



UNIVERSITÀ DI PISA

PIANTE OFFICINALI DI INTERESSE SALUTISTICO

ALESSANDRA BRACA

Anno accademico	2023/24
CdS	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
Codice	514EE
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PIANTE OFFICINALI DI INTERESSE SALUTISTICO	BIO/15	LEZIONI	42	ALESSANDRA BRACA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Gli obiettivi che il corso si propone sono quelli di far conoscere allo studente i preparati salutistici e gli integratori alimentari a base di 'botanicals' nonché le metodiche di allestimento di tali prodotti, a partire dall'approvvigionamento della materia prima per l'estrazione fino alla purificazione dei principi attivi. Saranno inoltre prese in esame le principali droghe officinali utilizzate nelle più comuni sintomatologie umane ed inserite nei preparati salutistici quali integratori alimentari.

Modalità di verifica delle conoscenze

Alla fine del corso lo studente dovrà dimostrare di:
conoscere le principali metodiche di preparazione degli estratti vegetali e la purificazione dei principi attivi da droghe vegetali
conoscere le principali droghe utilizzate nelle comuni preparazioni salutistiche e negli integratori alimentari
conoscere le banche dati scientifiche su questi argomenti
avere competenza linguistica e padronanza del linguaggio specifico della disciplina

Capacità

Lo studente grazie alle competenze teoriche e pratiche acquisite, sarà in grado di comprendere e discutere con senso critico gli aspetti salienti delle tecniche estrattive del materiale vegetale e della composizione e usi tradizionali o moderni delle principali piante ad uso salutistico. Avrà inoltre acquisito gli strumenti concettuali, teorici e metodologici sul tema.

Modalità di verifica delle capacità

Le capacità acquisite saranno verificate sia durante discussioni aperte in aula sia in sede di esame con il superamento dello stesso. Sarà valutata positivamente la capacità di esposizione e di sintesi.

Comportamenti

La verifica dei comportamenti sarà effettuata nel corso dell'esame finale e durante i ricevimenti.

Modalità di verifica dei comportamenti

L'acquisizione dei comportamenti verrà rilevata durante tutta la durata del corso. In particolare saranno valutati positivamente i seguenti comportamenti: la capacità di lavorare in gruppo, la partecipazione in aula e la proposta di temi di discussione.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Le conoscenze di base dei principi di biologia vegetale sono fortemente consigliate.

Indicazioni metodologiche

Il corso si svolgerà in forma di lezioni frontali e sarà tenuto in lingua italiana. Colloqui interattivi docente/studente saranno possibili durante i ricevimenti in presenza. Il docente sarà a disposizione anche attraverso la posta elettronica in caso di impossibilità in presenza.

Programma (contenuti dell'insegnamento)



UNIVERSITÀ DI PISA

Parte generale

Il mercato dei prodotti di origine vegetale per la salute: i 'botanicals'. Concetti di base: piante officinali e medicinali; droghe vegetali; principi attivi e fitocomplesso. Principali metaboliti secondari di interesse farmaceutico: classi chimiche e loro caratteristiche. Definizione di glicoside. Glicosidi cianogenici e glucosinolati. Isoprenoidi: definizioni, generalità e suddivisione in terpeni e steroidi. Terpeni: monoterpeni, sesquiterpeni, iridoidi, diterpeni, triterpeni e carotenoidi. Steroidi: steroli, glicosidi cardiotonici, saponine steroidiche. Composti fenolici: caratteristiche e principali classi di composti: fenoli semplici, fenilpropanoidi, stilbeni, lignani, flavonoidi, tannini, cumarine, antrachinoni. Alcaloidi: generalità, definizioni, nomenclatura (chimica, biochimica e botanica), diffusione nel regno vegetale, ruolo fisiologico nelle piante, caratteristiche chimiche e fisiche. Alcaloidi tropanici, pirrolizidinici, fenilettilamminici, benziltetraidroisochinolici e benziltetraidroisochinolici modificati, indolici, indolici terpenoidici.

