



CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/9



CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/9

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

STAGIU PRACTIC LA FARMACOGNOZIE

Studii integrate

Tipul cursului: **Obligator**

Chișinău, 2017



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 2/9

PRELIMINARII

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

Stagiul practic reprezintă o componentă importantă și o continuitate în studierea disciplinei de farmacognozie. Activitățile efectuate în perioada stagiului vor contribui la formarea deprinderilor practice de identificare, colectare, prelucrare și păstrare a produselor vegetale precum și a utilizării raționale a resurselor plantelor medicinale. Cunoștințele practice vor servi ca suport de bază la însușirea disciplinelor de Fitoterapie, Plante toxice, iar abilitățile obținute vor contribui la formarea specialistului farmacist.

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

Dezvoltarea deprinderilor practice de identificare, de colectare, uscare, păstrare a produselor vegetale de la plante medicinale cultivate și spontane. Abilitățile practice obținute în activitățile stagiului practic vor forma specialistul farmacist, care va contribui la dezvoltarea industriei fitoterapeutice naționale prin valorificarea florei medicinale locale.

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

I. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S06O067		
Denumirea disciplinei	Stagiul practic la farmacognozie		
Responsabil (i) de disciplină	dr. șt. farm., conf. univ., Cojocaru-Toma Maria		
Anul	III	Semestrul/Semestrele	VI
Numărul de ore total, inclusiv: 60			
Curs	-	Lucrări practice/ practica de studiu	60 ore
Seminare	-	Lucrul individual	-
Forma de evaluare	Colocviu diferențiat	Numărul de credite	2

II. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - plante medicinale din flora spontană și cultivată a Republicii Moldova;
 - organe ale plantelor medicinale care servesc ca sursă de obținere a produselor vegetale;
 - caractere macroscopice ale produselor vegetale, indicii numerici care reglementează calitatea lor;



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 3/9

- produse vegetale cu conținut de: poliholozide, vitamine, uleiuri volatile, alcaloizi, heterozide cardiotonice, saponozide, derivații antracenului, compuși fenolici, flavonoide, cumarine, substanțe tanante etc;
- spectru de fitopreparate din Centrul Farmaceutic Universitar USMF „Nicolae Testemițanu”, autorizate în Republica Moldova și incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor.
- **la nivel de aplicare:**
 - să identifice produsele vegetale după caracterele macroscopice, utilizând determinantul;
 - să fie capabil să stabilească perioada optimă de colectare a organelor plantei, condițiile de uscare și păstrare în scopul obținerii produselor vegetale cu conținut maxim de principii active;
 - să posede tehnologiile de cultivare și îngrijire a plantelor medicinale;
 - să poată determina resusele de plante medicinale din flora spontană;
 - să cunoască aspectele ecologice ale colectării produselor vegetale, conservarea biodiversității și rezerva de plante medicinale în diferite biocenoze naturale din Republica Moldova;
 - să determine impuritățile specifice ale produselor vegetale;
 - să efectueze analiza farmacognostică a produselor vegetale în conformitate cu cerințele documentației analitice de normare în vigoare;
 - să cunoască normele de ambalare, marcarea, păstrare și depozitare a produselor vegetale;
 - să cunoască acțiunile celor mai importante grupe de principii active de origine vegetală și a produselor medicamentoase obținute din ele;
 - să informeze pacienții, medicii, farmaciștii despre utilizarea rațională a produselor vegetale și fitopreparatelor.
- **la nivel de integrare:**
 - conștientizarea importanței stagiului practic la Farmacognozie în ansamblul disciplinelor prevăzute de planul de studii;
 - aplicarea cunoștințelor și abilităților practice dobândite în activitatea ulterioară de farmacist;
 - sensibilizarea medicilor practicieni, farmaciștilor cât și pacienților vis-a-vis de multiplele avantaje ale farmaciei naturii.

III. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Studentul anului III necesită următoarele:

- ✓ cunoașterea limbii de predare;
- ✓ cunoștințe din cursul de Botanică farmaceutică;
- ✓ competențe în tehnologii informaționale moderne (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- ✓ abilități de lucru individual și în echipă;
- ✓ abilități de analiză și sinteză, generalizare și competențe de comunicare.
- ✓ calități – toleranță, compasiune, autonomie, colegialitate.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR PENTRU STAGIU PRACTIC LA FARMACOGNOZIE

**CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ****Redacția: 06****Data: 20.09.2017****Pag. 4/9****Lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual**

Nr.	Tematica activității practice	Numărul de ore
1.	Familiarizarea cu planul calendaristic al practicii la farmacognozie și instrucțiuni cu privire la tehnica securității. Evaluarea și perfectarea bazei de produse vegetale, herbare și fitopreparate la disciplina Farmacognozie.	6
2.	Cunoașterea fitopreparatelor din cadrul Centrului Farmaceutic Universitar USMF „Nicolae Testemițanu” (evaluarea ambalajului primar și secundar, denumirea produsului, forma farmaceutică, doza, compoziția, acțiunea, întrebuintările, termenul de valabilitate și condițiile de păstrare).	6
3.	Familiarizarea cu plantele medicinale din flora spontană și cultivată a Republicii Moldova. Tehnica herborizării plantelor medicinale.	6
4.	Determinarea resuselor de plante medicinale spontane din flora Republicii Moldova în diferite habitate (pădure, pajiște, poiană, etc.).	6
5.	Descriere morfologică a plantelor medicinale și produselor vegetale. Însușirea metodelor de colectare, prelucrare primară, păstrare a produselor vegetale din diferite grupe morfologice în funcție de natura principiilor active.	6
6.	Familiarizarea cu metodele și tehnologiile de cultivare a plantelor din colecția CȘCPM USMF „Nicolae Testemițanu”.	6
7.	Evaluarea plantelor medicinale din colecția CȘCPM USMF „Nicolae Testemițanu”, surse de poliholoizide, vitamine, saponozide, heterozide cardiotonice, alcaloizi.	6
8.	Evaluarea plantelor medicinale din colecția CȘCPM USMF „Nicolae Testemițanu”, surse de uleiuri volatile, substanțe amare, rezinoase, derivați ai antracenului, compuși fenolici, cumarine și cromone, flavonoide, substanțe tanante.	6
9.	Aspecte ecologice ale colectării produselor vegetale, conservarea biodiversității și rezerva de plante medicinale în diferite biocenoze naturale din Republica Moldova.	6
10.	Conferința pe bilanțul stagiului practic la farmacognozie. Colocviu diferențiat.	6
	Total	60

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1. Evaluarea și perfectarea bazei de produse vegetale, herbare și fitopreparate	
<ul style="list-style-type: none">să cunoască și să respecte instrucțiunile cu privire la tehnica securității în perioada stagiului practic;să evalueze și să perfecteze baza de produse vegetale, herbare și fitopreparate specifice pentru însușirea cursului de farmacognozie;să însușească modalitatea de lucru cu Documentația Analitică de Normare.	Instrucțiuni cu privire la tehnica securității pe perioada stagiului practic la farmacognozie. Standardizarea produselor vegetale. Aplicarea Documentației Analitice de Normare. Aplicarea tehnicilor de analiză farmacognostică pentru diferite tipuri de produse vegetale.

**CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 5/9

Obiective**Unități de conținut****Capitolul 2. Evaluarea fitopreparatelor din Centrul Farmaceutic Universitar****USMF „Nicolae Testemițanu”**

- să descrie ambalajul primar și secundar al produsului medicamentos, inclusiv denumirea, forma farmaceutică, doza, compoziția, termenul de valabilitate și condițiile de păstrare;
- să informeze consumatorii despre utilizarea rațională a fitopreparatelor;
- să definească acțiunile farmacologice a fitopreparatelor după natura principiilor active și particularitățile specifice în administrare;
- să cunoască gama de produse medicamentoase din Centrul Farmaceutic Universitar USMF „Nicolae Testemițanu”.

Condițiile de păstrare a fitopreparatelor în farmacie după clasificarea chimică.
Acțiunea farmacologică și particularități în administrarea produselor medicamentoase de natură vegetală în dependență de natura chimică și principiile active.
Fitopreparate autorizate în Republica Moldova, incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor.
Produse vegetale utilizate în industria farmaceutică a Republicii Moldova.
Consiliere farmaceutică în utilizarea rațională a fitopreparatelor.

Capitolul 3. Familiarizarea cu plante medicinale din flora spontană a Republicii Moldova

- să identifice plante medicinale din flora spontană, utilizând determinantul florei Republicii Moldova;
- să cunoască metodele de determinare a resurselor de plante medicinale spontane din flora R. Moldova;
- să aplice tehnici de herborizare și etichetare a plantelor medicinale;
- să cunoască metodele de colectare a organelor plantei – surse de produse vegetale;
- să cunoască aspectele ecologice și conservarea biodiversității plantelor.

