



Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
“Nicolae Testemițanu”
Facultatea de Farmacie



CATEDRA DE FARMACOGNOZIE ȘI BOTANICĂ FARMACEUTICĂ

AGENDĂ

PENTRU STAGIUL PRACTIC

LA FARMACOGNOZIE

Student (Nume, Prenume)

Anul III, grupa _____

Perioada stagiului practic

Coordonator al stagiului practic

(Nume, Prenume)

Chișinău, 2024

CUPRINS

Introducere

- 1. Activități practice cu materialul herborizat în cadrul Catedrei de farmacognozie și botanică farmaceutică:**
 - evaluarea herbarelor și produselor vegetale pe grupe de compuși chimici.
- 2. Evaluarea plantelor medicinale și produselor vegetale din colecția Centrului Științifico -Practic în domeniul Plantelor Medicinale a USMF "Nicolae Testemițanu" conform anexei 1:**
 - PV și PM cu conținut de poliholozide;
 - PV și PM cu conținut de vitamine;
 - PV și PM cu conținut de uleiuri volatile;
 - PV și PM cu conținut de substanțe amare și rezinoase;
 - PV și PM cu conținut de heterozide;
 - PV și PM cu conținut de saponozide;
 - PV și PM cu conținut de alcaloizi;
 - PV și PM cu conținut de derivați de antracen;
 - PV și PM cu conținut de fenoli;
 - PV și PM cu conținut de flavanoide;
 - PV și PM cu conținut de substanțe tanante;
 - PV și PM cu conținut de diverse principii active
 - model de etichete utilizate pentru herbare (vezi anexa 2);
 - model de etichete pentru produse vegetale (vezi anexa 3).
- 3. Activități practice efectuate în colecția CȘPDPM a USMF "Nicolae Testemițanu"**
- 4. Descrierea unei plante cu utilizări în medicina tradițională și științifică care nu este inclusă în programul curricular, conform anexei 4.**
- 5. Evaluarea fitopreparatelor din Centrul Farmaceutic Universitar "Vasile Procopăișin":**
 - Produse vegetale (vezi anexa 5);
 - Specii medicinale (vezi anexa 6);
 - Produse fitoterapeutice (vezi anexa 7).
- 6. Conferința studentescă: bilanțul stagiului practic la Farmacognozie " *Plantele medicinale, actualități în cercetare și utilizarea terapeutică* " .**

Algoritm de elaborare a proiectului tematic (vezi anexa 8).

INTRODUCERE

Stagiul practic la farmacognozie reprezintă o componentă importantă și o continuitate în studierea disciplinei de farmacognozie, destinată pentru studenții anului III, Facultatea de Farmacie. Activitățile efectuate în perioada stagiului vor contribui la formarea deprinderilor practice de identificare, colectare, condiționare, păstrarea produselor vegetale precum și a utilizării raționale a resurselor plantelor medicinale. Cunoștințele practice vor servi ca suport de bază la însușirea disciplinelor de Farmacoterapie, Plante toxice, iar abilitățile obținute vor contribui la formarea specialistului farmacist.

Stagiul practic la farmacognozie prevede mai multe tipuri de activități: inclusiv în colecția Centrului Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale a USMF "Nicolae Testemițanu", în laboratorul Catedrei de farmacognozie și botanică farmaceutică și în Centrul Farmaceutic Universitar "Vasile Procopăișin". Fiecare student urmează să realizeze toate sarcinile prevăzute de programul practicii și să completeze caietul pentru stagiul practic la farmacognozie. Stagiul are ca scop formarea unei atitudini active privind rolul stagiului practice la farmacognozie în formarea și dezvoltarea profesională a viitorului farmacist prin cunoașterea și utilizarea rațională a produselor vegetale și fitopreparatelor.

Condiții generale de realizare a stagiului practic la farmacognozie

- activități practice;
- prezența obligatorie;
- respectarea disciplinei și tehnicii securității la locul de muncă;
- adoptarea unui comportament adecvat;
- activitatea practică trebuie să conțină ore de studiu la catedră, colecție și farmacie;
- completarea caietelor de practică;
- participare în conferință.

Stagiul practic la farmacognozie

- număr de săptămâni – **2**
- număr de ore: 6 ore/zi (**30 ore/săptămână**)
- număr total de ore – **60**
- Număr de credite – **2**
- Forma de evaluare – **examen.**

La finele stagiului practice la farmacognozie studentul trebuie să știe

- **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;
- produse vegetale cu conținut de: poliholozide, vitamine, uleiuri volatile, alcaloizi, heterozide cardiotonice, saponozide, derivații antracenului, compuși fenolici, flavonoide, cumarine, substanțe tanante etc;
- spectru de produse fitoterapeutice din farmaci comunitare, cele autorizate în Republica Moldova și incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor (*amdm.gov.md*).
- **la nivel de aplicare:**
 - să identifice produsele vegetale după caracterele macroscopice, utilizând determinantul și farmacopei de referință;
 - 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 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 farmacologice ale grupelor de compuși chimici vegetali și a produselor medicamentoase obținute din ele;
 - să înțeleagă rolul, responsabilitatea și obligațiile profesiei de farmacist prin prisma cunoașterii produselor vegetale și a fitopreparatelor, condițiilor de depozitare și păstrare;
 - să informeze pacienții, medicii, farmaciștii despre utilizarea rațională a produselor vegetale și fitopreparatelor.

**EVALUAREA PLANTELOR MEDICINALE ȘI PRODUSELOR VEGETALE DIN
COLECȚIA CENTRULUI ȘTIINȚIFICO -PRACTIC ÎN DOMENIUL PLANTELOR
MEDICINALE A USMF "NICOLAE TESTEMIȚANU"**

Produce vegetală Planta medicinală, Familia	Descrierea produsului vegetal	Compoziția chimică	Acțiunea farmacologică și întrebuințări
Grupul de principii active: SUBSTANȚE TANANTE			
<i>Agrimoniae herba</i> <i>Agrimonia</i> <i>eupatoria</i> L. Fam. Rosaceae (Turiță)	<i>Fragmente de tulpini, frunze imparipenat compuse, flori de culoare galbenă, inflorescență racem</i>	Compuși polifenolici, substanțe tanante (acid galic, elagic, agrimofol), flavonoide (rutozidă, quercetol, apigenină)	astringent, antiinflamator, antioxidant, administrat în diaree (taninuri), colagog, hepatoprotector (flavonoide)

Notă: Activitățile practice efectuate în colecția CȘPDPM a USMF "Nicolae Testemițanu":

- ✓ familiarizarea cu planul practicii la farmacognozie și instrucțiuni cu privire la tehnica securității;
- ✓ repartizarea herbarelor, produselor vegetale pentru colectare și etichetare (3 herbare și 2 produse vegetale condiționate și etichetate).
- ✓ evaluarea plantelor medicinale și a produselor vegetale din colecție
- ✓ evaluarea condițiilor de recoltare a produselor vegetale;
- ✓ pregătirea și etichetarea herbariilor;
- ✓ colectarea și etichetarea produselor vegetale.

Anexa 2

MODEL DE ETICHETĂ PENTRU PLANTA HERBORIZATĂ Izmă bună (*Mentha piperita*)

Materialul vegetal colectat trebuie să fie plasat în pungi curate, de dorit de hârtie, plasă sau în alte recipiente bine ventilate, fără material străin, inclusiv plante provenite din colecții anterioare. După colectare, materialul herborizat trebuie supus unei preprocesări adecvate, curățire, sortare (părți aeriene, rădăcini, etc). Materialul herborizat ar trebui să fie bine uscat, protejat de lumina directă a soarelui, ferit de insecte și alți dăunători. După uscare, se montează pe o foaie A4 și se etichetează corespunzător.

Denumirea RO	Izmă bună
Denumirea RU	Мята перечная
English name	Peppermint
Denumirea LAT	<i>Mentha piperita</i>
Familia	Lamiaceae

Anexa 3

MODEL DE ETICHETE PENTRU PRODUSE VEGETALE

Produsele vegetale urmează să fie colectate în timpul sezonului sau al perioadei de timp adecvate pentru a asigura cea mai bună calitate posibilă atât a materiilor prime, cât și a produselor vegetale finite, în dependență de organul recoltat, cât și de natura compușilor chimici.