Approvvigionamento di droghe di qualità: raccolta, essiccazione e stoccaggio. Preparazione delle droghe all'estrazione: tecniche di frantumazione, triturazione e classificazione (con apparecchiature utilizzate). Principali tecniche di estrazione: macerazione, percolazione, estrazione controcorrente (con apparecchiature utilizzate). Principali tecniche di estrazione di piante medicinali, sia per scopi analitici che di laboratorio (con apparecchiature utilizzate). Estrazione di olii essenziali. Purificazione, concentrazione ed essiccazione di estratti (con apparecchiature utilizzate).

Principali forme farmaceutiche ottenibili da droghe vegetali: forme farmaceutiche solide (polveri semplici e composte, polveri micronizzate, estratti secchi e estratti secchi nebulizzati), forme farmaceutiche liquide (infusi, decotti, tisane, tinture, estratti fluidi, estratti molli, polpe, essenze, olii medicati, sciroppi, macerati glicerici). Incompatibilità chimiche, fisiche e farmacologiche nelle preparazioni erboristiche. Cenni di legislazione su botanicals, integratori alimentari e farmaci fitoterapici.

Parte speciale

Schede tecniche relative alle principali droghe vegetali utilizzate nelle diverse patologie.

Piante ad azione nelle patologie vascolari periferiche e circolatorie: Ippocastano, Rusco, Centella, Citrus, Mirtillo, Vite rossa, Ribes nero, Amamelide, Meliloto, Cipresso, Ginko, Aglio, Biancospino, Arnica, Vischio, Rosmarino.

Piante ad azione antiinfiammatoria: Ananas, Arpagofito, Arnica, Betulla, Salice, Spirea, Uncaria, Capsico, Boswelia.

Piante adattogene ed immunostimolanti: Echinacea, Eleuterococco, Ginseng, Astragalo, Rhodiola, Withania, Schisandra, Guaranà.

Piante utilizzate nelle problematiche respiratorie: droghe balsamiche, Propoli, Timo, Altea, Malva, Lichene d'Islanda, Ipecacuana, Edera, Liquirizia, Rosa canina.

Piante utilizzate nelle affezioni cutanee: Bardana, Achillea, Calendula, Melaleuca, Salvia, Aloe.

Piante attive sulle problematiche gastroenteriche: patologie epatiche: Genziana, Carciofo; lassative: Lino, Psillio; antidiarroici: Potentilla, Mirtillo rosso.

Piante utilizzate nelle affezioni del sistema genito-urinario: diuretiche: Betulla, Orthosiphon, Equiseto, Ginepro, Tarassaco, Solidago; contro la cistite: Uva ursina, Mirtillo americano, Mirtillo rosso; sindrome premestruale: Agnocasto; sindrome menopausa: Cimicifuga, Soja, Trifoglio; ipertrofia prostatica benigna: Serenoa, Ortica.

Piante sedative e antidepressive: Passiflora, Melissa, Escolzia, Valeriana, Tiglio, Luppolo, Camomilla, Iperico, Kawa-kawa, Biancospino.

Bibliografia e materiale didattico

Sacchetti, G. Botanica farmaceutica e farmacognosia: Piante officinali, droghe e prodotti erboristici, UTET, 2023.

Poli F. Biologia Farmaceutica: Biologia vegetale, botanica farmaceutica, fitochimica - Con MyLab + eText, Pearson, 2019.

Maugini E., Maleci Bini L., Mariotti Lippi M., Botanica Farmaceutica. IX edizione. Piccin, 2014.

Bruni A., Nicoletti M. Dizionario ragionato di Erboristeria e Fitoterapia, Piccin, 2003.

Mearelli F. Piante medicinali dal Mondo, Edizioni ERBAMEA, 2016.

Indicazioni per non frequentanti

L'esame finale si svolgerà con una prova orale.

Modalità d'esame

L'esame finale si svolgerà con una prova orale.

Ultimo aggiornamento 09/02/2024 14:22