

# 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** 2019/2020

**Erogato nel** 2019/2020

**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,