UNIVERSITÀ DI PISA

CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENZA

SIMONA RAPPOSELLI

Academic year	2023/24
Course	SCIENZE DEI PRODOTTI ERBORISTICI E DELLA SALUTE
Code	348CC
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENZA	CHIM/08	LEZIONI	21	SIMONA RAPPOSELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
acquisire conoscenze relative alla struttura, meccanismo di azione ed effetti biologici di alcuni principi attivi presenti in alimenti impiegati nella dieta e quindi utili per la prevenzione di alcune forme di demenza tra cui l'Alzheimer e il Parkinson.
Verranno fornite informazioni relative al loro impiego per lo sviluppo di nuovi possibili farmaci ad attività neuroprotettiva

Modalità di verifica delle conoscenze
Prova orale: Preparazione di una presentazione (con diapositive) di un principio attivo di origine naturale selezionato dallo studente e descrizione della sua attività e dei meccanismi con cui esplica i suoi effetti neuroprotettivi. La presentazione deve essere supportata da letteratura scientifica

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Chimica dei prodotti della salute (Consigliata)
Chimica Farmaceutica e dei principi attivi naturali (Consigliata)

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Cenni e definizione di Alimenti funzionali, superfoods, alimenti arricchiti e fortificati (novel foods, designer foods), nutraceutici e integratori alimentari.
Introduzione alle patologie multifattoriali ad eziologia complessa:patologia di Alzheimer, Parkinson, sclerosi multipla, Hungtington disease: cenni e aspetti patologici caratteristici
Descrizione dei principali fattori coinvolti nell'eziologia e nella progressione delle patologie neurodegenerative: disfunzione mitocondriale, stress ossidativo e alterazione autofagica. Metabolismo energetico e switch metabolico nel SNC: meccanismo. Obesità, alterazione metabolica e demenza
principi attivi contro lo stress ossidativo, promotori autofagici e sostanze naturali ad attività neuroprotettiva. Cenni su meccanismi di azione.
Descrizione dettagliata di alcuni componenti presenti in prodotti alimentari e descrizione del meccanismo di azione responsabile dell'effetto neuroprotettivo: acido sulfidrico, sirtuine, fisetina, quercetine, buteina, poliammine
Cenni su microbiota e ruolo sulla neuroprotezione

Bibliografia e materiale didattico
fornito dal docente (articoli scientifici e slides)

Modalità d'esame
presentazione orale di un principio attivo ad attività neuroprotettiva contenuto in alimenti. Descrizione degli effetti benefici e del meccanismo di azione. Discussione di eventuali studi in vitro e in vivo pubblicati