



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENTIA

**SIMONA RAPPOSELLI**

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE DEI PRODOTTI ERBORISTICI E DELLA SALUTE
Codice	348CC
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENTIA	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, Huntington 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

