

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNDER A CHANGING CLIMATE

(Lecce - Università degli Studi)

## Teaching

GenCod A006367

**Owner professor** Anna Maria GIUDETTI

**Teaching in italian** BASI BIOCHIMICO-FISIOLOGICHE PER LA SOSTENIBILITA'

**Teaching**

**SSD code** BIO/10

**Reference course** SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNDER A CHANGING

**Course type** Laurea

**Credits** 6.0

**Teaching hours** Front activity hours: 48.0

**For enrolled in** 2022/2023

**Taught in** 2022/2023

**Course year** 1

**Language**

**Curriculum** PERCORSO COMUNE

**Location** Lecce

**Semester** Second Semester

**Exam type**

**Assessment**

**Course timetable**

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

## BRIEF COURSE DESCRIPTION

Il corso esplora la struttura, le proprietà e le funzioni delle bio-molecole fondamentali per il funzionamento delle cellule, della struttura e dinamica delle proteine e dei lipidi e della comprensione su base molecolare dei processi biochimici alla base del funzionamento della cellula e dell'organismo. Attraverso lo studio del metabolismo cellulare, il corso porta alla comprensione dei processi di adattamento dell'organismo all'ambiente e ai suoi cambiamenti.

## REQUIREMENTS

Solide conoscenze dei contenuti forniti nel corso di Chimica organica

## COURSE AIMS

Il corso ha l'obiettivo di fornire le basi della biochimica necessarie per affrontare lo studio dei processi e dei sistemi biologici a livello molecolare, cellulare e di organismo in un'ottica di sostenibilità.

## TEACHING METHODOLOGY

Lezioni frontali (6 CFU)

## ASSESSMENT TYPE

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. La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode. Nell'attribuzione del punteggio finale si terrà conto del livello di conoscenze acquisite, della capacità di applicare le conoscenze acquisite, dell'autonomia di giudizio, delle abilità comunicative. In particolare, il 60% del punteggio viene attribuito sulla base delle conoscenze acquisite, il 10% del punteggio è basato su risposte a domande inerenti applicazioni pratiche, il 20% è riferito all'autonomia di giudizio e il 10% alle abilità

---

## FULL SYLLABUS

I principali costituenti cellulari. Micro e macrocostituenti. Ruolo biochimico delle macromolecole. Membrane biologiche. Sistemi di trasporto. Enzimi. Cinetica delle reazioni enzimatiche. Cinetiche di inibizione. Classificazione degli enzimi. Isoenzimi. Allosterismo. Controllo dell'attività enzimatica. Vitamine e coenzimi. Metabolismo. Principi di bioenergetica. Ossidazioni biologiche. Meccanismi di sintesi dell'ATP. Fosforilazione ossidativa. Ciclo di Krebs. Fotosintesi. Ciclo di Calvin. Metabolismo dei glicidi e sua regolazione. Metabolismo del glicogeno. Glicolisi. Gluconeogenesi. Via dei pentoso fosfati. Ciclo dell'acido glucuronico. Metabolismo dei lipidi e sua regolazione. Sintesi e ossidazione degli acidi grassi. Lipogenesi. Sintesi di fosfolipidi, steroli, corpi chetonici, eicosanoidi. Metabolismo degli aminoacidi e di altri composti azotati. Trasporto e utilizzazione degli aminoacidi nelle cellule. Transaminazione e decarbossilazione degli aminoacidi. Metabolismo dei singoli aminoacidi. Origine e destino dell'ammoniaca.

---

## REFERENCE TEXT BOOKS

Fondamenti di biochimica di Lehninger