

# BIOLOGY (LB02)

(Lecce - Università degli Studi)

## Teaching CYTOLOGY AND HISTOLOGY

GenCod A003752

Owner professor ELISABETTA CARATA

**Teaching in italian** CITOLOGIA E ISTOLOGIA

**Teaching** CYTOLOGY AND HISTOLOGY

**SSD code** BIO/06

**Reference course** BIOLOGY

**Course type** Laurea

**Credits** 8.0

**Teaching hours** Front activity hours: 66.0

**For enrolled in** 2022/2023

**Taught in** 2022/2023

**Course year** 1

**Language** ITALIAN

**Curriculum** PERCORSO GENERICO/COMUNE

**Location** Lecce

**Semester** First Semester

**Exam type** Oral

**Assessment** Final grade

**Course timetable**

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

### BRIEF COURSE DESCRIPTION

Il corso è strutturato in lezioni teoriche frontali ed esercitazioni nei Laboratori di Microscopia. In particolare sono previste 66 ore di didattica complessiva (7+1 CFU) di cui:

- 56 ore di lezione frontale di Citologia ed Istologia (7 CFU)
- 10 ore di esercitazione (1 CFU)

Il corso sarà focalizzato su:

- Conoscere l'architettura generale della cellula e dei suoi organuli, nonché le principali attività cellulari;
- Conoscere i livelli di organizzazione dei quattro tessuti (epiteliale, connettivale, muscolare, nervoso);

### REQUIREMENTS

Conoscenze di base di biologia cellulare e dei tessuti acquisite nella scuola secondaria.

### COURSE AIMS

Lo studente, al termine delle attività didattiche, deve essere in grado di:

- Conoscere l'architettura generale della cellula e dei suoi organuli, nonché le principali attività cellulari;
- Conoscere i livelli di organizzazione dei quattro tessuti (epiteliale, trofo-meccanico, muscolare, nervoso);

---

## TEACHING METHODOLOGY

Il corso è strutturato in lezioni teoriche frontali ed esercitazioni nei Laboratori di Microscopia. In particolare sono previste 66 ore di didattica complessiva (7+1 CFU) di cui:

- 56 ore di lezione frontale in aula con il supporto di slides
- 10 ore di esercitazione (1 CFU)

### **Esercitazioni di laboratorio**

Per le esercitazioni gli studenti vengono suddivisi in 4 turni.

Esercitazioni individuali al microscopio ottico, per il riconoscimento dei tessuti animali in sezioni istologiche sottoposte a colorazioni istomorfologiche ed istochimiche.

---

## ASSESSMENT TYPE

orale

---

## FULL SYLLABUS

### **CITOLOGIA**

Metodi di studio in citologia e istologia: la microscopia ottica e la microscopia elettronica. La teoria cellulare. Composizione chimica dei viventi. Le macromolecole: a) I principali glucidi di interesse biologico, b) I principali lipidi di interesse biologico. c) Le proteine come polimeri di aminoacidi. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. d) Gli acidi nucleici. Le membrane cellulari: la membrana plasmatica e il sistema endomembranoso. Trasporto di membrana; la membrana plasmatica ed il "riconoscimento" tra cellule; la trasduzione del segnale. Il citoscheletro e la "forma" delle cellule negli organismi animali. Microtubuli, microfilamenti e filamenti intermedi. Il movimento cellulare. Controllo e regolazione dei movimenti endocellulari. Struttura e funzione del reticolo endoplasmatico liscio e rugoso. Struttura e funzione dell'apparato di Golgi. Sintesi proteica: via cotraduzionale e via citoplasmatica. I lisosomi e la digestione endocellulare. Traffico vescicolare. I mitocondri e il metabolismo energetico. Perossisomi struttura e funzione. Il nucleo. Il DNA e la sua funzione genetica. Duplicazione del DNA. Codice genetico. Mitosi e Meiosi. Ciclo cellulare. Il nucleolo e la biogenesi dei ribosomi. Regolazione della sopravvivenza e della morte cellulare. Analisi ultrastrutturale della cellula mediante immagini microscopia elettronica a trasmissione.

### **ISTOLOGIA**

Tessuto epiteliale. Epiteli ghiandolari. Ghiandole endocrine e ghiandole esocrine: caratteristiche e differenziamento embrionale. Tessuto connettivo. Differenziazioni cellulari e funzioni specifiche nel connettivo. Il sangue. Il plasma: composizione e funzioni. Emopoiesi: eritrociti e globuli bianchi: caratteristiche morfologiche e funzionali. Le piastrine: origine e funzione. Tessuti emopoietici. I vasi sanguigni e linfatici: caratteristiche generali. Tessuto osseo. Tessuto muscolare. Il tessuto muscolare liscio: distribuzione e funzioni. Organizzazione istologica del tessuto muscolare striato scheletrico. Il tessuto muscolare striato cardiaco. Il processo di contrazione muscolare. Tessuto nervoso. Il sistema nervoso centrale e periferico. La sinapsi. Neuromediatrici. Neuroglia. Origine embrionale del tessuto nervoso. Analisi di preparati istologici relativi al tessuto epiteliale, tessuto connettivo, tessuto muscolare e tessuto nervoso.

---

## REFERENCE TEXT BOOKS

### **Testi consigliati**

BIOLOGIA CELLULA E TESSUTI Colombo Olmo (Edi Ermes)

CITOLOGIA e ISTOLOGIA – a cura di Isabella Dalle Donne (EdiSES)

ATLANTE DI ISTOLOGIA e ANATOMIA MICROSCOPICA- Ross M.H., Pawlina W., Barnash T.A. (Casa Editrice Ambrosiana)

### **Testi di consultazione**

CITOLOGIA, ISTOLOGIA E ANATOMIA MICROSCOPICA - a cura di Damiano Zaccheo e Mario Pestarino (Pearson Editore)

ISTOLOGIA - Gartner, Hiatt (Edises)