

SCIENZE BIOLOGICHE (LB02)

(Università degli Studi)

Insegnamento BIOCHIMICA

GenCod A002717

Docente titolare Vincenzo ZARA

Insegnamento BIOCHIMICA

Insegnamento in inglese
BIOCHEMISTRY

Settore disciplinare BIO/10

Corso di studi di riferimento SCIENZE
BIOLOGICHE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 9.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: **Tipo esame** Orale
74.0

Per immatricolati nel 2019/2020

Erogato nel 2020/2021

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO
GENERICO/COMUNE

Sede

Periodo Secondo Semestre

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Saranno esaminate molecole di importanza biologica, quali proteine, carboidrati, lipidi, nucleotidi, nonché le vie metaboliche proprie del catabolismo e dell'anabolismo.

PREREQUISITI

Solide conoscenze di Chimica Generale e Inorganica e di Chimica Organica; Buone conoscenze di fisica, matematica e biologia della cellula.
Propedeuticità: Chimica Organica

OBIETTIVI FORMATIVI

CONOSCENZE E COMPrensIONE:

Al termine dell'insegnamento lo studente conoscerà:

- la struttura e la funzione delle molecole di importanza biologica;
- le vie metaboliche proprie del catabolismo e dell'anabolismo.

Avrà inoltre acquisito una visione globale del metabolismo intermedio e dei meccanismi molecolari preposti alla produzione di energia da parte degli organismi viventi.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE:

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito le conoscenze e la capacità di comprensione che gli consentano di collegare il nome di macromolecole di importanza biologica alla corrispondente formula chimica e viceversa. Dovrà essere in grado di utilizzare le conoscenze acquisite allo studio delle materie che seguono la biochimica nel proprio curriculum di studi. Dovrà inoltre essere in grado di applicare le conoscenze e la capacità di comprensione acquisite anche nello svolgimento della sua attività di tirocinio.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

Al termine dell'insegnamento lo studente saprà valutare dati sperimentali e di laboratorio.

ABILITÀ COMUNICATIVE:

Al termine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito una terminologia scientifica adeguata e saprà esporre con proprietà di linguaggio gli argomenti trattati nel corso.

Le competenze relative all'elaborazione e alla presentazione di dati sperimentali e quelle relative alla capacità di lavorare e comunicare in gruppo saranno acquisite essenzialmente con le esercitazioni di laboratorio.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO:

Al termine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, di banche dati e di altre informazioni disponibili in rete.

METODI DIDATTICI

Le lezioni si svolgono settimanalmente in aula con l'utilizzo di diapositive in formato *Power Point*, ausilio di filmati e animazioni, nonché della lavagna in dotazione nelle aule.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame si compone di un test scritto e di una prova orale, che si svolgerà qualche giorno dopo rispetto alla prova scritta.

Il test è composto da domande che prendono spunto dalle esercitazioni di laboratorio e che richiedono risposte brevi, da cui il docente potrà valutare il livello base di preparazione dello studente.

Solo gli studenti che avranno risposto adeguatamente alle domande, potranno accedere alla prova orale, nella quale saranno valutati i risultati di apprendimento complessivamente acquisiti.

La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode.

Nell'attribuzione del punteggio finale si terrà conto:

- del livello di conoscenze teoriche acquisite (50%);
- della capacità di applicare le conoscenze acquisite (30%);
- dell'autonomia di giudizio (10%);
- delle abilità comunicative (10%).

La lode viene attribuita quando lo studente abbia dimostrato piena padronanza della materia.

APPELLI D'ESAME	09/11/2020 ore 15.00 (appello fuori corso e laureandi) 25/01/2021 ore 9.30 15/02/2021 ore 9.30 01/03/2021 ore 9.30 22/03/2021 ore 15.00 (appello fuori corso e laureandi) 17/05/2021 ore 15.00 (appello fuori corso e laureandi) 21/06/2021 ore 9.30 05/07/2021 ore 9.30 19/07/2021 ore 9.30 13/09/2021 ore 9.30
-----------------	---

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	Le slide delle lezioni disponibili on-line alla voce "Materiale didattico", previa autenticazione sul portale UniSalento
--------------------------	--

PROGRAMMA ESTESO	Amminoacidi: classificazione e proprietà chimico-fisiche Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria Denaturazione delle proteine Mioglobina ed emoglobina Enzimi: natura, proprietà e classificazione Coenzimi e vitamine Cinetica enzimatica Tipi di inibizione enzimatica Enzimi allosterici Regolazione dell'attività enzimatica Glicidi: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi Lipidi: acidi grassi, triacilgliceroli, fosfolipidi, colesterolo Nucleosidi e nucleotidi Metabolismo: principi generali, catabolismo ed anabolismo Glicolisi e bilancio energetico Fermentazione alcolica e lattica Glicogenolisi e glicogenosintesi Gluconeogenesi Ciclo dell'acido citrico Ossido-riduzioni biologiche Catena respiratoria mitocondriale, fosforilazione ossidativa Ossidazione degli acidi grassi Chetogenesi Metabolismo degli amminoacidi Ciclo dell'urea Esercitazioni di Laboratorio: Spettrofotometria. Dosaggio proteico. Dosaggio enzimatico
------------------	--

TESTI DI RIFERIMENTO

- Nelson e Cox, I PRINCIPI DI BIOCHIMICA DI LEHNINGER - VII Edizione (2018), Zanichelli
- Garrett e Grisham, PRINCIPI DI BIOCHIMICA, V Edizione (2018), Piccin
- Berg, Tymoczko, Stryer, BIOCHIMICA, VII Edizione, Zanichelli
- Mathews, van Holde, Appling, Anthony-Cahill, BIOCHIMICA, IV Edizione, Piccin
- Horton, Moran et al., PRINCIPI DI BIOCHIMICA, IV Edizione (edizione economica), PEARSON