



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"BIOLOGIA "

SSD BIO15

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CONTROLLO DI QUALITÀ

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. SSA CARMEN FORMISANO

TELEFONO: 081678553

EMAIL: caformis@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE): BIOLOGIA (A-L)

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

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

SEMESTRE (I, II): I SEMESTRE

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dal Regolamento del CdS)

Nessuna

EVENTUALI PREREQUISITI

Nozioni acquisite con lo studio della biologia animale, chimica inorganica ed organica fornite dalle scuole superiori e in particolare le caratteristiche chimiche delle principali molecole del metabolismo primario.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le basi per la conoscenza delle principali molecole biologiche, per la comprensione dei livelli di organizzazione e della teoria cellulare e della logica molecolare degli organismi viventi.

Lo studente applicando le competenze acquisite dovrà essere in grado di affrontare e risolvere problematiche connesse alla biologia cellulare e molecolare nell'ambito dei processi cellulari e della riproduzione degli organismi viventi.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di riconoscere e saper comprendere le problematiche relative alla struttura e proprietà delle principali molecole biologiche, della logica molecolare degli organismi viventi, dei livelli di organizzazione e della teoria cellulare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base, necessari per analizzare i meccanismi biochimici responsabili degli importanti processi cellulari. Tali strumenti consentiranno agli studenti di comprendere e correlare la struttura delle macromolecole a specifiche funzioni biologiche e/o patologiche

PROGRAMMA

Il contesto chimico in cui si realizza la vita: Atomi, molecole e legami.

I principali composti di interesse biologico: acqua, amminoacidi, carboidrati, lipidi e proteine.

Citologia: Cellula procariotica e eucariotica, proprietà e funzioni della membrana plasmatica, osmosi, trasporto attivo, trasporto passivo, pompa Na/K, pompa protonica, esocitosi ed endocitosi. Citoplasma, ribosomi, reticolo endoplasmatico, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i mitocondri, il nucleo, il citoscheletro, centrioli, ciglia, flagelli.

Energia e metabolismo: l'ATP, mediatore tra processi eso- e endo-ergonici. I mitocondri e i cloroplasti come generatori di energia. I quattro stadi della respirazione aerobica. La respirazione anaerobica e la fermentazione.

Cromosomi, mitosi e meiosi: Cromosomi eucariotici. Il ciclo cellulare e le sue fasi. La mitosi; i fattori inibenti e stimolanti la mitosi. La riproduzione sessuata e la meiosi. Cicli di vita sessuale.

I principi fondamentali dell'eredità: La variabilità. Il Mendelismo. Ereditarietà e cromosomi. Estensione della genetica mendeliana.

Acidi nucleici e informazione genetica: La struttura polimerica degli acidi nucleici. La struttura del DNA. La replicazione del DNA. La trascrizione. La traduzione. Le variazioni dell'espressione genica. Le mutazioni. Alterazioni nel numero e nella struttura dei cromosomi.

MATERIALE DIDATTICO

Elementi di biologia

Solomon Berg Martin- EdiSES

Biologia e Genetica

Campbell – Reece - I ED. - Pearson

Slide di lezioni sul sito docente (www.docenti.unina.it)

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il materiale didattico è fondato sulla lezione frontale e si avvale del contributo di slides proiettate (presenti sul sito docente www.docenti.unina.it) a guida del percorso formativo e dell'adozione di testi dedicati all'approfondimento dei temi. Un ulteriore supporto alla didattica può essere dato dal materiale presente sul sito <https://www.federica.eu/c/biologia>.

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

b) Modalità di valutazione:

Durante il corso sono previste prove in itinere scritte; la valutazione di queste è un dato utile allo studente per una Autovalutazione del suo impegno e dei risultati raggiunti. Il superamento delle prove in itinere esonera dalla prova scritta d'esame. Le prove in itinere e la prova scritta hanno una valutazione da 18/30 a 30/30. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode

Voto	Descrittori
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, prova scritta insufficiente ed esposizione carente
18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici
21 - 23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice
24 - 25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.
26 - 27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta
28 - 29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta,
30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione