



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 07

Data: 15.04.2019

Pag. 1/7



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 07

Data: 15.04.2019

Pag. 1/7

FACULTATEA DE FARMACIE

PROGRAMUL DE STUDII 0916.1 FARMACIE

CATEDRA DE FARMACOGNOZIE ȘI BOTANICĂ FARMACEUTICĂ

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare facultatea Farmacie

Proces verbal nr. 4 din 06.06.2019

Președinte conf. univ. dr. șt. farm.

Uncu Livia



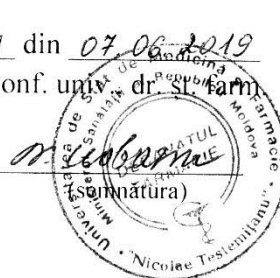
APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Farmacie

Proces verbal nr. 4 din 07.06.2019

Decanul Facultății conf. univ. dr. șt. farm.

Ciobanu Nicolae



APROBATĂ

la ședința Catedrei de farmacognozie și botanică
farmaceutică

Proces verbal nr. 23 din 05.06.2019

Șef catedră, dr. hab. șt. biol., prof. univ.

Calalb Tatiana

(semnătura)

CURRICULUM

DISCIPLINA ECOLOGIE ȘI PLANTE MEDICINALE

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină opțională**

Chișinău, 2019



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag. 2/7	

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Societatea umană, indiferent de gradul ei de dezvoltare, face parte din sistemul global al ecosferei și depinde de starea acestui sistem. Parametrii ecologici se răsfrâng imediat sau în timp asupra dezvoltării și calității ecologice ale plantelor, care reprezintă sursa de materie primă a alimentului și medicamentului natural. Studentul, în devenirea specialistului farmacist, trebuie să cunoască că calitatea produselor vegetale corelează cu parametrii ecologici. În ultimile decenii aceștia sunt influențați negativ de utilizarea abuzivă a chimicalelor, tehnicii uzate, tehnologiilor moderne cât și de încălzirea globală, consecințele calamităților etc. Cunoștințele vor fi utilizate la însușirea cursurilor de Farmacognozie, Tehnologia medicamentului, Biotehnologii *in vitro* la plante medicinale, Plante toxice, Chimie medicală. Cursul va contribui la educarea ecologică necesară viitorului farmacist pentru dezvoltarea unei atitudini conștiincioase față de calitatea alimentului/medicamentului.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Scopul cursului este de a familiariza studenții cu influența factorilor biotici/abiotici și efectele lor negative asupra dezvoltării plantelor medicinale. Disciplina Ecologie și plante medicinale oferă studenților cunoștințe privind clasificarea plantelor medicinale în grupe ecologice, influența factorilor stresogeni și poluanți asupra biologiei plantelor și respectarea condițiilor ecologice pentru obținerea produsului vegetal de calitate. Studenții vor putea evidenția factorii care conduc la poluarea aerului, apelor, solului cu impact negativ asupra calității produselor vegetale. Cursul va servi ca suport pentru formarea unei atitudini profesionale și civice corecte față de calitatea produselor, ocrotirea mediului ambiant și promovarea modului sănătos de viață.

- **Limba/limbile de predare a disciplinei:** română, rusă, engleză
- **Beneficiari:** studenții anului I, facultatea de Farmacie

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	G.02.A.022		
Denumirea disciplinei	Ecologie și plante medicinale		
Responsabil de disciplină	dr. șt. farm., conf. univ. Tatiana Chiru dr. hab. șt. biol., prof. univ. Tatiana Calalb		
Anul	I	Semestrul	II
Numărul de ore total, inclusiv:			30
Curs	15	Lucrări practice/ de laborator	-
Seminare	15	Lucrul individual	-
Forma de evaluare	CD	Numărul de credite	1



