



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) FONDAMENTI DI BIOLOGIA

SSD: BIOLOGIA APPLICATA (BIO/13)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: TECNICHE DELLA PREVENZIONE
NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA
DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO) (D25)
ANNO ACCADEMICO 2023/2024

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: IZZO ANTONELLA
TELEFONO: 081-7463621
EMAIL: antonella.izzo@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: U5658 - SCIENZE MORFOLOGICHE
MODULO: U5660 - FONDAMENTI DI BIOLOGIA
LINGUA DI EROGAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: INGLESE, ITALIANO
CANALE:
ANNO DI CORSO: I
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE I
CFU: 2

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo dell'insegnamento di Biologia Applicata è quello di fornire agli studenti le nozioni di base della biologia della cellula e degli organismi viventi, con particolare riguardo ai meccanismi di base coinvolti nei seguenti processi: espressione, duplicazione e trasmissione dell'informazione genetica, proliferazione cellulare, biogenesi di organelli e strutture cellulari, interazione fra le cellule. Obiettivo generale dell'insegnamento è quello di dotare gli studenti di un'opportuna preparazione per la comprensione dei meccanismi cellulari che possono essere bersaglio di

inquinanti ambientali e agenti mutageni, potendo in tal modo individuare specifici interventi preventivi e/o di reintegro funzionale.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare conoscenze e capacità di comprensione delle principali tematiche della Biologia concernenti la cellula eucariotica, la sua organizzazione strutturale e funzionale negli organismi viventi e i principali meccanismi biologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di applicare le conoscenze acquisite durante l'insegnamento per fare connessioni causali tra gli inquinanti ambientali e agenti mutageni e le proprietà funzionali delle cellule, potendo in tal modo individuare interventi preventivi e/o riabilitativi. Le conoscenze acquisite serviranno allo studente negli anni successivi anche per identificare strumenti metodologici e applicativi propri del loro specifico ambito professionale.

PROGRAMMA-SYLLABUS

INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA CELLULARE (0.5 CFU)

Organismi viventi. Proprietà comuni. La teoria cellulare. La cellula procariote. Modello organizzativo generale. La cellula eucariote. Modello organizzativo generale. Principali macromolecole di interesse biologico. Carboidrati, lipidi, acidi nucleici, proteine Enzimi. Concetto di catalisi enzimatica.

CARATTERISTICHE DELLA INFORMAZIONE GENETICA E SUO UTILIZZO (0.3 CFU)

Il DNA come materiale genetico. La cromatina, i cromosomi. Il concetto di gene. La trascrizione (aspetti generali). La sintesi delle proteine. Il codice genetico. Colinearità tra gene e proteine. Funzione dei principali tipi di RNA in relazione alla sintesi proteica.

ORGANIZZAZIONE CELLULARE E FUNZIONI (0.7 CFU)

Struttura e funzione delle membrane biologiche. Il traffico vescicolare delle proteine. Il ruolo funzionale del reticolo endoplasmatico e dell'apparato di Golgi. Ruolo dei lisosomi nei processi di endocitosi e fagocitosi. I mitocondri e l'omeostasi cellulare. Glicolisi e respirazione cellulare. Gli elementi del citoscheletro: microfilamenti, microtubuli e filamenti intermedi. Motilità cellulare.

ATTIVITA' PROLIFERATIVA (0.3 CFU)

La proliferazione cellulare (concetti generali). Le fasi della mitosi. La meiosi. La riproduzione sessuale. Gametogenesi

CELLULE E AMBIENTE (0.2 CFU)

Mutazioni. Inquinanti ambientali e danno cellulare

MATERIALE DIDATTICO

'Elementi di Biologia' di Solomon E.P., Martin C.E., Martin D.W., Berg L.R. VIII Edizione - EDISES Università

'Elementi di Biologia e Genetica.' Sadava, Hillis, Craig Heller, Hacker. Zanichelli

'L'essenziale di biologia molecolare della cellula.' Alberts B. Zanichelli

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà lezioni frontali per tutte le ore. Le slide delle lezioni verranno rese disponibili agli studenti per l'integrazione con il testo consigliato.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

La prova scritta consiste di 20 domande a risposta multipla per ciascun modulo. Non c'è penalità per risposte sbagliate o non fornite. Il voto finale dell'insegnamento integrato sarà determinato dalla media dei voti dei due moduli.