Plante medicinale din flora spontană a Republicii Moldova.
Resurse de plante medicinale din flora spontană a țării.
Colectarea, prelucrarea și păstrarea produselor vegetale în dependență de natura principiilor active și grupelor morfologice.
Aspectele ecologice ale colectării produselor vegetale, conservarea biodiversității și rezerva de plante medicinale în diferite biocenoze naturale din Republica Moldova.

Capitolul 4. Evaluarea plantelor medicinale din colecția Centrului Științific de Cultivare a Plantelor Medicinale USMF „Nicolae Testemițanu” și alte colecții

- să cunoască plantele medicinale din colecții după grupele de principii active și acțiunile lor;
- să cunoască metodele și tehnologiile de cultivare a plantelor din colecția Centrului;
- să însușească metode de herborizare și etichetare a plantelor medicinale
- să însușească metode de colectare, condiționare și păstrare a produselor vegetale în dependență de natura principiilor active.

Familiarizarea cu colecția de plante medicinale a CȘCPM USMF „Nicolae Testemițanu” și alte colecții, cu metodele și tehnologiile de cultivare a plantelor.
Herborizarea plantelor medicinale și colectarea produselor vegetale.
Plante medicinale și produse vegetale cu conținut de principii active (poliholoizide, vitamine, uleiuri volatile, substanțe amare, heterozide cardiotonice, saponozide, alcaloizi, derivații antracenului, compuși fenolici, cumarine și cromoni, flavonoide, taninuri).

**VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU****✓ Competențe profesionale (specifice) (CS)**

CP1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea termenilor specifici farmacognoziei, a principiilor generale în evaluarea produselor vegetale.

CP2. Aplicarea metodelor de analiză farmacognostică: macroscopică a produselor vegetale din diferite grupe morfologice. Cunoașterea fitopreparatelor prin prisma acțiunii, indicațiilor, contraindicațiilor, efectelor adverse, modului de administrare și a interacțiunilor acestora.

CP3. Utilizarea și adaptarea cunoștințelor teoretice din domeniul farmacognoziei la situațiile activității practice, aplicarea cerințelor farmaceutice în activitatea practică: la herborizarea plantelor medicinale, colectarea produselor vegetale și utilizarea fitopreparatelor.

CP4. Cunoașterea produselor vegetale și principiilor active responsabile de acțiunea farmacoterapeutică. Încadrare activă în procesul desfășurării stagiului practic la farmacognozie și participare în conferință pe stagiul practic.

CP5. Consiliere farmaceutică în utilizarea rațională a fitopreparatelor în dependență de natura principiilor active. Cunoașterea metodologiei cercetării științifice în activitatea farmaceutică prin analize de profil farmacognostic.

CP6. Utilizarea capacităților de rezolvare a problemelor de situație prin buna colaborare, promovarea principiilor de toleranță și compasiune față de consumatorul de produse fitoterapice, utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicare în mai multe limbi.

✓ Competențe transversale (CT)

CT1. Formarea atitudinii personale prin promovarea raționamentului logic și respectarea normelor de etică și deontologie farmaceutică în consiliere a fitopreparatelor.

CT2. Abilitatea de interacțiune socială și activitatea în grup, determinarea priorităților în formarea profesională.

CT3. Încadrarea în proiecte interdisciplinare, activități extracurriculare, realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice activităților în echipă. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de colegi.

✓ Finalități de studiu

- să cunoască produse de origine vegetală, principiile active și profilul lor farmacoterapeutic;
- să poată aplica tehnici de colectare, condiționare a produselor vegetale în dependență de grupul morfologic și particularitățile acumulării principiilor active;
- să poată identifica produse vegetale în baza caracterelor macroscopice, utilizând determinantul;
- să fie competent în utilizarea rațională a fitopreparatelor prin cunoașterea particularităților în administrarea lor;
- să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător și să respecte normele de etică profesională ale farmacistului.