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag. 3/7	

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - noțiuni de biodiversitate, ecosisteme, biocenoze, populație și biotop;
 - circuitul biologic și chimic în natură;
 - factori ecologici și plante medicinale;
 - poluanți și plante medicinale;
 - rolul factorului uman;
 - agricultură ecologică.
- **la nivel de aplicare:**
 - cercetarea habitatul populației, structura biocenozei, indicii structurali, relații interspecifice;
 - argumentarea proceselor ecologice ce se desfășoară în mediul ambiant;
 - stabilirea terenurilor condiționate pentru cultivarea plantelor medicinale;
 - evidențierea factorilor optimi ecologici în dezvoltarea plantelor medicinale;
 - a putea deosebi și conștientiza influența poluanților asupra calității produselor naturale.
- **la nivel de integrare:**
 - determinarea poziției și importanței disciplinei Ecologia și plante medicinale în ansamblul disciplinelor planului de studii;
 - cunoștințele obținute vor putea servi ca reper pentru înțelegerea ulterioară a cursurilor de Farmacognozie, Plante toxice, Fitoterapie;
 - cunoștințele acumulate vor contribui la formarea atitudinii profesionale corecte în producerea și promoarea produselor naturale ecologice.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Pentru însușirea disciplinei Ecologie și plante medicinale sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul biologiei, geografiei, ecologiei, obținute în studiile preuniversitare și cursurile universitare de Botanică farmaceutică, Biologie moleculară.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	Introducere și argumentare. Biodiversitate, ecosisteme și biotopuri. Circuitul biologic al substanțelor în natură. Plantele și factorii ecologici (abiotici și biotici).	2	2	-
2.	Factorii abiotici. Lumina și temperatura – factori ecologici. Tipuri ecologice de plante. Încălzirea globală și consecințele asupra mediului și plantelor.	2	2	-
3.	Apa ca factor ecologic. Adaptarea plantelor la regimul hidric și caracteristica grupelor ecologice: hidrofite, mezofite și xerofite.	2	2	-



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

07

Data:

15.04.2019

Pag. 4/7

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
	Exemple la plante medicinale.			
4.	Nutriția ca factor ecologic. Calitatea solului. Rolul macro- și microelementelor în dezvoltarea plantei.	2	2	-
5.	Factorii biotici și plantele medicinale. Relațiile intra- și interspecifice. Factorul antropogen.	2	2	-
6.	Sursele principale ale poluării mediului ambiant. Plantele medicinale și poluanți. Efectele cataclismelor naturale asupra dezvoltării plantelor medicinale.	3	3	-
7.	Cadrul legal și măsuri întreprinse privind protecția plantelor și mediului înconjurător. Rolul factorului uman în strategiile mondiale și naționale privind aspectele ecologice. Necesitatea și perspectivele agriculturii ecologice.	2	2	-
Total		15	15	-

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema (capitolul) 1. Mediul înconjurător și plantele	
<ul style="list-style-type: none">să definească noțiunile de biodiversitate, ecosisteme și biotopurisă cunoască structura și funcțiile ecosistemelor;să înțeleagă circuitul biologic al substanțelor în natură	Biodiversitate, ecosisteme, biotopuri. Structura trofică și biochimică a ecosistemelor. Funcțiile ecosistemului. Circuitul biologic al substanțelor în natură.
Tema (capitolul) 2. Factorii ecologici și plantele	
<ul style="list-style-type: none">să definească factorii ecologici abiotici și bioticisă clasifice plantele conform factorilor ecologicisă cunoască caracteristicile grupelor ecologice de plantesă înțeleagă rolul macro- și microelementelor în dezvoltarea planteisă poată explica relațiile intra- și interspecifice	Factorii ecologici abiotici și biotici. Plantele și factorii ecologici: lumina, temperatura, apa, nutriție. Plante hidrofite, mezofite, xerofite, termofite, criofoite, heliofite, sciofite și helio-sciofite. Rolul nutriției și calitatea ei. Factorii ecologici biotici: fitogeni, zoogeni, antropici. Relații intra- și interspecifice.
Tema (capitolul) 3. Plantele medicinale și factorii poluanți	
<ul style="list-style-type: none">să definească noțiunile de poluant, poluare, substanțe poluantesă cunoască sursele de poluare (clasificarea	Poluarea și plantele medicinale. Surse permanente și accidentale de poluanți. Poluanții aerului, apei și solului.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 07

Data: 15.04.2019

Pag. 5/7

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">poluării)• să înțeleagă influența cataclismelor naturale asupra poluării• să conștientizeze rolul factorului uman în obținerea produselor naturale ecologic calitative• să cunoască strategiile de conservare a biodiversității• să cunoască ariile naturale protejate din R.Moldova	<p>Cataclismele naturale. Factorul uman în poluare. Riscuri și cadrul legal. Agricultura ecologică. Încălzirea globală și consecințele. Strategii mondiale/naționale de conservare a biodiversității Arii naturale protejate din R.Moldova</p>

VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale (specifice) (CS)

- CP1. Cunoașterea bazei teoretice a disciplinei Ecologie și plante medicinale, teoria generală a ecosistemelor, factorii ecologici; cunoașterea surselor principale ale poluării și problemelor ecologice globale.
- CP2. Cunoașterea proceselor ecologice ce se desfășoară în mediul ambiant, influența lor asupra dezvoltării plantelor; aplicarea în practică a măsurilor de rezolvare a problemelor ecologice globale.
- CP3. Utilizarea și adaptarea cunoștințelor teoretice din domeniul ecologiei pentru stabilirea influenței factorilor de mediu asupra plantelor medicinale; utilizarea diverselor metode pentru evitarea efectelor nefavorabile asupra dezvoltării plantelor medicinale, respectiv obținerea produselor vegetale ecologice.

✓ Competențe transversale (CT)

- CT1. Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.
- CT2. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor în tehnologiile informaționale, a competențelor în cercetare și comunicare.
- CT3. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

✓ Finalități de studiu

La finele cursului Ecologie și plante medicinale studenții vor cunoaște:

- bazele teoretice ale ecologiei
- circuitul substanțelor în natură
- factorii ecologici abiotici, biotici și plantele medicinale
- poluarea și influența asupra plantelor medicinale
- cataclismele naturale
- problemele ecologice globale
- factorul uman în ecologia plantelor medicinale
- agricultura ecologică



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 07

Data: 15.04.2019

Pag. 6/7

Notă. Finalitățile disciplinei (se deduc din competențele profesionale și valențele formative ale conținutului informațional al disciplinei).

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI*

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.				
2.				
3.				

*Notă: Nu au fost atribuite ore pentru lucrul individual al studentului

IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

- **Metode de predare și învățare utilizate**

La disciplina Ecologie și plante medicinale orele de curs decurg prin expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație (expuneri orale dublate cu PowerPoint). Lucrările de laborator sunt realizate conform strategiei didactice interactive bazată pe învățarea prin colaborare. Modelele utilizate sunt: mozaicul, fishbowl (tehnica acvariului), interviul în trei trepte.

- **Strategii/tehnologii didactice aplicate (specifice disciplinei)**

Se utilizează metode și tehnici pentru rezolvarea problemelor (brainstorming, brainwriting, cubul, metoda Frisco), dezvoltarea gândirii critice și învățare interactiv-creativă.

- **Metode de evaluare (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)**

Curentă: Discuții individuale și frontale la dezbaterea subiectelor tematice de bază. Organizarea mini-conferințelor pentru exprimarea opiniilor proprii și prezentarea proiectelor tematice.

Finală: colocviu diferențiat cu notă.

Nota finală se va constitui din nota medie anuală (alcătuită din nota proiectului /portofoliului tematic și nota de la o evaluare a cunoștințelor) cu coeficientul 0,5 și nota de la colocviu (oral) – coeficientul 0,5.

Notă: La colocviu final nu sunt admiși studenții cu media anuală sub nota 5, precum și studenții, care nu au recuperat absențele de la lucrările practice.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag. 7/7	

6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Neprezentarea la colocviu fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale colocviului nepromovat.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Suport de curs pe *web-site*-ul catedrei.
2. Schulze E-D., Beck E., Muller-Hohenstein K. Plant ecology. Springer Berlin Heidelberg, 2005.
3. Скользнева Л.Н., Кирик А.И., Агафонов В.А. Популяционная экология растений. Воронеж, 2003.
4. Шаповалова А.А. Экология растений. С.: Издательство "Саратовский источник", 2015.

B. Suplimentară:

1. Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. II-III, Chișinău, 2002, 2015.
2. John M. Marzluff, Eric Shulenberger. Urban ecology. Springer Science + Business media LLC, 2008.
3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Основы общей экологии. М.: Университетская книга, 2005.
4. Pânzaru P., Negru A., Izverschi T. Taxoni rari din flora Republicii Moldova, Ed. Chișinău, 2002, 148 p.
5. Postolache Gh., Bucățel V., Lazu Ș. et al. Ariile naturale protejate din Moldova. Vol. I și IV, Ed. Î.E.P. Știința, 2016, 2017.