'attività motoria

MATERIALE DIDATTICO

- Medicina di Laboratorio. La Diagnosi di Malattia nel Laboratorio Clinico. Michael Laposata. Edizione Italiana a cura di Roberto Verna. Piccin 2012.
- Tutte le diapositive proiettate durante le lezioni sono memorizzate sul sito docente

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà lezioni frontali e ove possibile in laboratorio.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni