UNIVERSITÀ DI PISA

NUTRACEUTICA E NUTRIGENOMICA

LARA TESTAI

Anno accademico	2022/23
CdS	SCIENZE DELLA NUTRIZIONE UMANA
Codice	003EG
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
NUTRACEUTICA E NUTRIGENOMICA	BIO/14	LEZIONI	63	SIMONE BROGI LARA TESTAI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze in merito alla nutraceutica e alle potenzialità terapeutica dei nutraceutici

Modalità di verifica delle conoscenze
Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle prove scritte che si terranno durante le varie sessioni di esami nel relativo anno accademico

Comportamenti
Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche inerenti al ruolo della nutraceutica nella prevenzione e potenziale terapia di differenti patologie

Indicazioni metodologiche
il corso è suddiviso in lezioni che affrontano il tema della nutraceutica e lezioni speciali in cui viene evidenziato il ruolo dei nutraceutici in particolari patologie o meccanismi

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Il programma del corso di Nutraceutica e Nutrigenomica è suddiviso in lezioni frontali e lezioni monotematiche volte ad inquadrare il ruolo che ricopre la nutraceutica in relazione alla prevenzione e alla potenziale terapia di diverse patologie. Nel programma sono presenti lezioni volte a capire la farmacodinamica e la farmacocinetica dei principali nutraceutici maggiormente investigati fino ad oggi. Il corso è suddiviso in due parti che sono focalizzate su diversi aspetti della nutraceutica e della nutrigenomica.
Parte I tenuta dal Prof. Brogi
Introduzione alla nutraceutica: definizioni e inquadramento normativo generale, alimenti funzionali e nutraceutici, aspetti economici. Bersagli molecolari dell'azione delle sostanze biologicamente attive, natura dell'interazione delle sostanze biologicamente attive con i target, concetti generali di farmacocinetica e farmacodinamica e biotrasformazione degli xenobiotici (nutraceutici). Relazione tra alcune patologie e i nutraceutici.
Lezione monotematica: Nutraceutica delle patologie neurodegenerative quali morbo di Alzheimer e morbo di Parkinson
Lezione monotematica: Nutraceutica e Epigenetica.
Nutrigenomica: introduzione alla nutrigenomica, concetti base, differenza nutragenetica e nutrigenomica, effetto diretto e indiretto dei nutrienti sull'espressione genica. Obiettivi primari della genomica nutrizionale, principi del controllo dell'espressione genica (controllo trascrizionale, post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale).

Parte II tenuta dalla Prof.ssa Testai
Valore nutraceutico dei polifenoli con particolare attenzione alla prevenzione cardiovascolare (diabete mellito di tipo II, sindrome metabolica, obesità, ipertensione) e oncologica (tumore colon-rettale). Formulazioni innovative per migliorare il profilo farmacocinetico.
Valore nutaceutico dei citrus flavonoidi e loro impiego nel trattamento dell'insufficienza venosa.
Possibili meccanismi d'azioni di naringenina, esperetina ed eriodictiolo ed effetti benefici a livello cardiovascolare dei Citrus. Fitoestrogeni: isoflavoni, lignani e cumestani. Meccanismo d'azione e benefici a livello cardiovascolare, sintomi della menopausa nella donna, osteoporosi e rischio di tumore. Eventi avversi/segni di tossicità da isoflavoni.
Valore nutraceutico dei vegetali della famiglia delle Alliaceae e delle Brassicacae nella prevenzione del rischio cardiovascolare e oncologico.
Valore nutraceutico del riso rosso fermentato: meccanismo d'azione, problematica del dosaggio e possibili effetti avversi.
Valore nutraceutico dei fitosteroli e degli acidi grassi poli-insaturi: omega 3 ed omega 6.
Olio di oliva, uso nell'antichità e definizione di olio extravergine di oliva. Analisi della composizione saponificabile ed insaponificabile. Valore nutraceutico dei polifenoli presenti nella porzione insaponificabile. Frutta con guscio, analisi della composizione della mandorla e delle

differenze con gli altri tipi di frutta con guscio.
Valore nutraceutico del cacao. Composizione in termini di macro nutrienti, analisi della porzione polifenolica e delle metilxantine presenti.
Microbiota intestinale e ruolo funzionale, strutturale e trofico. Disbiosi e complicazioni patologiche correlate con questa condizione. Effetti dei macronutrienti e micronutrienti sulla composizione del microbiota.
Allergie e intolleranze alimentari. Descrizione di alcune tra le più comuni forme di allergia alimentare: alla frutta con guscio, latte e frumento.
Interazioni farmaco-alimento e farmaco-integratore. Analisi delle possibili interazioni farmacocinetiche
Lezione monotematica: interventi nutraceutici nelle varie fasi della vita della donna, con particolare attenzione alla fase fertile e alla menopausa.
Lezione monotematica. Intervento nutraceutico nella riduzione del rischio cardiovascolare, in particolare dell'ipercolesterolemia. Riso rosso fermentato, berberina, polialcoli, fitosteroli, alliaceae, citrus, omega3.
Lezione monotematica. Interventi nutraceutici nella gestione dell'ipertensione.
Lezione monotematica. Patologie infiammatorie intestinali: sindrome dell'intestino irritabile (IBS) e sindrome dell'intestino infiammato (IBD)-M. Chron e colite ulcerosa. Interventi convenzionali, dietoterapia e nutraceutici usati del trattamento delle diverse condizioni patologiche. Evidenze cliniche di efficacia.
Lezione monotematica sull'uso di nutraceutici nella gestione dell'obesità.
Lezione monotematica. Interventi nutraceutici nella profilassi dell'emicrania.

Bibliografia e materiale didattico

testo di riferimento
Trattato italiano di nutraceutica clinica di Arrigo Cicero Editore: Scripta Manent Edizioni
I docenti metteranno a disposizione le slide mostrate durante le lezioni e integreranno tale materiale con articoli scientifici in lingua italiana o inglese.

Modalità d'esame

scritto, costituito da domande a crocette, domande aperte e spazio per una domanda monotematica.

Ultimo aggiornamento 29/07/2022 14:47