



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) NUTRIGENETICA E NUTRIGENOMICA

SSD: GENETICA (BIO/18)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOLOGIA (P58)
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: CALABRO' VIOLA
TELEFONO: 081-679069
EMAIL: viola.calabro@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE
MODULO: NON PERTINENTE
CANALE: A-Z
ANNO DI CORSO: I
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II
CFU: 8

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Fondamenti di Genetica umana e della trasmissione ereditaria dei caratteri

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha come obiettivo formativo quello di fornire le conoscenze di base di genomica e trascrittomica. Si affronterà lo studio dei caratteri poligenici e della variabilità genetica con le sue implicazioni nel settore della nutrizione. Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le nozioni necessarie alla comprensione delle tecnologie moderne che si utilizzano per le analisi di nutrigenetica e nutrigenomica. Obiettivo del corso sarà quello di permettere l'acquisizione da parte dei discenti, di conoscenze atte a comprendere i meccanismi che sono alla base dell'interazione geni-nutrienti. Attraverso lo studio dei meccanismi genetici ed epigenetici che guidano l'espressione genica sarà possibile guidare lo studente verso la comprensione e l'acquisizione di

competenze sui come gli alimenti possono controllare processi biologici, quali il metabolismo e la crescita cellulare, il differenziamento, l'invecchiamento e la trasformazione maligna

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà comprendere l'impatto della genetica sul metabolismo dei nutrienti e sulle malattie dismetaboliche. Lo studente dovrà conoscere le moderne tecnologie utilizzate per studi genomici e trascrittomici e come applicare la variabilità genetica ai fini diagnostici o di studi relazioni genotipo-fenotipo con particolare attenzione a disturbi metabolici a base genetica. Dovrà inoltre essere in grado di valutare ed interpretare dati sperimentali e di letteratura.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. Devono sviluppare autonomia di giudizio ed avere la capacità di raccogliere ed interpretare autonomamente dati scientifici. Infine devono sviluppare abilità comunicative e saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

PROGRAMMA-SYLLABUS

- Introduzione alle scienze omiche: dalla genetica classica alle scienze omiche (0.5 CFU)
- I modelli di trasmissione ereditaria: caratteri semplici e complessi; i caratteri quantitativi, il concetto di ereditabilità. (0.5 CFU)
- Il genoma umano: l'architettura del genoma umano; organizzazione e distribuzione dei geni; anomalie di numero e struttura. Citogenetica e citogenetica molecolare (1 CFU).
- Il progetto genoma umano: approcci per il sequenziamento del genoma e suoi sviluppi. (1 CFU)
- Nutrigenetica e concetto di nutrizione personalizzata. La variabilità genetica nelle popolazioni: polimorfismo genetico; metodiche di analisi e campi di applicazione, Gene Wide Association Studies GWAS. (1 CFU)
- Il trascrittoma: complessità, metodiche di analisi e applicazioni per lo studio del metabolismo e dei disordini metabolici, la nutrigenomica (1CFU)
- Genetica e disturbi del metabolismo; genetica del gusto; genetica del cancro e alimentazione; test genetici predittivi; modelli cellulari ed animali per lo studio della funzione genica; editing del genoma (2 CFU)
- Epigenetica ed effetto dei nutrienti sulle modifiche epigenetiche (0.5 CFU).
- Consultazione banche dati per applicazioni nel settore nutrizione: esercitazione (0.5 CFU).

MATERIALE DIDATTICO

Raffaele DE Caterina, J. Alfredo Martinez and Martin Kohlmeier –Principles of Nutrigenetics and Nutrigenomics. Disponibile presso la Biblioteca di MSA.

Presentazioni power point ed articoli scientifici suggeriti dal docente (disponibili sul sito web del docente o nel TEAM del Corso)

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà lezioni frontali e seminari di altri esperti del settore. Esercitazioni per approfondire alcuni aspetti teorici del corso (0.5 CFU).

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici relativi agli argomenti riportati in grassetto nel programma.

Durante la prova finale lo studente verrà interrogato sugli argomenti indicati nella sezione "domande di esame più frequenti". Sarà oggetto di valutazione il grado di completezza della risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso e l'appropriatezza scientifica del linguaggio. Il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati a lezione, congiunta alla loro utilizzazione critica, la capacità di fare collegamenti, la dimostrazione del possesso di una padronanza espressiva e di linguaggio specifico saranno valutati con voti di eccellenza. La frequenza assidua e la partecipazione alle attività in aula saranno considerati elementi positivi di valutazione.