SCIENZE BIOLOGICHE (LB02)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento GENETICA

GenCod A002798

Docente titolare Maria Giuseppina BOZZETTI

Insegnamento GENETICA

Insegnamento in inglese GENETICS

Settore disciplinare BIO/18

Corso di studi di riferimento SCIENZE BIOLOGICHE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 9.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 74.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO GENERICO/COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Scritto

Valutazione Voto Finale

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il Corso fornisce gli elementi di base della Genetica classica con particolare riferimento alle leggi di Mendel relative alla trasmissione dei caratteri ereditari anche nell'Uomo, alle mutazioni geniche e cromosomiche, alla ricombinazione, alla mappatura genetica e alla struttura e alla funzione del DNA.

PREREQUISITI

Elementi di citologia

OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso fornisce agli studenti conoscenze approfondite della genetica classica, della mappatura genetica e degli strumenti della genetica, cioè mutazione, ricombinazione e complementazione. Dovrà inoltre fornire informazioni di base sulla struttura del materiale genetico e sul codice genetico e una conoscenza approfondita delle mutazioni geniche e cromosomiche, dei loro effetti sulle proteine. e dovrà essere in grado di affrontare e risolvere problemi semplici relativi a: trasmissione dei caratteri, mappatura genica, ricombinazione, effetti delle mutazioni geniche e cromosomiche, test di mutagenesi

METODI DIDATTICI

Modalità di erogazione della didattica:
Lezioni frontali (8cfu) + esercitazioni (1cfu)

Modalità di frequenza:
La frequenza alle lezioni teoriche non è obbligatoria. Lo studente è tenuto a frequentare le attività di laboratorio per almeno i 2/3 della loro durata.

MODALITA' D'ESAME

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova scritta ed eventuale prova orale (solo se allo scritto si è ottenuta una votazione di almeno 20/30) con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.

PROGRAMMA ESTESO

Programma del Corso di Genetica per Scienze Biologiche 9 cfu (aa 2019-2020)

Prima legge di Mendel
Seconda legge di Mendel
Metodo della ramificazione, gameti, Chi-quadro
Cromosomi, Mitosi e meiosi
Teoria cromosomica dell'eredità, associazione con il sesso
eredità crociata, eredità legata al sesso (Morgan)
Bridges e non disgiunzione; schemi meiosi
Drosophila come modello (Video Mancester fly facility)
Rivisitazione esperimenti polli e falene (ZZ e ZW)
Alberi genealogici
Bateson e Punnett (associazione genica nelle piante)
Associazione in Drosophila; geni INDIPENDENTI E GENI ASSOCIATI
Frequenza di ricombinazione, Morgan e Sturtevant, Unità di mappa, costruzione di mappe genetiche, incrocio a due punti
Incrocio a tre punti, esempi
Incrocio inverso a tre punti, un esempio
Analisi delle tetradi e mappatura del centromero
Analisi delle tetradi e frequenza di ricombinazione
Altre considerazioni sullo scambio genetico (a 4 filamentiE) e Scambio fisico
Ricombinazione somatica
Mutazioni geniche: classificazione e selezione
Identificazione di mutanti nutrizionali in Neurospora e nei batteri
Identificazione di mutazioni letali sul cromosoma X di Drosophila
Test di fluttuazione
Test di complementazione
Struttura fine del gene Benzer
Mappatura per delezione Benzer (II)
Funzione del gene -> Ipotesi un gene-un enzima (Garrod 1902 e Beedle e Tatum 1941)
Colinearità gene-proteina (Yanofski)
Il DNA è il materiale genetico
Struttura del DNA e della doppia elica (Modello di Watson e Crick)
Replicazione del DNA (modelli e meccanismi)
Dogma della biologia Trascrizione Struttura dell'RNA
Relazione gene-proteina. Struttura delle proteine
Codice genetico
Sintesi proteica
Effetti molecolari delle mutazioni geniche (+mutazioni a soppressore intrageniche ed intergeniche)
Test di mutagenesi (test di Ames, Test del Clb
Mutazioni cromosomiche
Test delle traslocazioni (test di mutagenesi per alterazioni cromosomiche)

TESTI DI RIFERIMENTO

1. Titolo: GENETICA con sito WEB a cura di Sergio Pimpinelli Editore: Casa Editrice Ambrosiana
2. Binelli G. Ghisotti D. Genetica Edizioni EdiSES
3. Titolo: iGENETICA Autore/i: Russel Editore: EDISES
4. Titolo: Genetica in una prospettiva genomica Autore/i:Hartl,Jones Editore: Idelson-Gnocchi
5. Titolo:Genetica:principi di analisi formale Autore/i:Griffith, Miller, Suzuki, LewoNtin,Gelbart Editore: Zanichelli
6. Titolo: GENETICA: dall'analisi formale alla genomica Autore/i:Hartwell, Hood, Goldberg, Reynolds, Silver,Veres Editore:McGrow-Hill

Testo per esercizi di Genetica (facoltativo)

Ghisotti, Ferrari Eserciziario di Genetica PICCIN