



UNIVERSITÀ DI PISA

FARMACOGNOSIA

ALMA MARTELLI

Anno accademico	2016/17
CdS	FARMACIA
Codice	025EE
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FARMACOGNOSIA	BIO/14	LEZIONI	42	MARIA CRISTINA BRESCHI ALMA MARTELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso è rivolto allo studio delle piante medicinali, in particolare agli aspetti riguardanti il loro riconoscimento, le procedure per la loro conservazione, i metodi di preparazione in relazione alla somministrazione. Obiettivo fondamentale è inoltre la descrizione dell'attività farmacologia dei principi attivi, dei possibili sinergismi tra i vari componenti ed infine il loro uso terapeutico. L'insegnamento si articola in due parti: generale e speciale; la parte generale riguarda i criteri da seguire per una identificazione delle droghe, sia come pianta di origine che come preparazione commerciale, attraverso analisi morfologiche, chimico-fisiche e biologiche. Vengono inoltre descritti metodi di raccolta, preparazione e conservazione delle droghe e i fattori di variabilità nel contenuto di principi attivi, sia propri della pianta che legati a fattori ambientali. La parte speciale del corso riguarda la descrizione di numerose piante medicinali, suddivise in gruppi terapeutici. Di queste vengono indicati i caratteri farmacognostici della parte della pianta che viene impiegata a scopo terapeutico (droga), i principi attivi contenuti e l'attività farmacologia di ciascuno dei componenti e della droga nel suo complesso.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale che comprende il riconoscimento di una o più droghe vegetali dalle teche.

Capacità

Gli obiettivi formativi del corso sono quelli di fornire le informazioni sul riconoscimento, conservazione, attività farmacologia e impiego terapeutico delle principali piante medicinali. Sono inoltre illustrati i possibili inconvenienti relativi all'uso delle droghe sia da sole che in associazione.

Modalità di verifica delle capacità

Esame orale che comprende il riconoscimento di una o più droghe vegetali dalle teche.

Comportamenti

L'apprendimento di questi argomenti è indirizzato ad assicurare una solida conoscenza delle preparazioni di piante medicinali, del loro corretto impiego a scopo terapeutico e dei possibili inconvenienti relativi al loro uso, sia singolarmente che in associazione.

Modalità di verifica dei comportamenti

Esame orale che comprende il riconoscimento di una o più droghe vegetali dalle teche.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Propedeuticità consigliata: Biologia vegetale con Elementi di Botanica farmaceutica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Significato di Farmacognosia, farmacologia, farmacodinamica e farmacocinetica. Definizione di droga, farmaco e veleno. Concetto di dose e relazione dose-effetto. Dose efficace, dose letale, indice terapeutico e zona di maneggevolezza. Droghe animali e vegetali, intere o parti, vive o morte. Droghe organizzate e non organizzate: definizioni ed esempi. Droghe non organizzate. Composizione e caratteristiche delle seguenti droghe non organizzate: succhi, linfe, oli, grassi, oli essenziali, gomme, essudati, resine, latici, mucillagini. Descrizione delle caratteristiche degli organi sotterranei, dei fusti, delle cortecce, delle foglie, fiori, frutti e semi. Riconoscimento e raccolta delle droghe: principi generali e esempi particolari. La conservazione delle droghe. Metodi di disidratazione semplice e complessa. Le stufe, i tunnel, i sali igroscopici e le trappole

