

BIOLOGIA PLANTELOR (ANUL I)

Nr. credite transferabile 3

Structura disciplinei (nr. de ore săptămânal)

Semestrul	Curs	Seminar	Laborator	Proiect
II	2	-	2	-

Statutul disciplinei

Disciplină de specialitate (obligatorie)

Titular disciplină

Conf. dr. farm. **Cornelia PRISĂCARU**

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

- dobândirea de cunoștințe teoretice și practice despre celula vegetală, histologie vegetală, elementele de organografie și anatomie vegetală;
- însușirea de cunoștințe privind sistematica, taxonomia vegetală și farmacodinamică;
- însușirea de cunoștințe cu preponderență despre plantele medicinale și toxice ce prezintă relevanță pentru terapia și toxicologia animalelor;
- înțelegerea importanței organismelor vegetale pentru animale.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (capitole/subcapitole)	Nr. ore
Semestrul II	
Compoziția chimică a celulei vegetale; Apa; Compuși minerali, Compuși organici: Aminoacizi, Peptide (Glutation), Proteine (Cromoproteine), Lipide (Acizi grași, glicerolipide, Ceride, Lignine, Steroli), Glucide. Elemente de citologie vegetală.	2
Elemente de histologie vegetală; Definiție și rol; Clasificarea țesuturilor după forma celulelor, gradul de diferențiere și funcțiile pe care le îndeplinesc.	2
Elemente de organografie vegetală; Organe vegetative: rădăcina, tulpina și frunza Rădăcina (Morfologie externă, Clasificarea rădăcinilor după origine, funcții, morfologie externă); Tulpina (Clasificarea tulpinilor în funcție de poziție, consistență, rol, forma secțiunii transversale), Tulpini metamorfozate subterane; Frunza (Morfologie, Limb, Pețiol, Teacă, Anexe, Nervațiune);	2
Organe reproducătoare: floarea, sămânța și fructul. Floarea (Morfologie externă, Tipuri sexuale de flori, Tipuri de inflorescențe, Polenizarea, Fecundația); Sămânța; Fructul (Fructe simple, uscate, dehiscente; Fructe simple uscate	2

