

---

---

<b>INSEGNAMENTO/MODULO BOTANICA FARMACEUTICA (modulo di BOTANICA FARMACEUTICA E FARMACOGNOSIA)</b>			
ANNO ACCADEMICO: <b>2019-2020</b>			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: <b>Caratterizzante</b>			
DOCENTE: <b>Dott. Luigi Milella</b>			
e-mail: <b>luigi.milella@unibas.it</b>		sito web:	
telefono: <b>0971205525</b>		Cellulare:	
Lingua di insegnamento: <b>ITALIANO</b>			
n. CFU: <b>6</b> (5 di lezione e 1 di esercitazioni/laboratorio)	n. ore: <b>52</b> (di 40 lezione e 12 di esercitazione/laboratorio)	Sede: <b>Potenza</b> Dipartimento/Scuola: <b>Dipartimento di Scienze</b> CdS <b>FARMACIA (LM-13)</b>	Semestre: <b>I</b> (dal 01 ottobre 2019 al 20 dicembre 2019- 20 gennaio 2020)

---

---

### **OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

*Nel corso si esaminano gli elementi di base della botanica farmaceutica, trattando la classificazione, la descrizione e l'ambito di applicazione delle principali classi di specie vegetali di interesse medicinale.*

*L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti le basi per affrontare lo studio delle piante medicinali, il loro riconoscimento, la caratterizzazione e il corretto utilizzo.*

#### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Il corso si prefigge lo scopo di fornire le conoscenze relative alle piante officinali, riguardanti : le principali strutture morfologiche e istologiche dei vegetali, la distribuzione, le droghe e le loro applicazioni terapeutiche.

Conoscenza delle droghe maggiormente utilizzate in ambito botanico farmaceutico, la famiglia di appartenenza della pianta, il genere e le specie che le contengono, conoscenza delle principali strutture morfologiche e istologiche dei vegetali.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di riconoscimento e conoscenza delle specie medicinali, delle strutture vegetali di interesse, del loro corretto impiego in ambito farmaceutico.

---

---

### **PREREQUISITI**

- concetti elementari di chimica generale;
  - concetti fondamentali di biologia animale e vegetale.
- 
- 

### **CONTENUTI DEL CORSO**

#### **Introduzione e principi di base (10 ore)**

*Definizione e scopi della Botanica Farmaceutica. Notizie storiche sull'utilizzo delle piante officinali. I vegetali come fonte di sostanze d'interesse farmaceutico. Cenni di sviluppo della classificazione sistematica dei vegetali e nomenclatura linneana.*

*I metaboliti secondari con particolare riguardo alle classi di principi attivi: alcaloidi, glicosidi, fenoli, fenilpropanoli e molecole correlate, antrachinoni, flavonoidi, antociani, tannini, terpenoidi e oli essenziali.*

*Segregazione, escrezione e recrezione quali meccanismi per la produzione di molecole di interesse farmaceutico.*

#### **Sistematica e riproduzione 2 (10 ore + 6 di laboratorio)**

*Sistematica : definizione e scopi. Criteri di classificazione del regno vegetale; i principali raggruppamenti tassonomici.*

*Riproduzione agamica e sessuale nei diversi gruppi sistematici: funghi, pteridofite, gimnosperme. Angiosperme: tipi morfologici della pianta; morfologia e anatomia del fusto; morfologia e anatomia della foglia. Riproduzione agamica e sessuale; il fiore e sua morfologia; tipi e morfologia dei frutti e dei semi. Per ciascuna specie vengono trattati i*

---

---

caratteri botanici, viene indicata la droga e in alcuni casi i suoi caratteri morfologici e anatomici ed i principi attivi contenuti. Riconoscimento strutture vegetali (laboratorio)

### **Specie di interesse medicinale (20 ore + 6 di laboratorio)**

Pteridofite: *Lycopodium clavatum* L., *Equisetum arvense* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Polypodium vulgare* L., *Adiantum capillus-veneris* L.

Spermatofite.

I) Gimnosperme: *Ginkgo biloba* L., *Picea abies* (L.) *Pinus pinea* L., *P. pinaster* Aiton, *P. halepensis* Miller, *P. sylvestris* L., *Abies balsamica* Miller, *A. canadensis* Miller, *Cupressus sempervirens* L., *Juniperus* spp., *Taxus baccata* L., *Ephedra distachya* L.