Izmă bună, *Mentha piperita*

ca produse vegetale se folosesc părțile aeriene sau frunzele de izmă-bună:

- ***Menthae piperitae herba***;
- ***Menthae piperitae folia***

Menthae piperitae folia -frunzele se coltează când acestea ajung la lungimea de 5-6 cm, până la înflorire, se rupe frunză cu frunză, se usucă în straturi subțiri, la umbra.

Denumirea PV	<i>Menthae piperitae folia</i>
Denumirea RO	Izmă bună
Denumirea RU	Мята перечная
English name	Peppermint
Denumirea LAT	<i>Mentha piperita</i>
Familia	Lamiaceae

Menthae piperitae herba- părțile aeriene se colectează în perioada de înflorire, când plantele sunt înflorite în proporție de 15-20%, iar pentru extragerea uleiului volatile, când plantele sunt înflorite peste 25% cu prelucrearea PV în stare proaspătă, pentru o bună calitate a uleiului volatile.

Denumirea PV	<i>Menthae piperitae herba</i>
Denumirea RO	Izmă bună
Denumirea RU	Мята перечная
English name	Peppermint
Denumirea LAT	<i>Mentha piperita</i>
Familia	Lamiaceae

DESCRIEREA UNEI SPECII CU UTILIZĂRI ÎN MEDICINA TRADIȚIONALĂ ȘI ȘTIINȚIFICĂ CARE NU ESTE INCLUSĂ ÎN CURRICULLUM LA FARMACOGNOZIE

- 1. Denumirea latină și română a PV, PM, familie**
- 2. Etimologia speciei**
- 3. Descrierea botanică a speciei**
- 4. Produse vegetale utilizate**
- 5. Condiții de recoltare a PV**
- 6. Compoziția chimică, principii active de bază a PV**
- 7. Utilizări în medicina tradițională și științifică**
- 8. Acțiuni farmacologică și mecanisme de acțiune**
- 9. Contraindicații, efecte adverse, potențial toxic**
- 10. Studii clinice, după caz**

Notă: a se menționa dacă specia este inclusă în farmacopei de referință

EVALUAREA FITOPREPARATELOR DIN CENTRUL FARMACEUTIC UNIVERSITAR "VASILE PROCOPĂIȘIN"

Evaluarea produselor vegetale medicinale, speciilor medicinale, produselor fitoterapeutice din farmacie, conform compoziției chimice și acțiunii terapeutice; condițiile de păstrare în farmacie, ambalajul primar și secundar, acțiune farmacologică, precauții în administrare.

Anexa 5

PRODUSE VEGETALE MEDICINALE

Descrierea produselor vegetale medicinale

1. Denumirea produsului vegetal medicinal, forma farmaceutică, ambalajul, producătorul;
2. Denumirea latină a produsului vegetal, speciei plantei și familiei;
3. Compoziția chimică a produsului vegetal;
3. Acțiunea farmacologică și întrebuițări;
5. Mod de preparare și administrare;
6. Precauții și contraindicații.

	1.	2.	3.	4.
Nr. d/o	Denumirea produsului vegetal medicinal, forma farmaceutică, ambalajul, producătorul	Denumirea latină a produsului vegetal, speciei plantei și familiei	Compoziția chimică a produsului vegetal	Acțiunea farmacologică și întrebuițări
5.	Mod de preparare și administrare			
6.	Precauții și contraindicații			

Anexa 6

SPECII MEDICINALE

Descrierea speciilor medicinale (constituite din mai multe produse vegetale)

1. Denumirea speciei medicinale, forma farmaceutică, doza, producătorul;
2. Componenta speciei medicinale cu indicarea denumirii latine a produselor vegetale medicinale;
3. Compoziția chimică, principii active;
4. Acțiunea farmacologică și întrebuițări;
5. Mod de preparare și administrare;

6. Precauții și contraindicații.

2

Nr. d/o	1.	2.	3.	4.
	Denumirea speciei medicinale, forma farmaceutică, doza, producătorul	Componenta speciei medicinale cu indicarea denumirii latine a produselor vegetale medicinale	Compoziția chimică, principii active	Acțiunea farmacologică și întrebuințări
5.	Mod de preparare și administrare			
6.	Precauții și contraindicații			