indehiscente, Fructe simple cărnoase, Fructe multiple și fructe compuse).	
Sistematica plantelor toxice și medicinale. Grupul <i>Thallophyta</i> și principiile lor active și toxice; Algele (Genul <i>Spirulina</i> , <i>Clorophyta</i> etc.) Efectele și utilizările terapeutice și cosmetice ale algelor.	2
Încrângătura <i>Mycophyta</i> . Miceții ce prezintă semnificație pentru patologie, terapie și industria de medicamente. Clasa <i>Ascomycetes</i> , Fam. <i>Hypocreaceae</i> , <i>Claviceps purpurea</i> , <i>Secale cornutum</i> , produs vegetal ca sursă de medicamente. Clasa <i>Basidiomycetes</i> , Clasa <i>Deuteromycetes</i> : Genul <i>Fusarium</i> .	2
Grupul <i>Cormophyta</i> . Încrângătura <i>Pteridophyta</i> : Fam. <i>Lycopodiaceae</i> (<i>Lycopodium clavatum</i> , <i>L. selago</i> , <i>L. serratum</i> și principiile lor active, huperzinele A și B etc.), Fam. <i>Equisetaceae</i> (<i>Equisetum arvense</i> , <i>E. silvaticum</i> , <i>E. palustre</i> , <i>E. litorale</i> , <i>E. pratense</i>) și Fam. <i>Polipodiaceae</i> (<i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>)	2
Plante cu acțiune citostatică. Familia <i>Papaveraceae</i> , <i>Chelidonium majus</i> (Rostopasca); Familia <i>Liliaceae</i> , <i>Colchicum autumnale</i> (Brândușa de toamnă): Caracteristici botanice, Produse vegetale, Principii active și toxice, Acțiune terapeutică/toxică, Utilizări terapeutice. Familia <i>Apocynaceae</i> (<i>Vinca rosea</i> , <i>Vinca minor</i>) și alcaloizii indolici monomeri (ajmalicină, vindolină, catarantină etc.) și dimeri (vinblastina VLB, vincristina LC); Familia <i>Taxaceae</i> (<i>Taxus brevifolia</i> - Tisă de pacific, <i>Taxus baccata</i> - Tisa europeană)	2
Plante din familia <i>Ranunculaceae</i> cu semnificație toxicologică pentru animale: <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>ranunculus acer</i> , <i>R. repens</i> , <i>Helleborus sp.</i> , <i>Aconitum tauricum</i> , <i>A. anthora</i> , <i>A. moldavicum</i> , <i>A. gracile</i> , <i>A. paniculatum</i> (alcaloizi din grupa napelinei și aconitinei).	2
Plante cu acțiune halucinogenă. Familia <i>Cannabinaceae</i> , <i>Cannabis sativa</i> ; Familia <i>Solanaceae</i> , <i>Atropa belladonna</i> (Mătrăguna); <i>Hyosciamus niger</i> (Măselarița); <i>Datura stramonium</i> (Ciumăfaie); <i>Nicotiana tabacum</i> ; Familia <i>Papaveraceae</i> , <i>Papaver somniferum</i> . Caracteristici botanice, Produse vegetale, Principii active și toxice, Acțiune terapeutică/toxică, Utilizări terapeutice	2
Plante cu acțiune excitantă asupra SNC Plante cu alcaloizi xantini (cafeina, teobromina, teofilina); Familia <i>Theaceae</i> (<i>Thea sinensis</i>), Familia <i>Rubiaceae</i> (<i>Coffea arabica</i> , <i>Theobroma cacao</i>), Familia <i>Spinaceae</i> (<i>Paullinia cupana</i>). Plante cu protoalcaloizi excitanți ai SNC; Familia <i>Ephedraceae</i> : <i>Ephedra dystachia</i> (Cârcel)	2
Plante cu acțiune sedativă: Familia <i>Cannabinaceae</i> , <i>Humulus lupulus</i> (Hamei); Familia <i>Hypericaceae</i> , <i>Hypericum perforatum</i> (Pojarnița); Familia <i>Lamiaceae</i> (<i>Lavandula angustifolia</i>) Plante cu acțiune antidementivă: Familia <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Galanthus nivalis</i> (Ghiocel): Caracteristici botanice, Produse vegetale, Principii active și toxice, Acțiune terapeutică/toxică, Utilizări terapeutice.	2
Plante cu taninuri catehice, galice și mixte; Familia <i>Fagaceae</i> (<i>Quercus robur</i> etc.), Familia <i>Ericaceae</i> (<i>Vaccinium myrtillus</i> - Afin), Familia <i>Rosaceae</i> (<i>Agrimonia eupatoria</i> - Turița mare). Plante cu heterozide cardiotonice; Familia <i>Liliaceae</i> (<i>Convallaria majalis</i> - Lăcrămioara), Familia <i>Ranunculaceae</i> (<i>Adonis vernalis</i> - Rușcuța de primăvară), Familia <i>Plantaginaceae</i> (<i>Digitalis lanata</i> - Degetarul lănos, <i>D. purpurea</i> - Degetarul roșu).	2
Plante cu acțiune multivitaminică și multiminerală; Familia <i>Eleagnaceae</i> (<i>Hippophae rhamnoides</i>), familia <i>Boraginaceae</i> (<i>Symphytum officinale</i> - Tătăneasa - Toxicitatea alcaloizilor pirolizidinici) etc. Plante cu acțiune antioxidantă; Familia <i>Asteraceae</i> (<i>Cynara scolymus</i> - Anghinare), Familia <i>Alliaceae</i> (<i>Alium cepa</i> , <i>A. sativum</i> , <i>A. ursinum</i> - Leurda)	2

