



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/7



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

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. 2 din 21.12.2017

Președinte conf. univ., dr. șt. farm.

Uncu Livia

(semnătura)

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Farmacie

Proces verbal nr. 2 din 22.12.2017

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

Ciobanu Nicolae

(semnătura)

APROBATĂ

la ședința Catedrei de farmacognozie și botanică  
farmaceutică

Proces verbal nr. 10 din 10.11.2017

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

Calalb Tatiana

(semnătura)

## CURRICULUM

### DISCIPLINA ECOLOGIE ȘI PLANTE MEDICINALE

#### Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină opțională**

Chișinău, 2017



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 2/7

### 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 conștiințioase 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

### I. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

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



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 3/7

### II. 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.

### III. 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.

### IV. 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**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 4/7

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
	Exemple la plante medicinale.			
4.	Nutriția ca factor ecologic. Rolul macro- și microelementelor în dezvoltarea plantei. Exemple la plante medicinale.	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 privind protecția mediului înconjurător. Rolul factorului uman în strategiile mondiale și naționale privind aspectele ecologice. Necesitatea și perspectivele agriculturii ecologice.	2	2	-
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>-</b>

**V. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT**

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



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:

06

Data:

20.09.2017

Pag. 5/7

Obiective	Unități de conținut
(clasificarea poluării) <ul style="list-style-type: none"><li>• să înțeleagă influența cataclismelor naturale asupra poluării</li><li>• să conștientizeze rolul factorului uman în obținerea produselor naturale ecologic calitative</li></ul>	Cataclismele naturale. Factorul uman în poluare. Riscuri și cadrul legal. Agricultura ecologică. Încălzirea globală și consecințele.

### VI. 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

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

### VII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI\*



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 6/7

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

### VIII. 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 dezbaterile subiectelor tematice de bază. Organizarea mini-conferințelor pentru exprimarea opiniilor proprii și prezentarea proiectelor tematice.

**Finală:** Se va alcătui din nota medie de la 2 (0.5/0.5) evaluări a cunoștințelor obținute (discuții orale individuale, implicarea în discuții/dezbateri și calitatea elaborării și prezentării referatului tematic) cu calificativul – atestat.

#### 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	
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	

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ****Redacția:** 06**Data:** 20.09.2017**Pag. 7/7**

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.*

**IX. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:****A. Obligatorie:**

1. Suport de curs/Course support information on Department web-site.
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. III, Chișinău, 2015.
2. John M. Marzluff, Eric Shulenberger. Urban ecology. Springer Science + Bussiness media LLC, 2008.
3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Основы общей экологии. М.: Университетская книга, 2005.