BIOTECNOLOGIE (LB01)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento BIOLOGIA GENERALE

GenCod A002163

Docente titolare Stefano PIRAINO

Insegnamento BIOLOGIA GENERALE

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese ANIMAL BIOLOGY

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare BIO/05

Percorso PERCORSO GENERICO/COMUNE

Corso di studi di riferimento BIOTECNOLOGIE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 50.0

Tipo esame Scritto

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2019/2020

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso di Biologia Generale ha la finalità di illustrare i meccanismi fondamentali alla base della biodiversità animale a diversi livelli di organizzazione (cellulare, organismica, di popolazione e specie) con particolare riferimento a temi di particolare interesse per uno studente del corso di Laurea in Biotecnologie (organizzazione funzionale, morfogenesi, sviluppo, fisiologia, filogenesi dei Metazoi)

PREREQUISITI

Conoscenza di nozioni fondamentali di biologia, chimica generale e fisica normalmente erogate nei programmi di scienze della scuola superiore di secondo grado.

OBIETTIVI FORMATIVI	Con l'insegnamento di Biologia Generale (Animale), lo studente acquisirà le conoscenze indispensabili per la comprensione dei principi fondamentali di biologia degli organismi con particolare riferimento ai Metazoi, alle caratteristiche morfologiche-funzionali ed alle cellule di cui sono costituiti. Gli obiettivi principali del corso sono la conoscenza delle basi chimiche e molecolari della vita, dei meccanismi fondamentali della trasmissione dell'informazione genetica, dei principi dello sviluppo e del differenziamento, ed infine una conoscenza generale dei viventi e dei principali organismi modello di interesse biotecnologico e biomedico. Le principali conoscenze acquisite dallo studente saranno - l'apprendimento delle basi chimiche e molecolari della vita, e l'applicazione di queste conoscenze allo studio della struttura e delle funzioni della cellula procariotica ed eucariotica - l'apprendimento dei meccanismi di base di duplicazione, trasmissione ed espressione dell'informazione genica - l'apprendimento delle nozioni fondamentali riguardanti la produzione di energia e le trasformazioni energetiche nei viventi - la comprensione dei meccanismi fondamentali dello sviluppo e del differenziamento, e la loro applicazione a studi avanzati di biologia cellulare e biotecnologie - l'apprendimento di nozioni generali sui Regni dei viventi e sui principali organismi modello di interesse biotecnologico e biomedico - lo sviluppo della capacità di comunicare le informazioni acquisite tramite una corretta terminologia - lo sviluppo dell'abilità di esporre in modo sintetico e chiaro le informazioni rilevanti, analizzandole in modo logico e critico.
METODI DIDATTICI	40 ore di lezione frontale (20 lezioni da due ore ciascuna) e 3 esercitazioni per complessive 10 ore di attività laboratoriale. Uso di piattaforme digitali per autovalutazione (KAHOOT.IT), uso di ebook per attività di flipped classroom.
MODALITA' D'ESAME	Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante una prova scritta con trentuno domande a risposta multipla a differente grado di complessità da svolgere in sessanta minuti. Con tale elaborato si valutano i risultati di apprendimento acquisiti dallo studente. La correzione degli eventuali errori sarà svolta mediante colloquio diretto con il docente. Su motivata richiesta dello studente (certificazione di DSA), la prova scritta è integralmente sostituita da colloquio orale. La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode. La risposta corretta vale 1 punto, la risposta errata -0.25 e la risposta non data 0 punti. Per superare l'esame è necessario ottenere un punteggio minimo di 18 punti, pari ad un voto di 18/trentesimi. Qualora l'esame risulti insufficiente, ovvero il punteggio finale sia inferiore a 18, è necessario ripetere la prova scritta. In seguito a duplice mancato superamento della prova scritta (per insufficienza o non accettazione del voto conseguito), l'esame potrà essere sostenuto unicamente mediante colloquio con il docente. Nell'attribuzione del punteggio finale si terrà conto: del livello di conoscenze teoriche e pratiche acquisite (50%); della capacità di applicare le conoscenze acquisite (30%); dell'autonomia di giudizio (10%); delle abilità comunicative (10%).
APPELLI D'ESAME	Il calendario degli appelli di esame di Biologia generale (esame DM 509/99: Biologia animale) AA. 2019-2020 sarà pubblicato entro il mese di Agosto 2019.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	Gli studenti immatricolati presso Università del Salento possono ottenere gratuitamente l'accesso ad una cartella dropbox dove sono disponibili in formato pdf: a) slides di 20 lezioni frontali; b) materiale utilizzato per lo svolgimento di esercitazioni in laboratorio; c) articoli scientifici di approfondimento. AVVISO: a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, a partire dalla seconda lezione tutta la didattica viene erogata in modalità telematica utilizzando la piattaforma TEAMS. Gli studenti di UniSalento potranno partecipare, dopo registrazione sulla piattaforma, utilizzando il codice TEAMS: hvcq3pa ovvero il link: https://bit.ly/BIOLOGIA_GENERALE2019-2020.
PROGRAMMA ESTESO	Concetti generali e principi di base della vita animale. Bio-omologia e biodiversità. Le macromolecole biologiche. Generalità sulla chimica dei viventi: glucidi e lipidi, amminoacidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici. Eubatteri e Archeobatteri Origine della vita e suddivisione dei viventi. Procarioti e Eucarioti. Origine della cellula eucariotica: la cellula animale e vegetale. Il nucleo eucariotico e la struttura del cromosoma eucariotico. Struttura e replicazione del DNA. Trasmissione dell'informazione genetica: il codice genetico e la trascrizione. Ribosomi, traduzione e sintesi proteica. Controllo dell'espressione genica: modificazioni post-trascrizionali e post-traduzionali. Energia, metabolismo e produzione di energia nei viventi. Bauplan e livelli di organizzazione. Basi del differenziamento cellulare e della morfogenesi. Evoluzione della pluricellularità. Forme e funzioni: locomozione, alimentazione, respirazione cellulare e respirazione sistemica, escrezione ed eliminazione. Sistema nervoso. Strategie riproduttive; sviluppo embrionale, tipi di uova e stadi di sviluppo negli animali. Cicli vitali, regolazione dello sviluppo, principi di evoluzione. Concetto di specie e speciazione. Cenni di filogenesi animale. Evoluzione dei Cordati
TESTI DI RIFERIMENTO	Lo studente può scegliere tra una delle seguenti combinazioni di testi: ▪ Sadava D et al. Biologia. Zanichelli Vol. 1. La cellula ISBN: 9788808261168, Vol. 2 - L'ereditarietà e il genoma ISBN: 9788808735201; Vol. 3 - L'evoluzione e la biodiversità ISBN: 9788808835208; Vol. 5 La biologia degli animali.ISBN978-88-08-13521-6 ▪ Curtis H, Barnes NS et al. Invito alla Biologia. Zanichelli. ISBN 978-88-08-42098-5 ▪ Campbell N., Reece JB. Principi di Biologia. Pearson ▪ Solomon, Berg, Martin. Elementi di Biologia. Edises Sono ugualmente valide anche le edizioni precedenti degli stessi testi e, previa consultazione con il docente, anche altri testi universitari di Biologia generale, preferibilmente di edizione non anteriore al 2011. Agli studenti saranno inoltre fornite le lezioni del corso in Power Point e pdf, insieme a materiale didattico in italiano ed in inglese, ed a riferimenti bibliografici relativi ad articoli scientifici e/o reviews riguardanti gli argomenti trattati.