Lucrări practice	Nr. ore
Elemente de citologie vegetală : Caracteristici specifice celulei vegetale	2
Elemente de histologie vegetală: Tesuturi parenchimatice și prozenchimatice; Tesuturi fundamentale și conducătoare; Tesuturi excretoare și secretoare.	2
Elemente de organografie vegetală; Rădăcina (Rădăcini normale, adventive și rădăcini metamorfozate); Tulpina (Tulpini aeriene ortotrope ierboase și lemnoase, Tulpini metamorfozate subterane)	2
Elemente de organografie vegetală: Frunza (Forme de limb, Micile și marile inciziuni ale frunzei, Tipuri de nervațiuni); Floarea (Morfologie externă, Tipuri de corolă, Tipuri sexuale de flori, Tipuri de inflorescențe)	2
Elemente de organografie vegetală: Sămânța; Fructul (Fructe simple, uscate, dehiscente; Fructe simple uscate indehiscente, Fructe simple cărnoase, Fructe multiple și compuse).	2
Grupul <i>Thallophyta</i> și principiile active și toxice: Algele; Încrângătura <i>Cyanophyta</i> (algele albastre) ; Genul <i>Spirulina</i>	2
Încrângătura <i>Chlorophyta</i> ; Încrângătura <i>Phaeophyta</i> (alge brune) ; Clasa <i>Ascomycetes</i> (Familia <i>Hypocreaceae</i> , Cornul secarei); Clasa <i>Basidiomycetes</i>	2
Grupul <i>Cormophyta</i> . Încrângătura <i>Pteridophyta</i> : Familia <i>Lycopodiaceae</i> ; <i>Lycopodium clavatum</i> (Pedicuța); Familia <i>Equisetaceae</i> , <i>Equisetum arvense</i> (Barba ursului). Încrângătura <i>Pteridophyta</i> : Familia <i>Polypodiaceae</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> (Feriga de pădure); <i>Pteridium aquilinum</i> (Feriga de câmp)	2
Încrângătura <i>Angiospermatophyta</i> . Clasa <i>Dicotyledonatae</i> : Familia <i>Ranunculaceae</i> : <i>Adonis vernalis</i> (Rușcuța de primăvară), <i>Helleborus purpurascens</i> , <i>Aconitum tauricum</i> (Omag).	2
Plante cu acțiune citostatică. Familia <i>Papaveraceae</i> , <i>Chelidonium majus</i> (Rostopasca); Familia <i>Liliaceae</i> , <i>Colchicum autumnale</i> (Brândușa de toamnă), Familia <i>Apocynaceae</i> (<i>Vinca rosea</i> , <i>Vinca minor</i>), Familia <i>Taxaceae</i> (<i>Taxus brevifolia</i> , <i>T. baccata</i>)	2
Plante cu acțiune halucinogenă. Familia <i>Cannabinaceae</i> , <i>Cannabis sativa</i> (Cânepa); Familia <i>Solanaceae</i> , <i>Atropa belladonna</i> (Mătrăguna); <i>Hyosciamus niger</i> ; <i>Datura stramonium</i> ; <i>Nicotiana tabacum</i> (Tutun); Familia <i>Papaveraceae</i> , <i>Papaver somniferum</i> (Macul de grădină).	2
Plante cu acțiune excitantă asupra SNC Plante cu alcaloizi xantiniци; Familia <i>Theaceae</i> (<i>Thea sinensis</i>), Familia <i>Rubiaceae</i> (<i>Coffea arabica</i> , <i>Theobroma cacao</i>), Familia <i>Spinaceae</i> (<i>Paullinia cupana</i>). Plante cu protoalcaloizi excitanți ai SNC; Familia <i>Ephedraceae</i> : <i>Ephedra dystachia</i> (Cârcel)	2
Plante cu acțiune sedativă: Familia <i>Cannabinaceae</i> , <i>Humulus lupulus</i> (Hamei); Familia <i>Hypericaceae</i> , <i>Hypericum perforatum</i> ; Plante cu acțiune antidementivă: Familia <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Galanthus nivalis</i> (Ghiocel).	2
Plante cu acțiune multivitaminică și multiminerală; Familia <i>Eleagnaceae</i> (<i>Hippophae rhamnoides</i> - Cătina), familia <i>Boraginaceae</i> (<i>Symphytum officinale</i> - Tătăneasa) Plante cu acțiune antioxidantă; Familia <i>Asteraceae</i> (<i>Cynara scolymus</i> – Anghinare), Familia <i>Alliaceae</i> (<i>Allium cepa</i> , <i>A. sativum</i> , <i>A. ursinum</i> – Leurda)	2

Bibliografie

1. Cornelia Prisăcaru, Anca-Irina Burlacu – Plante medicinale și toxice, Ed. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2005;
2. Cornelia Prisăcaru, Anca-Irina Burlacu – Plante medicinale și toxice, Ed. Tehnopres, Iași, 2009.

3. Popovici, L., Moruzi, C. Toma, I. – Atlas botanic, Ed. Didactică și Pedag, București, 1993;
4. Ursula Stănescu, Anca Miron, Monica Hăncianu, Clara Aprotosoiaie - Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei, Vol I, II, Ed. „Gr. T. Popa” Iași, 2002;

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Scris/ Oral	60 %
Aprecierea activității din timpul anului	Evaluare pe parcurs	10 %
Laborator	Test recapitulativ	30%

Persoana de contact

Conf. dr. farm. Cornelia Prisăcaru
Facultatea de Horticultură - USAMV Iași
Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700489, România
telefon: 0040 232 274 932, fax: 0040 232 407 506
E-mail: corneliapris@yahoo.com