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale	Evaluarea și însușirea informației oferite la stagiul practic la farmacognozie; Selectarea sursele obligatorii și suplimentare conform tematicilor	Abilități interpretative; Capacitatea de a selecta esențialul; Capacitatea de a formula concluzii.	Pe parcursul semestrului

**CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 7/9

		respective; Analiza și evaluarea întrebărilor din temă; Formularea concluziilor referitoare la importanța subiectelor.		
2.	Lucrul cu caietul pentru stagiul practic la farmacognozie	Expunerea activităților efectuate zilnic conform planului calendaristic al stagiului practic; Explorarea lucrului individual și aportul studentului la conferință expuse în caietul pentru stagiul practic; Evaluarea caietului pentru stagiul practic la farmacognozie.	Rezultatele autoevaluărilor; Modalitatea de prezentare a activităților incluse în caietul pentru stagiul practic.	Pe parcursul semestrului
3.	Participare în conferință pe stagiul practic la farmacognozie, și susținerea colocviului	Evaluarea materialului herborizat; Evaluarea produselor vegetale; Selectarea temei și repartizarea componentelor pentru conferință; Stabilirea termenilor realizării și cerințelor conform planului; Menționarea aplicațiilor practice, elementelor de creativitate, concluziilor și surselor bibliografice.	Modalitatea de prezentare a materialului herborizat, produselor vegetale; Gradul de pătrundere în esența tematicii prezentate la conferință; Nivelul de argumentare științifică; Formarea atitudinii personale, coerența expunerii.	Pe parcursul semestrului

IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE**• Metode de predare și învățare utilizate**

Stagiul de practică prevede mai multe tipuri de activități:

- ✓ pe teren (familiarizarea cu colecțiile de plante medicinale din flora autohtonă și alohtonă conform indicelui chimic, tipul produsului vegetal și perioada de recoltare, cu descrierea, colectarea, etichetarea, uscarea, ambalarea produselor vegetale);
- ✓ în laborator (lucrurile cu determinatorul, herbarul catedrei, baza de produse vegetale, etc.);
- ✓ la farmacie (evaluarea produselor vegetale, speciilor medicinale, fitopreparatelor, conform compoziției chimice și acțiunii terapeutice; condițiile de păstrare).

Fiecare student urmează să realizeze toate sarcinile prevăzute de programul practicii și să completeze caietul de practică. Caietul trebuie să includă informații privind tehnica securității și activitățile concrete efectuate zilnic, colecțiile de plante vizitate (denumirea în latină a plantelor medicinale, produselor vegetale, familiei, conform grupelor de compuși chimici). În rezultatul vizitei în farmacie în caiet se include: denumirea, forma farmaceutică, doza, compoziția și acțiunea produsului



CD8.5.1CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 8/9

medicamentos, cu clasificare pe produse vegetale, specii medicinale și fitopreparate mono- și multecomponente. Se include și aportul studentului în conferința pe bilanțul practicii de studiu.

- **Strategii/tehnologii didactice aplicate**

Lucrul frontal, în microgrupe și individual, discuții interactive cu „Studiul de caz”, prezentări și discuții la conferință pe ”Bilanțul stagiului practic”.

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

Curentă:

Cunoștințele studentului vor fi apreciate prin:

- proba orală;
- corectitudinea completării caietului de practică;
- calitatea produselor vegetale;
- calitatea herbarelor;
- referatul tematic prezentat la conferință pe bilanțul practic de studiu.

Finală: colocviu diferențiat.

Nota finală constă din 2 componente (0.5/0.5): proba orală și deprinderile practice (identificarea produselor vegetale și plantelor producătoare, corectitudinea completării caietului de practică, calitatea produselor vegetale și herbarelor prezentate, referatul tematic).

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	
8,51-8,00	9	B
9,01-9,50	9,5	
9,51-10,0	10	A



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:

06

Data:

20.09.2017

Pag. 9/9

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

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

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ PENTRU PRACTICA DE STUDII:

A. Obligatorie:

1. Nisteanu A., Calalb T. Stagiul de practică la Farmacognozie. Recomandări metodice. Chișinău, 2015.
2. Nisteanu A. Farmacognozie. Chișinău, 2000.
3. Cojocaru-Toma M. Produse vegetale și fitopreparate din Republica Moldova. Compendiu pentru lucrări de laborator la farmacognozie. Chișinău, 2017.
4. Evans W. Trease and Evans Pharmacognosy. Saunders Company Ltd. 1989.
5. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău. 2007.

B. Suplimentară:

1. European Pharmacopoeia, vol. I, II, 2016.
2. Farmacopeea română, ediția X. Editura medicală, București, 1993.
3. Государственная Фармакопея. XI издание. Москва. «Медицина», том 1, 1987 и том 2, 1990.
4. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Том II, 2007, Том III, 2009.
5. Matcovschi C., Safta V. Ghid farmacoterapeutic. Editura „Vector”. Chișinău, 2010.