UNIVERSITÀ DI PISA

chimiche. La liofilizzazione e sue applicazioni. La conservazione delle droghe mediante l'inattivazione degli enzimi con metodi fisici e chimici. Il metodo di Perrot e Goris, finalità e risultati. Fattori di variabilità nel contenuto di principi attivi. Fattori naturali endogeni genetici e non genetici (selezione, ibridazione, mutazioni). Fattori esogeni di variabilità delle droghe: clima, altitudine, latitudine, terreno, fattori biotici. Criteri di raccolta delle droghe medicinali. Associazione tra principi attivi: sinergismo parziale e totale, di somma, di differenza di potenziamento. Esempi nelle piante medicinali. Droghe ad azione sul sistema nervoso centrale: rauwolfia, valeriana, camomilla, iperico, coca, noce vomica. Descrizione delle droghe e caratteri farmacognostici, principi attivi, attività terapeutica ed effetti collaterali. Droghe ad azione sul sistema nervoso centrale: oppio, canapa indiana, aconito. Descrizione delle droghe e caratteri farmacognostici, principi attivi ad attività analgesica. Sostanze attive, azione terapeutica ed effetti collaterali. Droghe ad azione balsamica ed espettorante: eucalipto, pino, poligala, ipecacuana, liquirizia. Droghe ad azione bechica: oppio (codeina), tiglio. Descrizione delle droghe, principi attivi e impieghi terapeutici. Droghe ad azione bechica: oppio (codeina), tiglio. Principi attivi e meccanismi di azione. Droghe ad azione vasocostrittrice e vasotonica: idraste, segale cornuta e ratania. Descrizione delle droghe e caratteri farmacognostici, principi attivi e impieghi terapeutici. Droghe ad azione parasimpaticolitica: belladonna, stramonio, giusquiamo. Descrizione delle droghe, elementi farmacognostici, principi attivi e usi terapeutici. Effetti tossici e sintomi dell'intossicazione. Droghe ad azione lassativo-purgante. Descrizione della droga di rabarbaro, senna, cascara, frangula, aloe e ricino. Caratteri farmacognostici e principi attivi. Droghe ad azione Cardiotonica. Introduzione alla patologia insufficienza cardiaca: cenni clinici. Descrizione della pianta, della droga, dei caratteri farmacognostici e dei principi attivi relativi a: *Digitalis purpurea*, *Digitalis lanata*, *Strophantus hispidus*, *S. gratus* e *S. kombe*, *Urginea maritima*, *Adonis vernalis*, *Convallaria majalis* e *Nerium oleander*. Basi molecolari dell'azione dei digitalici. Droghe ad azione coleretica e colagoga ed epatoprotettori: boldo, tarassaco, carciofo, droghe antrachinoniche, cardo mariano. Elementi farmacognostici, principi attivi e usi terapeutici. Droghe ad azione sul Sistema vascolare. Piante utilizzate nel trattamento dell'ipertensione, descrizione della droga e azione dei principi attivi di: *Allium sativum*, *Crataegus laevigata* e *monogyna* e relativi meccanismi d'azione, *Olea europea* e *Hibiscus sabdariffa*. Piante utilizzate nel trattamento delle Arteropatie descrizione della droga e azione dei principi attivi di *Ginkgo biloba*. Piante utilizzate nel trattamento dell'Insufficienza venosa, descrizione della droga e azione dei principi attivi di: *Aesculus hippocastanum*, *Ruscus aculeatus*, *Centella asiatica*, *Vitis vinifera*, *Vaccinum myrtillus*, *Hamamelis virginiana*. Droghe ad azione eupeptica: genziana, assenzio, china, senape, labiate e ombrellifere. Principi attivi, meccanismi di azione e impieghi terapeutici. Droghe ad azione antiparassitaria: felce maschio, china, eucalipto, ipecacuana, aglio ecc. Principi attivi, meccanismi di disinfestazione ed effetti collaterali. Droghe ad azione antitumorale: colchico, vinca, tasso, vischio, capotoca: Principi attivi, usi e applicazioni terapeutiche, effetti collaterali. Droghe ad azione sul metabolismo. Ipercolesterolemia: cenni sulla patologia. Descrizione della pianta e dei caratteri farmacognostici di piante ad uso ipocolesterolemizzante: *Oryza sativa*+*Monascus purpureus* (Riso rosso fermentato): meccanismo d'azione e confronto con le statine di sintesi, *Glicine max* (Soia), *Trigonella foenum graecum* (Fieno greco), *Cynara scolymus* (Carciofo), *Commiphora mukul* (Gomma guggul). Diabete mellito di Tipo II: cenni sulla patologia. Descrizione della pianta e dei caratteri farmacognostici di piante aventi proprietà antidiabetiche: *Berberis vulgaris* e *B. aristata* (Crespino) meccanismo d'azione e combinazione con *Cardo mariano*, *Galega officinalis* (Galega). Descrizione della pianta e dei caratteri farmacognostici di piante utilizzate per la riduzione del peso corporeo: *Fucus vesiculosus* (Fucus), *Ephedra sinica* (Efedra), *Garcinia cambogia* (Garcinia). Droghe ad azione stomatica: altea, malva, tiglio, borragine, mirtillo. Riepilogo delle droghe vasocostrittrici e loro impiego come emmenagoghi. Presentazione delle droghe da riconoscere e descrizione degli elementi farmacognostici. Droghe ad azione sul sistema urinario. Cenni sulle infezioni delle vie urinarie. Descrizione della pianta e dei principi attivi di: *Vaccinum macrocarpon* (Cranberry) e relativo meccanismo d'azione, *Arctostaphylos uva-ursi* (Uva ursina) e relativo meccanismo d'azione. Cenni sulla diuresi. Descrizione delle piante e dei principi attivi di: *Urginea maritima* (Scilla), *Jurniperus communis* e *J. sabina* (Ginepro), *Inula helenium* (Inula), *Taraxacum officinale* (Tarassaco), *Solidago virgaurea* (Verga d'oro), *Orthosiphon spicatus* (Ortosifon), *Agropyron repens* (Gramigna), *Betula alba*, *pendula*, *pubescens* (Betulla), *Hieracium pilosella* (Pilosella), *Equisetum arvense* e *maximum* (Equiseto). Cenni sull'ipertrofia prostatica benigna. Descrizione della pianta e dei principi attivi di *Serenoa repens* (Serenoa) e relativi meccanismi d'azione. Cenni sulla condizione dello stress-psico fisico. Droghe ad azione adattogena. Descrizione della pianta e dei principi attivi di: *Panax ginseng* (Ginseng) e relativo meccanismo d'azione, *Eleutherococcus senticosus* (Eleuterococco), *Rhodiola rosea* (Rodiola). Cenni su immunità naturale ed acquisita. Droghe ad azione immunostimolante. Descrizione della pianta e dei principi attivi di: *Echinacea purpurea*, *E. pallida*, *E. angustifolia* (Echinacea) e relativo meccanismo d'azione, *Astragalus membranaceus* (Astragalo).

Bibliografia e materiale didattico

Farmacognosia, F.Capasso, Springer-Verlag Ed., Milano, 2011

Fitoterapia, F.Capasso G.Grandolini A.A. Izzo, Springer-Verlag Ed., Milano, 2006

Principi di Farmacognosia e Fitoterapia, M.Tognolini e M. Chiavarini, UNI.NOVA Ed., Parma, 2007

Modalità d'esame

Esame orale che comprende il riconoscimento di una o più droghe vegetali dalle teche.

Ultimo aggiornamento 14/11/2016 17:27