

SCIENZE MOTORIE E DELLO SPORT (LB45)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento **BIOLOGIA UMANA**

GenCod A005162

Docente titolare Patrizia RAMPINO

Insegnamento BIOLOGIA UMANA

Insegnamento in inglese HUMAN BIOLOGY

Settore disciplinare BIO/13

Corso di studi di riferimento SCIENZE MOTORIE E DELLO SPORT

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 8.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 64.0

Per immatricolati nel 2022/2023

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso fornisce le basi di biologia necessarie per gli insegnamenti in ambito biologico-medico che lo studente dovrà affrontare in seguito durante il percorso formativo in Scienze Motorie e dello Sport. In particolare, fornisce le conoscenze di base su:

- strutture biologiche fondamentali e i diversi livelli di organizzazione della materia vivente
- struttura e l'organizzazione funzionale delle cellule eucariotiche, con particolare riferimento alla struttura alla funzione della cellula e della fibra muscolare
- flusso dell'informazione genica ed ereditarietà.

PREREQUISITI

Conoscenze di base di chimica e biologia in accordo con i programmi ministeriali svolti presso le scuole medie superiori

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà conoscere e comprendere la struttura di base della materia vivente, la biologia cellulare e molecolare (con particolare riferimento alla cellula muscolare) e i principi fondamentali della genetica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà essere in grado di:

- comprendere la logica costruttiva delle strutture biologiche fondamentali e dei diversi livelli di organizzazione della materia vivente
- comprendere la struttura e l'organizzazione funzionale delle cellule eucariotiche, con particolare riferimento alla struttura e alla funzione della cellula muscolare
- comprendere i principi unitari che presiedono al funzionamento delle cellule viventi nel loro bilancio energetico
- applicare le conoscenze acquisite alla comprensione dei processi biologici complessi e delle tematiche in ambito bio-medico trattate durante il percorso formativo, nonché delle basi molecolari e cellulari dei processi motori inerenti l'attività fisica per la salute o l'alta prestazione sportiva
- inquadrare lo svolgimento dei processi motori nell'ambito del loro substrato molecolare e cellulare.

Autonomia di giudizio

Lo studente dovrà essere in grado di identificare e confrontare le diverse strutture cellulari, comprendere la loro funzione e i meccanismi molecolari correlati.

Abilità comunicative

Lo studente dovrà essere in grado di esporre le conoscenze acquisite con linguaggio scientifico appropriato.

Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà essere in grado di acquisire un metodo di apprendimento che gli consenta di ampliare e aggiornare di continuo le competenze nell'ambito della biologia.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali

MODALITA' D'ESAME

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante una prova orale, in cui si valutano i risultati di apprendimento complessivamente acquisiti dallo studente. In particolare, la prova orale consisterà in un colloquio sui contenuti trattati durante il corso, finalizzato ad accertare il livello di conoscenza, la capacità di comprensione raggiunta, la capacità di collegamento delle conoscenze acquisite, la capacità espositiva e la proprietà di linguaggio.

La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode. Nell'attribuzione del punteggio finale si terrà conto:

- del livello di conoscenze teorico/pratiche acquisite (50%)
- della capacità di applicare le conoscenze teorico/pratiche acquisite (30%)
- dell'autonomia di giudizio (10%)
- delle abilità comunicative (10%)

Inoltre, è prevista una prova scritta in itinere, con validità di autovalutazione e/o di esonero; la prova consiste in un test a risposta multipla di 30 domande (+1 punto per ogni risposta esatta) ed è ritenuta superata con il punteggio minimo di 18/30.

Caratteri generali della materia vivente

Caratteristiche generali della materia vivente
Approccio sperimentale ai fenomeni biologici
Teoria cellulare
Flusso di materia e di energia nella materia vivente

Composizione chimica della materia vivente

Importanza biologica dell'acqua
Composti del carbonio
Principali classi di composti biologici: carboidrati e lipidi
Macromolecole biologiche: proteine e acidi nucleici

Cellula procariotica ed eucariotica - struttura e principali differenze

Cellula procariotica: morfologia e strutture cellulari
Cellula eucariotica: compartimenti cellulari, membrana plasmatica e trasporto di membrana, citoscheletro, sistema di endomembrane, lisosomi, perossisomi, mitocondri nucleo, nucleolo, matrice extracellulare e adesione cellulare, giunzioni cellulari; comunicazioni cellulari

Flusso di informazione nella materia vivente

Replicazione del DNA
Trascrizione e maturazione del trascritto
Apparato di traduzione: ribosomi e t-RNA
Codice genetico
Traduzione e destino post-sintetico delle proteine Concetto di gene
Organizzazione del genoma
Regolazione dell'espressione genica

Ciclo cellulare e sua regolazione

Ciclo cellulare mitotico
Ciclo cellulare meiotico

Virus

Struttura delle particelle virali
Genoma virale
Infezione virale nelle cellule eucariotiche

Principi di genetica generale

Basi cromosomiche dell'ereditarietà
Leggi di Mendel ed estensione dell'analisi mendeliana
Genotipo e fenotipo
Ereditarietà legata al sesso
Introduzione ai caratteri multifattoriali e alle interazioni geni-ambiente
Cariotipo umano

Mutazioni

Mutazioni geniche: basi molecolari
Mutazioni cromosomiche
Mutazioni genomiche: aneuploidie

Biologia del muscolo scheletrico

Introduzione al tessuto muscolare

Fibra muscolare scheletrica: organizzazione strutturale del sarcomero
Basi molecolari della contrazione
Bioenergetica del muscolo scheletrico
Biogenesi della fibra muscolare e ruolo delle cellule satelliti nell'adulto
Genetica del muscolo scheletrico

Evoluzione dell'uomo e sua variabilità biogeografica

TESTI DI RIFERIMENTO

Pierantoni R., Cobellis G., Meccariello R, Chianese R., *Fondamenti di Biologia e Genetica*- EdISES

Zoppi N. e Colombi M., *Biologia e Genetica del Muscolo* – EdISES

In alternativa, previa consultazione con il docente, ogni altro testo aggiornato di Biologia e Genetica,