

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ESAME DI BIOLOGIA CELLULARE: INTERAZIONE TRA GENI E NUTRIENTI

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE: BIOLOGY: INTERACTION BETWEEN GENES AND NUTRIENTS

Corso di Studio
SCIENZE NUTRACEUTICHE

Insegnamento

LMcu

A.A. 2018/2019

Docente: Carmen Formisano

081 678546

email: caformis@unina.it

SSD BIO/15

CFU 6

Anno di corso (I, II, III) I

Semestre (I, II e LMcu) I

Insegnamenti propedeutici previsti:

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Alla fine del corso lo studente deve dimostrare: di conoscere struttura e proprietà delle principali molecole biologiche, di comprendere la logica molecolare degli organismi viventi, delle strutture e dei processi cellulari e della riproduzione degli organismi viventi. Inoltre l'insegnamento si prefigge l'obiettivo di fornire specifiche conoscenze dei processi di espressione e trasmissione dell' informazione genetica, evidenziando le correlazioni esistenti tra nutrienti e modifiche del DNA.</p>
<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>Lo studente applicando le competenze acquisite dovrà essere in grado di affrontare e risolvere problematiche connesse alla biochimica della nutrizione.</p>
<p>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</p> <p>Autonomia di giudizio Acquisizione di una valutazione autonoma per il riconoscimento di interazione a livello molecolare tra sostanze nutritive e altri bioattivi alimentari con il genoma.</p> <p>Abilità comunicative Acquisizione di un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina.</p> <p>Capacità d'apprendimento Attraverso le conoscenze acquisite nel corso, migliorerà la capacità di apprendere i contenuti degli esami successivi.</p>

PROGRAMMA

<p>Introduzione alla biologia (3 CFU) Il contesto chimico in cui si realizza la vita. Atomi, molecole e legami I principali composti di interesse biologico: acqua, proteine -Citologia: Cellula procariotica e eucariotica, proprietà e funzioni della membrana plasmatica, citoscheletro, trasporto attivo, trasporto passivo, pompa protonica, esocitosi ed endocitosi; Citoplasma; ribosomi; reticolo endoplasmatico; l'apparato di Golgi; i lisosomi; i mitocondri; il nucleo, il citoscheletro, centrioli, ciglia, flagelli. Le membrane biologiche e sistemi di trasporto. Energia e metabolismo. ATP, mediatore tra processi eso- e endo-ergonici. I mitocondri e i lisosomi. Il ciclo cellulare e la riproduzione. Il ciclo standard di proliferazione e le sue variazioni. La fase oscura: la via metabolica G3P. Geni e la fotosintesi: la fase luminosa, il ruolo dei pigmenti fotosintetici e la fase oscura: la via metabolica G3P. Genetica (3 CFU) Cromosomi, mitosi e meiosi: Cromosomi eucariotici. Il ciclo cellulare e le sue fasi. La mitosi, i fattori inibenti e stimolanti la mitosi. Energia exchanges of the cells. I fondamentali di the metabolic and genetic information of LA Parola. of the</p>
<p>Mendelismo. Ereditarietà e cromosomi. Estensione della genetica mendeliana. - Acidi nucleici e informazione genetica. La struttura polimerica degli acidi nucleici. La struttura del DNA. La replicazione del DNA. La trascrizione. La traduzione. Le variazioni dell'espressione genica. Le mutazioni. Alterazioni nel numero e nella struttura dei cromosomi. -Cenni di Nutrigenomica: come alcune patologie obesità, malattie cardiovascolari e alcune forme di diabete e di tumore sono correlate all'alimentazione.</p>

CONTENTS

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ESAME DI BIOLOGIA CELLULARE: INTERAZIONE TRA GENI E NUTRIENTI

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE: BIOLOGY: INTERACTION BETWEEN GENES AND NUTRIENTS

Corso di Studio
SCIENZE NUTRACEUTICHE

Insegnamento

LMcu

A.A. 2018/2019

mitochondria and chloroplasts. Glycolysis. Fermentation. The aerobic way: Krebs cycle, electron transport chain. Photosynthesis: the light phase, the role of pigments, photosystems; the dark phase, Calvin cycle.

Genetic (3 CFU)

Genetic principle. Genotype and phenotype. Mendel rules and transmission of characters. Test cross. Interactions between different genes.

The cell and its reproduction. The polymeric structure of nucleic acids. The different forms of DNA Replication of the genetic material. Transcription and maturation of RNA. Ribosomes. The genetic code. Structure of the translation system for the genetic message. Biosynthesis of polypeptide chain: start, elongation and termination. Post-translational modification of proteins. The cell cycle and its phases. Mitosis. Meiosis: biological importance.

MATERIALE DIDATTICO

Metodi didattici

Il metodo didattico è fondato sulla lezione frontale e si avvale del contributo di slides proiettate a guida del percorso formativo e dell'adozione di testi dedicati all'approfondimento dei temi, inoltre di prove intercorso volte alla valutazione della comprensione e della conoscenza degli argomenti trattati in itinere. Come da regolamento didattico, la frequenza al corso di biologia deve intendersi obbligatoria, le modalità di verifica della frequenza verranno comunicate agli studenti dai docenti all'inizio del corso

Testi di riferimento:

Elementi di biologia

Solomon Berg Martin- EdiSES

Biologia e Genetica

Campbell – Reece - I ED. - Pearson

Strumenti a supporto della didattica Tutto il materiale di supporto come slides, esercitazioni con traccia della soluzione, testi di esame, indicazioni di argomenti/temi da sviluppare nella prova finale, è presente sul sito web del docente

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	x
Altro, specificare	L'esame si articola in una prova scritta e in una prova orale da sostenere nello stesso appello e prevede per entrambe una valutazione in trentesimi. La prova scritta consiste nella somministrazione di un questionario con 26 quesiti a risposta multipla e 2 a risposta aperta. Il superamento della prova scritta con un punteggio di almeno 18/30 è necessario per poter sostenere la prova orale, e conseguire il voto finale.	
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	x

(*) E' possibile rispondere a più opzioni