



Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
G300E-	Elementi di biologia generale	6	1

Docente

ANNA SPINARDI

Obiettivi formativi

Conoscenza delle caratteristiche degli organismi viventi e della loro storia evolutiva e della trasmissione ereditaria, della cellula e le sue strutture.

Conoscenza delle tipologie cellulari e delle loro funzioni; dell'organizzazione in tessuti ed organi, le loro relazioni e la loro fisiologia, in relazione alle caratteristiche alimentari.

Competenze acquisite

Le competenze acquisite dal corso di 'Elementi di Biologia generale' permettono il trasferimento delle conoscenze alla valutazione delle alimenti e della loro sicurezza.

Sintesi del programma

Il corso tratta degli organismi viventi, della loro storia evolutiva, delle loro proprietà, strutture, organizzazione, riproduzione e funzioni, nonché dell'ambiente in cui si inseriscono, al fine di comprendere l'origine dei prodotti alimentari, la loro gestione in termini di professionalità e sicurezza. Alcune esercitazioni in laboratorio completano l'attività formativa del corso



Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
G300E-	Elementi di biologia generale	6	1

Docente

ANNA SPINARDI

Programma

CARATTERISTICHE DEGLI ORGANISMI VIVENTI. La comparsa della vita sulla Terra. Classificazione degli organismi viventi. I principi unificanti della biologia moderna. Proprietà degli organismi viventi: procarioti ed eucarioti, autotrofi ed eterotrofi. Riepilogo dei principali legami chimici. L'acqua: struttura e proprietà. Struttura e funzioni delle principali macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, aminoacidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici. LA CELLULA. Cellula procariota ed eucariota. Differenze fra cellula animale e vegetale. Composizione e struttura delle membrane biologiche e cenni alle funzioni di selezione e trasporto. Le giunzioni nelle cellule animali. Il citosol e il citoscheletro. Il sistema di endomembrane: apparato del Golgi e reticolo endoplasmatico. Ribosomi, microcorpi, sferosomi. I mitocondri e i plastidi: genesi e struttura. Le diverse tipologie di plastidi e cenni di funzioni. Le strutture esterne: matrice extracellulare, parete delle cellule vegetali. Il vacuolo: genesi e struttura. L'osmosi e la crescita per distensione. Il nucleo e i cromosomi. L'INFORMAZIONE E L'EREDITARIETA'. La duplicazione del DNA. Il ciclo cellulare: mitosi e citodieresi, differenze fra organismi animali e vegetali. Geni e cariotipo. Meiosi e i suoi significati. Genotipo e fenotipo. Codice genetico. Trascrizione e traduzione del DNA.

ORGANIZZAZIONE STRUTTURALE DEGLI ORGANISMI VIVENTI. Linee evolutive degli organismi animali; classi dei vertebrati. I tessuti animali: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. Miologia. I tessuti vegetali: meristemati e adulti. Accrescimento primario e secondario. Gli organi vegetali: radice, fusto, foglia e fiore. Macro e microsporogenesi, impollinazione, fecondazione e sviluppo del seme. Germinazione del seme e formazione della plantula. Il frutto: sviluppo, accrescimento, maturazione, senescenza.

PRINCIPI DI FISIOLOGIA VEGETALE. Elementi di fisiologia vegetale: respirazione, fotosintesi e traspirazione. Trasporto xilematico e floematico. ESERCITAZIONI. Nozioni teoriche di tecniche di microscopia, preparazione di campioni biologici. Osservazione al microscopio ottico di campioni di tessuti vegetali e animali. Miologia e tagli di carne.



Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
G300E-	Elementi di biologia generale	6	1

Docente

ANNA SPINARDI

Articolazione dei CFU

Lez. frontali	Esercitaz. in aula	Esercitaz. in lab.	Laboratorio	Seminari	Altro
5,5		0,5			

Prerequisiti

Conoscenze di Chimica inorganica e Chimica organica.

Propedeuticità

Info non disponibile

Materiale didattico

Purves W.K., Sadava D., Orians G.H. e Heller H.C.

BIOLOGIA (7 volumi) Ed. Zanichelli - Bologna

Volume consigliato: La Cellula.

Russell P.J., Wolfe S.L., Hertz P.E., Starr C., McMillan B.

BIOLOGIA (7 volumi) EdiSES – Napoli

Volume consigliato: Struttura e funzione delle piante.

Modalità d'esame e altre informazioni

La valutazione viene effettuata tramite un test scritto a circa metà del corso a cui fa seguito un secondo test scritto a fine corso, costituiti in parte a domande a risposta multipla e in parte a domande aperte. E' previsto un successivo test di recupero scritto o l'esame orale per chi non supera quelli scritti in itinere.