Anexa 7

PRODUSE FITOTERAPEUTICE**Descrierea produselor fitoterapeutice (multicomponente)**

1. Denumirea produsului fitoterapeutic, forma farmaceutică, doza, producătorul;
2. Componenta produsului fitoterapeutic;
3. Compoziția chimică și principii active;
4. Acțiunea farmacologică și întrebuințări;
5. Mod de administrare;
6. Precauții și contraindicații.

Nr. d/o	1.	2.	3.	4.
	Denumirea produsului fitoterapeutic, forma farmaceutică, doza, producătorul	Componenta produsului fitoterapeutic	Compoziția chimică și principii active	Acțiunea farmacologică și întrebuințări
5.	Mod de administrare			
6.	Precauții și contraindicații			

**CONFERINȚA STUDENȚEASCĂ: BILANȚUL STAGIULUI PRACTIC LA
FARMACOGNOZIE
" PLANTELE MEDICINALE, ACTUALITĂȚI ÎN CERCETARE ȘI UTILIZAREA
TERAPEUTICĂ"**

- Selectarea temei pentru conferință
- Aportul personal în petrecerea conferinței pe stagiul practic

Anexa 8

ALGORITMUL DE ELABORARE A PROIECTULUI TEMATIC

1. Elaborarea planului de realizare a proiectului.
2. Selectarea materialului, informației, ilustrațiilor calitative (fotografii, diagrame, tabele etc.), adaptate programului de prezentare.
3. Întocmirea informației textuale și a informației pentru imagini, tabele, diagrame.
4. Scrierea corectă și lizibilă a textului pe slide (denumirile taxonilor scrisă corect, cursiv)
5. Structura prezentării:
 - ✓ Foaia de titlu (1 slide)
 - Denumirea instituției de învățământ;
 - Logoul facultății și catedrei;
 - Denumirea prezentării;
 - N.P. studentului, grupa;
 - Profesor/Coordonator: N.P.;
 - ✓ Planul prezentării
 - ✓ Expunerea materialului, la temă, echilibrat, utilizând materialul ilustrativ și textual corespunzător
 - ✓ Bibliografia utilizată scrisă corect conform modelului de mai jos, inclusiv linkurile site-urilor consultate (ultimul slide).

Evaluarea și aprecierea se va realiza în baza criteriilor:

- durata prezentării (nu mai mult de 9-10 min);
- modul de prezentare a proiectului în fața colegilor;
- volumul și corectitudinea informației expuse;
- modalitatea de exprimare;
- calitatea și corectitudinea răspunsului la întrebări;
- implicarea în discuții la proiectele tematice prezentate de colegi.

Model de formare corectă a bibliografiei:

- ✓ pentru **cărți** se menționează: numele autorilor, titlul cărții, editura, locul apariției, anul apariției, numărul total de pagini sau paginile utilizate

Exemplu:

1. Nistreanu A. Farmacognozie. Chișinău, 2000, 672 p.
 2. Cojocaru-Toma M. Produse vegetale și fitopreparate din Republica Moldova. Compendiu pentru lucrări de laborator la farmacognozie. Chișinău, 2017, 330 p..
- ✓ pentru **articole** se menționează: numele autorilor, titlul articolului, numele revistei, anul apariției, volumul, prima și ultima pagină.

Exemplu:

1. Chung DR, Zang WS, Kim SB et al. Treatment of herpetic B virus associated glomerulonephritis with recombinant human alpha-interferon. In: *Am J Nephrol.* 1997, nr. 17, pp. 112-117.
- ✓ Pentru **sursele preluate de pe internet**, vor fi notate adresele de pagină web. În bibliografie, acestea trebuie să se regăsească în finalul listei:

Exemplu:

1. <http://www.imperial.ac.uk/library/digitallibrary>
2. http://www.sfatulmedicului.ro/Alimentatia-sanatoasa/beneficiile-surprinzatoare-ale-rosiilor-pentru-sanatate_11896