II) Angiosperme:

classe Dicotiledoni; a) Archiclamidate : *Juglans regia* L., *Salix alba* L., *Populus* spp., *Cannabis sativa* L., *Urtica* spp., *Rheum palmatum* L. ed altre specie, *Saponaria officinalis* L., *Lophophora williamsii* (Lem) Coult, *Myristica fragrans* Houtt, *Illicium verum* Hooker, *Peumus boldus* Molina, *Cinnamomum* spp., *Laurus nobilis* L., *Aconitum napellus* L., *Hydrastis canadensis* L., *Adonis vernalis* L., *Condrodendrom tomentosum* Ruitz et Pavon, *Piper nigrum* L., *Camellia sinesi* Sims., *Hypericum perforatum* L., *Papaver somniferum* L., *Chelidonium majus* L., *Capparis spinosa* L., *Brassica nigra* (L.) Koch, *Sinapis alba* L., *Hamamelis virginiana* L., *Prunus amygdalus* Batsch ed altre specie e varietà, *Rosa* spp., *Acacia Senegal* Willd., *Cassia* spp., *Haematoxylon campechianum* L., *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Physostigma venenosum* Balf., *Glycyrrhiza glabra* L., *Cerantonia siliqua* L., *Linum usitatissimum* L., *Erythroxylon coca* Lam., *Ricinus comunis* L., *Hevea brasiliensis* Muller Arg., *Citrus* spp., *Ruta graveolens* L., *Ilex paraguayensis* St. Hill., *Ilex aquifolium* L., *Catha edulis* Forsk, *Frangula alnus* Miller, *Rhamnus purshiana* DC., *Tilia platyphyllos* Scop., *Thebroma cacao* L., *Passiflora incarnata* L., *Carica papaya* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Myrtus comunis* L. *Ammi visnaga* (L.) Lam, *Pimpinella anisum* L., *Cachrys ferulcea* (L.) Lindley, *Phoeniculum vulgare* Miller, *Conium maculatum* L. .

b) simpetale: *Strycnos nux-vomica* L., *Gentiana lutea* L. sub Sp. *Lutea*, *Strophantus* spp., *Cinchona* spp., *Catharanthus roseus* G. Don, *Cephaeli ipecacuana* (Brot) A. Richard, *Coffea Arabica* L. *Lavandula* spp., *Mentha* spp., *Rosmarinus officinalis* L., *Atropa belladonna* L. *Hyosciamus niger* L., *Datura stramonium* L., *Nicotiana tabacum* L., *Capsicum annuum* L., *Digitalis purpurea* L., *Valeriana officinalis* L., *Matricaria camomilla* L., *Anthemis nobilis* L., *Artemisia* spp., *Calendula officinalis* L. .

Classe Monocotiledoni:

*Colchicum autumnale* L., *Convallaria majalis* L., *Urginea maritima* (L.) Baker, *Allium sativum* L., *Aloe* spp., *Ruscus aculeatus* L., *Crocus sativus* L., *Iris fiorentina* L., *Bromelia ananas* L., *Secale cereale* L., *Chamerops humilis* L., *Acorus Calamus* L., *Vanilla planifolia* Andrews.

Caratteri delle seguenti famiglie: Ranunculacee, Rosacee, Crocifere, Umbellifere, Mirtacee, Labiate, Papaveracee, Gigliacee, Graminacee, Solanacee.

Riconoscimento specie medicinali

---

### **METODI DIDATTICI**

- Il corso prevede 52 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 40 ore di lezione in aula e 12 ore di esercitazioni guidate in laboratorio. Per il laboratorio gli studenti saranno divisi in gruppi (massimo 20 studenti per gruppo) per esercitazione di 2 ore ciascuna; al termine delle esercitazioni guidate, in caso di necessità didattica gli studenti avranno accesso al laboratorio per ulteriori esercitazioni individuali.

---

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame è diviso in 3 parti che hanno luogo al termine delle lezioni.

- una prova a quiz (quiz a risposta multipla e/o risposta aperta) su tutti gli argomenti trattati nel corso; la prova ha lo scopo di valutare lo studio della materia e la comprensione degli argomenti di base e ha carattere di selezione (lo studente che non mostri una sufficiente conoscenza degli argomenti non è ammesso alle prove successive); per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30. Il tempo previsto per la prova è di 45 min. Non è consentito consultare testi o utilizzare PC, smartphone, calcolatrici;
- una prova di laboratorio;
- una prova orale nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30;

Il voto finale è dato dalla media dei 3 punteggi. Qualora una delle 3 prove risulti insufficiente e/o qualora il punteggio totale sia inferiore a 18 è necessario sostenere l'esame per intero.

---

---

---

**TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

Testo di riferimento: Manuale di botanica farmaceutica.

Autore: Mugini Elena; Maleci Bini Laura; Mariotti Lippi; Marta Piccin-Nuova Libreria.

Appunti forniti dal docente disponibili.

---

---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cartelle condivise ovvero mail). Contestualmente, raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola e contatti.

Orario di ricevimento: il lunedì dalle 9.30 alle 11.30 presso studio del docente (ubicato al IV piano Dipartimento di scienze)

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail e per concordare un altro eventuale momento di incontro

---

---

**DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>**

- 5/03/2020
- 14/05/2020
- 4/06/2020
- 9/07/2020
- 10/09/2020
- 8/10/2020
- 3/12/2020

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti