

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe ale naturii și agroecologie



CURRICULUM
la unitatea de curs

BOTANICA II

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 052 Științe ale mediului

Codul și denumirea domeniului de formare profesională la ciclul I: 0521 Științe ale mediului

Codul și denumirea specialității: 0521.1 Ecologie și protecția mediului

Forma de organizare a învățământului: Învățământ cu frecvență; Învățământ cu frecvență
redușă

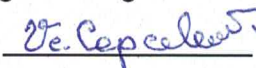
Autor:
lect. univ., dr. Lucia MACRII

Bălți, 2025

Curriculum-ul a fost discutat și aprobat în ședința Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

Procesul-verbal nr. 1 din 26.08.2025.


Șeful Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

 conf. univ., dr. Victor CAPCELEA

Analizat și recomandat în ședința Comisiei metodice a Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Procesul-verbal nr. 1 din 7.10.2025.

Președinta Comisiei metodice a Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

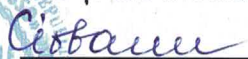
 conf. univ., dr. Lidia POPOV

Discutat și aprobat în ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Procesul-verbal nr. 2 din 15.10.2025.

Decana Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului



 conf. univ., dr. Ina CIOBANU



Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra: Științe ale naturii și agroecologie

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 052 Științe ale mediului

Codul și denumirea domeniului de formare profesională la ciclul I: 0521 Științe ale mediului

Codul și denumirea specialității: 0521.1 Ecologie și protecția mediului

Denumirea unității de curs: Botanica II

Administrarea unității de curs

| Forma de organizare a învățământului | Codul unității de curs | Nr. de credite ECTS | Total ore | Repartizarea orelor | | | | Forma de evaluare | Limba de predare |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|
| | | | | Curs | Seminar | Laborator | Lucrul individual | | |
| Cu frecvență | F.02.O.008 | 5 | 150 | 45 | – | 30 | 75 | Examen | Română |
| Cu frecvență redusă | F.02.O.005 | 5 | 150 | 16 | – | 14 | 120 | Examen | Română |

Anul de studii și semestrul în care se studiază: Învățământ cu frecvență - Anul I, Semestrul 2; Învățământ cu frecvență redusă - Anul I, Semestrul 2;

Forma de organizare a învățământului: Învățământ cu frecvență; Învățământ cu frecvență redusă

Regimul unității de curs: Obligatorie

Categoria formativă: Fundamentală

Informații referitoare la cadrul didactic

Lucia MACRII, doctor în științe agricole, lector universitar la Catedra de științe ale naturii și agroecologie, absolventă a Universității Agrare de Stat din Moldova, specialitatea Ecologia și protecția mediului ambiant (2008), Facultatea de Agronomie. Studiile postuniversitare, prin doctorat, au fost realizate în cadrul Universității Agrare de Stat din Moldova la specialitatea agroecologie (2015), simultan activând în calitate de asistent și lector universitar la Catedra de Agroecologie și Știința Solului ale aceleiași universități. A fost implicată în diverse proiecte internaționale (în colaborare cu România) și instituționale

de stat. Este autoare a circa 20 de articole publicate în reviste/culegeri naționale și internaționale.

Domenii de interes științific: probleme actuale de cercetare în științe ale mediului, cercetarea indicilor fizici și fizico-mecanici ai solului în agroecosisteme.

Birou: Catedra de științe ale naturii și agroecologie, corpul V, aula 592, număr de telefon de serviciu: 023152351.

E-mail: lucia.macrii@usarb.md

Orele de consultații: conform graficului afișat pe pagina online a catedrei (inclusiv email, Viber, Google Meet).

Integrarea unității de curs în programul de studii

Unitatea de curs *Botanica II* este fundamentală în pregătirea tuturor specialităților cu profil biologic. Scopul principal al cursului este familiarizarea studenților cu diversitatea lumii vegetale, precum și cu principiile de clasificarea a regnului vegetal. Însușirea temeinică a cunoștințelor de botanică sistematică are o deosebită însemnătate științifică și practică, contribuind în același timp la cunoașterea îndeaproape a unor grupe mari de plante cu importanță economică, cum sunt cerealele, plantele tehnice, arborii și arbuștii fructiferi, legumele, plantele farmaceutice, plantele cu interes forestier și ornamental etc.

Unitate de curs *Botanica II* se bazează pe competențele obținute prin studierea disciplinei *Botanica I*, studiată în primul semestru. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: *Fiziologia vegetală*, *Microbiologia*, *Agroecologie*, *Entomologia și fitopatologia*, *Conservarea Biodiversității ș.a.*

Exigențe și competențe prealabile

În cadrul unității de curs *Botanica II*, pentru realizarea scopului propus, este necesar ca studentul să posede cunoștințe din cadrul cursurilor studiate anterior: biologie vegetală, elemente de fiziologia plantelor, să posede competențe de comparare a particularităților morfologice și anatomice ale organelor vegetative și generative la plante, precum și capacitatea de a formula opinii personale privind studiul respectiv.

Conținutul disciplinei se bazează pe cunoștințe din cadrul cursului de *Biologie* studiată în liceu și *Botanica I* studiată în semestru I.

Competențe generale și profesionale dezvoltate în cadrul unității de curs

Competențe generale:

CG1. Analiza datelor, proceselor și fenomenelor ecologice

Competențe profesionale:

Aria ocupațională 1: Monitoringul ecologic

CP 1. Evaluarea situației ecologice

Aria ocupațională 2: Conservarea și sustenabilitatea mediului

CP 5. Determinarea situației ecologice

Rezultatele învățării ale unității de curs

| Competențe | Rezultate ale învățării conform nivelului CNC Absolventul la atribuirea calificării poate: |
|-------------|---|
| CG1 | 1. analiza date, procese, ecosisteme și fenomene ecologice, în vederea identificării problemelor de mediu 2. aplica metode digitale, statistice, evoluționiste etc., pentru caracterizarea și explicarea situației ecosistemului studiat 3. determina gravitatea posibilelor consecințe pe termen scurt, mediu și lung a problemelor ecologice identificate |
| CP 1 | 9. realiza investigații, măsurări specifice ecosistemelor în scopul evaluării situației ecologice; 10. identifica factorii care generează o problemă ecologică și ponderea lor în gravitatea acestei probleme de mediu în vederea evaluării situației ecologice. |
| CP 5 | 17. aplica diferite metode/tehnici specifice pentru analiza componentelor de mediu în vederea evidențierii rolului fiecăruia în crearea unei probleme de mediu; 18. propune, în baza analizei componentelor de mediu, recomandări practice menite să asigure funcționarea în ecosisteme a standardelor de referință pentru mediu. |

Conținuturi Prelegeri

| Nr. d/o | Denumirea temei | Nr. ore | |
|---------|--|-----------|----------------|
| | | Studii | |
| | | cu frecv. | cu frecv. red. |
| 1. | Introducere în sistematica plantelor | 2 | 2 |
| 2. | Regnul Procariota. Fylumul Cyanobacteria | 2 | |
| 3. | Regnul Protista Diversitatea algelor - Filumurile: Rhodophyta, Bacillariophyta, Pheophyta, Euglenophyta, Chlorophyta | 2 | 2 |
| 4. | Regnul Protista Filumurile: Mixomicota; Oomicota; Chitridiomicota | 2 | 2 |
| 5. | Regnul Mycota (Fungi) Filumurile: Zygomycota; Ascomycota; Basidiomycota; Deuteromycota | 2 | 2 |
| 6. | Lichenii – organisme simbiote | 2 | |
| 7. | Regnul Plantae. Sporofitele Filumul Bryophyta | 2 | 2 |

| Nr. d/o | Denumirea temei | Nr. ore | |
|---------|---|-----------|----------------|
| | | Studii | |
| | | cu frecv. | cu frecv. red. |
| 8. | Regnul Plantae. Sporofitele Filumurile: Lycopodiophyta; Equisetophyta; Polypodiophyta | 2 | 2 |
| 9. | Regnul Plantae. Spermatofite primare Filumul Pinophyta. Caracteristica generală, ciclul de dezvoltare | 2 | 2 |
| 10. | Regnul Plantae. Spermatofite primare Sistematica pinofitelor. Clasele: Cycadopsida, Gnetopsida, Ginkgopsida, Pinopsida | 2 | |
| 11. | Regnul Plantae. Spermatofite cu flori Filumul Magnoliophyta. Caracteristica generală, ciclul de dezvoltare | 2 | 2 |
| 12. | Sistematica magnoliofitelor. Caracteristica comparativă a dicotiledonatelor și monocotiledonatelor | 2 | |
| 13. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Magnoliidae Ordinul Magnoliales. Ordinul Berberidales. Ordinul Nymphaeales | 2 | |
| 14. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Magnoliidae Ordinul Ranunculales. Ordinul Papaverales | 2 | Ind. |
| 15. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Hamamelidae Ordinul Hamamelidales. Ordinul Urticales. Ordinul Juglandales. Ordinul Fagales | 2 | |
| 16. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Caryophyllidae. Ordinul Caryophyllales Subclasa Rosidae. Ordinul Rosales | 2 | |
| 17. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Rosidae Ordinul Fabales. Ordinul Rhamnales. Ordinul Apiales (Umbellales) | 2 | |
| 18. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Dilleniidae Ordinul Capparales (Cruciferales). Ordinul Cucurbitales | 2 | Ind. |
| 19. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Asteridae Ordinul Solanales. Ordinul Asterales | 2 | |
| 20. | Clasa Liliopsida. Subclasa Liliidae Ordinul Liliales. Ordinul Orchidales | 2 | Ind. |
| 21. | Clasa Liliopsida. Subclasa Liliidae Ordinul Poales | 2 | |
| 22. | Clasa Liliopsida. Subclasa Arecidae Ordinul Arecales. Ordinul Arales | 3 | |
| | Total prelegeri | 45 | 16 |

Lucrări de laborator

| Nr. d/o | Denumirea lucrării | Nr. ore | |
|---------|--|-----------|----------------|
| | | Studii | |
| | | cu frecv. | cu frecv. red. |
| 1. | Diversitatea algelor procariote și eucariote (Filumurile: Cyanobacteria; Rhodophyta; Bacillariophyta; Pheophyta; Chlorophyta). | 2 | 2 |
| 2. | Regnul Protista. Filumurile: Mixomicota; Oomicota; Chitridiomicota | 2 | 2 |
| 3. | Regnul Mycota (Fungi). Filumurile: Zygomycota; Ascomycota; Basidiomycota. Lichenii | 2 | 2 |
| 4. | Regnul Plantae. Sporofite. Filumul Bryophyta | 2 | 2 |

| Nr. d/o | Denumirea lucrării | Nr. ore | |
|---------|---|-----------|----------------|
| | | Studii | |
| | | cu frecv. | cu frecv. red. |
| 5. | Regnul Plantae. Sporofite. Filumurile: Lycopodiophyta; Equisetophyta; Polypodiophyta | 2 | 2 |
| 6. | Regnul Plantae. Spermatofite primare. Filumul Pinophyta. Clasele: Cycadopsida, Gnetopsida, Ginkgopsida | 2 | 2 |
| 7. | Regnul Plantae. Spermatofite primare. Filumul Pinophyta. Clasa Pinopsida | 2 | 2 |
| 8. | Regnul Plantae. Spermatofite cu flori. Clasa Magnoliopsida. Subclasa Magnoliidae. Ordinul Magnoliales. Ordinul Berberidales. Ordinul Nymphaeales. Ordinul Ranunculales | 2 | Ind. |
| 9. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Hamamelidae. Ordinul Hamamelidales. Ordinul Urticales. Ordinul Juglandales. Ordinul Fagales | 2 | Ind. |
| 10. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Caryophyllidae. Ordinul Caryophyllales | 2 | Ind. |
| 11. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Rosidae. Ordinul Rosales. Ordinul Fabales. Ordinul Apiales (Umbellales) | 2 | Ind. |
| 12. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Dilleniidae. Ordinul Capparales (Cruciferales). Ordinul Cucurbitales | 2 | Ind. |
| 13. | Clasa Magnoliopsida. Subclasa Asteridae. Ordinul Solanales. Ordinul Asterales | 2 | Ind. |
| 14. | Clasa Liliopsida. Subclasa Liliidae. Ordinul Liliales. Ordinul Poales | 2 | Ind. |
| 15. | Clasa Liliopsida. Subclasa Arecidae. Ordinul Arecales. Ordinul Arales | 2 | Ind. |
| | Total ore | 30 | 14 |

Strategii de predare și învățare

Pe parcursul studierii unității de curs vor fi folosite următoarele strategii: expunerea, prelegerea interactivă, lucrul în echipă, videoconferință, platforma MOODLE, studiul de caz, proiectul, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, brainstorming-ul, studiul individual, aplicație practică de teren, lucrul cu manualul și textul științific, învățarea prin filmul didactic.

Activități de lucru individual al studentului

Lucrul individual ghidat de profesor va include studiul suplimentar al materialelor din cadrul cursului, din suportul informațional al cursului și realizarea proiectelor repartizate. Tematicile lucrului individual se distribuie la primele ore de laborator de către cadrul didactic.

Activitățile de lucru individual se transmit la finele semestrului (studenții cu frecvență la zi prezintă lucrul individual în cadrul laboratorului de totalizare). Vor fi acordate 2 note în baza primelor două activități specificate în tabelul ce urmează:

Lucrul individual al studentului

| Nr. d/o | Tipul activității | Nr. de ore | |
|--------------|--|---------------------|---------------------|
| | | Forma de învățământ | |
| | | cu frecvență | cu frecvență redusă |
| 1. | Realizarea prezentării nr. 1 (L_{i1}) - prezentarea unui Filum/Ordin din regnul Plantae | 15 | 20 |
| 2. | Realizarea ierbarului (L_{i2}) | 30 | 30 |
| 3. | Activitatea pe platforma MOODLE, cursul electronic | 10 | 20 |
| 4. | Pregătirea individuală pentru lucrările de laborator | 20 | 30 |
| 5. | Studierea individuală a unităților de învățare indicate la compartimentul <i>Conținutul unității de curs</i> | – | 20 |
| Total | | 75 | 120 |

Media pentru lucrul individual (L_i) se va calcula după formula:

$$L_i = L_{i1} + L_{i2}/2$$

Unde: L_i - media pentru lucrul individual; L_{i1} , L_{i2} – note obținute la realizarea activităților de lucru individual.

L_{i1} - Lista ordinelor (plante spermatofite) propuse pentru prezentare PPT:

1. Ordinul Pinales. Familia Pinaceae.
2. Ordinul Pinales. Familia Taxodiaceae.
3. Ordinul Pinales. Familia Cupressaceae.
4. Ordinul Magnoliales.
5. Ordinul Berberidales.
6. Ordinul Nymphaeales.
7. Ordinul Ranunculales.
8. Ordinul Papaverales.
9. Ordinul Hamamelidales.
10. Ordinul Urticales.
11. Ordinul Juglandales.
12. Ordinul Fagales.
13. Ordinul Caryophyllales.
14. Ordinul Rosales.
15. Ordinul Fabales.
16. Ordinul Rhamnales.
17. Ordinul Apiales (Umbellales).
18. Ordinul Capparales (Cruciferales).
19. Ordinul Cucurbitales.
20. Ordinul Solanales.
21. Ordinul Asterales.
22. Ordinul Liliales.
23. Ordinul Orchidales.
24. Ordinul Poales.
25. Ordinul Arecales. 26. Ordinul Arales.

Specificații: 1. Se va prezenta ordinul în aspect taxonomic – cu indicarea clasei la care aparține și respectiv familiile, genurile, speciile ce le include. 2. Succint se caracterizează ordinul. Pentru fiecare familie se descriu caracterele generale, cu speciile

cele mai reprezentative. Pentru fiecare specie numită în latină și română se vor plasa imagini clare prin care se pot vizualiza aspectele morfologice ale organelor plantei (rădăcina, tulpina, frunza, floarea, fructul).

Cerințele de redactare a prezentărilor elaborate într-un procesor de prezentări electronice (PowerPoint):

1. Primul slide să conțină textul **Proiect la cursul universitar Botanica II**, Numele, prenumele vostru, grupa și Numele, prenumele profesorului, grad științific și didactic.
2. Al doilea slide să conțină **Tema comunicării**.
3. Al treilea slide va conține Planul comunicării (**Plan**) în formă de listă numerotată.
4. Planul conține în mod obligatoriu **Introducere** la tema selectată și câteva puncte referitor la temă care formează corpul prezentării.
5. În **Introducere** se prezintă succint tematica, scopul, obiectivele lucrului individual.
6. Conținutul în formă de text se prezintă succint, în propoziții scurte și clare.
7. La toată prezentarea să fie același **Design** (e de dorit unul Clasic).
8. Formatarea datelor din toate slide-urile, Times New Roman, denumirile 36 pt, textul de bază, 24 pt.
9. În mod special va fi apreciată informația prezentată în formă de imagini, tabele, forme, diagrame, scheme create personal din forme și grupate, SmartArt-uri etc., de asemenea va fi apreciată prezentarea în care datele vor fi formatate corect la nivel de caracter și la nivel de alineat.
10. Penultimele două slide-uri vor conține **Concluzii și Recomandări** (în slide-uri aparte).
11. În orice tabel, diagramă, schemă, formă, SmartArt, scheme din forme etc. textul să fie formatat la fontul Times New Roman, iar mărimea la necesitate.
12. Ultimul slide să conțină un text artistic: **Mulțumim pentru atenție!**

Criteriile și procedura de evaluare a prezentărilor elaborate, de către studenți, într-un procesor de prezentări electronice (PowerPoint):

| Nr. d/o | Criteriul | Puncte |
|--------------|--|-----------|
| 1. | Respectarea normelor de tehnoredactare | 5 |
| 2. | Corectitudinea materialului prezentat | 5 |
| Total | | 10 |

Nota pentru prezentare este echivalentă cu suma punctelor acumulate.

Lucrul individual ghidat de profesor va include consultații suplimentare pentru studenții care întâmpină dificultăți la realizarea sarcinilor de studiu, organizarea ocupațiilor cu utilizarea formelor interactive (discuții), lucrărilor de control etc.

L₁₂ - Pregătirea ierbarului

Pentru studenții de la forma de învățământ cu frecvență - ierbarul va conține 50 de specii de plante, iar pentru cei de la studii cu frecvență redusă – 30 de specii de plante colectate din flora spontană a Republicii Moldova, uscate cu ajutorul preselor speciale și depozitate în laboratorul de biologie vegetală. De dorit să fie uscate toate organele plantelor (rădăcina, tulpina, frunza, floarea, fructul), după posibilitate. Plantele uscate vor fi lipite pe foi A4 sau A3. Ierbarul trebuie să conțină foaie de titlu, lista speciilor determinate după care urmează însăși colecția. Fiecare foaie cu plantă trebuie să fie însoțită de o fișă de descriere conform modelului de mai jos.

| |
|------------------------------------|
| Denumirea sp. lat.: _____ |
| Denumirea sp. rom: _____ |
| Ordinul: _____ |
| Familia: _____ |
| Locul col.: _____ |
| Data col.: _____ |
| Numele, prenume studentului: _____ |

Criterii de evaluare:

- Acuratețea și corectitudinea pregătirii ierbarului și a colecțiilor;
- Cunoaștere numele speciilor în română și latină.
-

Evaluarea

Evaluarea activității de învățare a studentului se va desfășura în conformitate cu [Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților, ciclul I, studii superioare de licență, în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți](#), aprobat prin hotărârea Senatului USARB, proces-verbal nr. 1 din 29.08.2022.

Activitatea de învățare a studentului, inclusiv activitatea individuală, finalitățile de studiu și competențele dobândite sunt verificate și apreciate pe parcursul semestrului prin:

- evaluarea curentă (discuții, prezentări publice, lucrare în formă scrisă);
- evaluarea periodică;
- evaluarea lucrului individual;
- evaluarea semestrială (examenul).

Evaluarea curentă se efectuează prin susținerea lucrărilor de laborator, testelor de evaluare și răspunsuri verbale. Nota medie a evaluărilor curente (E_c) se determină prin sumarea notelor obținute și împărțirea lor la numărul total de note acumulate. Pentru

studentii de la forma de învățământ cu frecvență, numărul minim de note este 5, iar pentru cei de la studii cu frecvență redusă – 3 note. Calcularea mediei reușitei curente este indicată în formula de mai jos:

$$E_c = (N_1 + N_2 + \dots + N_k) / k$$

Unde: E_c – nota medie a evaluărilor curente; N_1 - N_k – note curente obținute; k – numărul total de note.

În cazul neprezentării fără motive întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator sau lucrării de control, suma punctelor obținute se va împărți la 5 pentru studentul la studii cu frecvență la zi, iar pentru studentul la studii cu frecvență redusă se va împărți la 3. Studentul care nu s-a prezentat la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator din motive întemeiate, justificate prin documente, are dreptul să susțină lucrare/lucrările de laborator până la începutul sesiunii. Pentru a fi admis la evaluare semestrială, nota medie curentă nu poate fi mai mică de 5.

La susținerea lucrărilor de laborator se va ține cont de participarea activă a studentului în dezbateri interactive în cadrul orelor, în realizarea sarcinilor de lucru, cunoștințe teoretice și abilitatea de sinteză a materialului didactic.

Evaluarea periodică se organizează după promovarea a circa jumătate din ore de prelegeri: 22 ore – studii cu frecvență și 8 ore – studii cu frecvență redusă, și cel puțin 1/3 din orele practice: 10 ore – studii cu frecvență și 6 ore – studii cu frecvență redusă. Evaluarea periodică se desfășoară sub formă de test (scris) sau test electronic (Platforma Moodle) în baza primelor 11 teme expuse în planul tematic pentru prelegeri la studii cu frecvență și în baza primelor 10 teme pentru studii cu frecvență redusă cu participarea titularului. Modelul de test pentru evaluarea periodică este prezentat în Anexa 1.

Nota semestrială (N_s) se calculează ca medie aritmetică dintre:

- media notelor obținute la evaluările curente (E_c);
- nota de la evaluarea periodică (E_p)
- media pentru lucrul individual (L_i), conform formulei de mai jos:

$$N_s = (E_c + E_p + L_i) / 3$$

Evaluarea semestrială (examenul) se realizează la finalizarea unității de curs sub formă de examen scris (test scris sau test electronic pe platforma de învățare MOODLE). Modelul de test pentru evaluarea semestrială (examen) este prezentat în Anexa 2.

La evaluarea semestrială vor fi admiși doar studenții care au realizat integral cerințele pentru unitatea de curs. Studentul, a cărui medie a evaluărilor curente sau notă pentru lucrul individual din cadrul unității de curs este mai mică de „5” sau care a

Înregistrat la evaluarea periodică o notă mai mică de „5”, nu va fi admis la examenul semestrial de finalizare a unității de curs.

Nota generală/finală (N_f) a unității de curs se calculează conform formulei:

a. învățământ cu frecvență: $N_f = N_s \times 0,6 + N_e \times 0,4$;

b. învățământ cu frecvență redusă: $N_f = N_s \times 0,5 + N_e \times 0,5$,

unde N_f – nota finală/generală; N_s – nota semestriale; N_e – nota de la examen.

Resurse informaționale

Obigatorie

1. COMANICI, I. și PALANCEAN, A. *Botanică agricolă și forestieră*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2002. 456 p. ISBN 9975-78-180-2.
2. GURĂU, M. *Botanică sistematică*. Bacău: Rovimed Publ., 2008. 318 p. ISBN 973-7719-49-2.
3. PULBERE, E. și CHIRIAC, E. *Sistematica plantelor superioare: Comp. pentru lucrări practice*. Ch.: UST, 2012. 156 p. ISBN9 78-9975-76-053-9.
4. SĂVULESCU, E. *Botanică – Sistematică*. București, 2010. 148 p. Disponibil: <https://documente.net/document/botanica-sistematica-plantelor-de-elena-savulescu.html>
5. ȘTEFAN, N. și IVĂNESCU, L. *Elemente de morfologie și taxonomie vegetală*. Iași: Ed. Univ. "Al. I. Cuza", 2002. 412 p.

Suplimentară

1. BUIA, A. ș.a. *Botanica agricolă: Vol.2: Sistematica plantelor*. 1965. 528 p.
2. CHIFU, T. și BAHNARU, V. (red.). *Dicționar etimologic de botanică sistematică*. Chișinău: Știința, 2006. 148 p. ISBN 978-9975-67-593-2.
3. CUHARSCAIA, L.; ȘALARU, V.; GRABCO, N. și BURACINSCHI, N. *Sistematica și filogenia plantelor cu flori Filumul Magnoliophyta: Compendiu*. Ch.: CEP USM, 2011. 140 p. ISBN 978-9975-71-075-6.
4. MOLDOVAN, I.; PAZMANY, D. și CHIRCA, E. *Îndrumător de lucrări practice la botanică*. Cluj-Napoca: Tipo Agronomia, 1988. 244 p.



Aprob _____
Șeful catedrei, dr., conf. univ.
Victor CAPCELEA

Numele, prenumele studentului

grupa

data

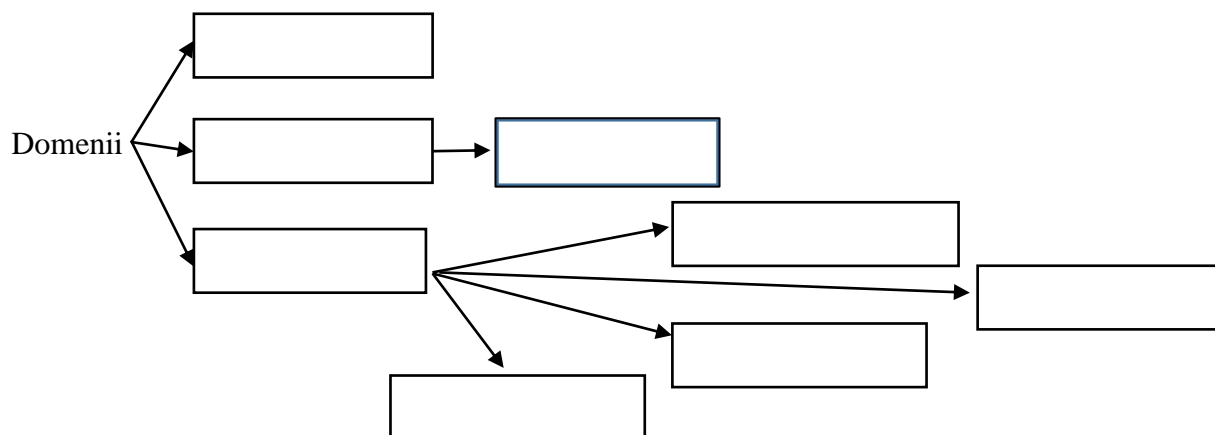
MODEL

TEST DE EVALUARE PERIODICĂ

la unitatea de curs Botanica II

I. Notați în schemă domeniile și regnurile lumii vii pe care le includ acestea.

(8 p.)



II. Itemi cu alegere

1. În cadrul sistematicii, plantele sunt clasificate în baza următoarelor caracteristici:

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- fiziologie
- evoluție
- anatomie
- morfologie
- citologie

2. Bifați regnuri ale lumii vii

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Fungi
- Cianobacteria
- Protoctista
- Virusuri
- Monera/Procariota

3. Bifați taxonii supraspecifici

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Cultivarul
- Filumul
- Genul
- Familia
- Varietatea

- 4. Prezintă cloroplast spiralat:**
- salata de mare
 - verzeala zidurilor
 - mătasea broaștei
 - euglena verde
- 5. Sunt recunoscute ca surse de iod:**
- Algele brune
 - Mușchii
 - Algele verzi
 - Cianobacteriile
 - Algele roșii
- 6. În regnul Protista sunt încadrate:**
- Rodofitele
 - Briofitele
 - Clorofitele
 - Chitridiomicotele
 - Oomicotele
- 7. Indicați exosporii ciupercilor:**
- Conidii
 - Bazidii
 - Asce
 - Aplanospori
 - Rizoizi
- 8. Indicați sporii endogeni:**
- Conidiile
 - Bazidiile
 - Scleroții
 - Ascosporii
 - Hifele
- 9. Ciupercile includ organisme:**
- Unicelulare eucariote
 - Unicelulare procariote
 - Pluricelulare
 - Mobile
 - Cu celule întotdeauna uninucleate
- 10. Indicați afirmațiile adevărate:**
- Corpul ciupercilor este alcătuit din filamente numite hife
 - Hifele ciupercilor pot fi constituite din celule binucleate
 - Anumite ciuperci pot realiza fotosinteza
 - Produsul de rezervă la ciuperci este glicogenul
 - Produsul de rezervă la ciuperci este amidonul
- 11. Indicați afirmațiile adevărate:**
- În structura peretelui celular la ciuperci intră chitina
 - Înmultirea ciupercilor se realizează prin celule procariote
 - Înmultirea ciupercilor se poate realiza prin spori
 - Ciupercile pot avea în alcatuire celule uni-, bi- sau multinucleate
 - Înmultirea ciupercilor se poate realiza sexuat sau asexuat
- 12. Înmulțirea asexuată la ciuperci se poate realiza prin:**
- Fragmente de miceliu
 - Gameți
 - Spori
 - Conjugare
 - Gametangiogamie
- 13. Mucor mucedo face parte dintre:**
- Ascomicete
 - Bazidiomicete
 - Zigomicete

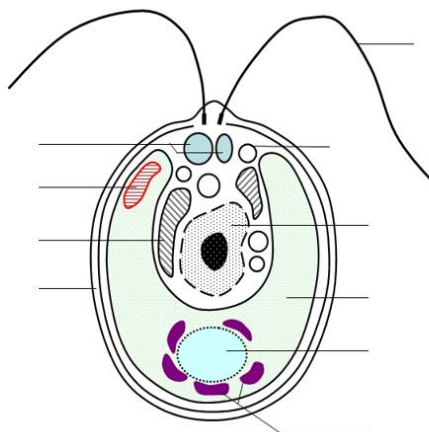
- D. Mixomicete
 - E. Fungi
- 14. Lichenii sunt:**
- A. Organisme rezultate în urma unei simbioze
 - B. Mușchi evoluți
 - C. Specii parazite
 - D. Organisme pioniere
 - E. Specii adaptate la condiții de viață aspre
- 15. Indicați afirmațiile adevărate privind lichenii:**
- A. Au în alcătuire un micobiont și un fotobiont
 - B. Fotobiontul din structura lor poate fi o algă roșie
 - C. Fotobiontul din structura lor poate fi o algă verde
 - D. Micobiontul din structura lor realizează fotosinteza
 - E. Micobiontul din structura lor este de regulă o briofită
- 16. Indicați răspunsurile corecte privind ciclul de viață la mușchi:**
- A. Generația dominantă este cea sporofitică
 - B. Generația dominantă este cea gametofitică
 - C. Sporofitul include protonema
 - D. Gametofitul include protalul
 - E. Gametofitul include protonema
- 17. Protonema:**
- A. Are forma unui filament verde pluricelular
 - B. Este ramificată
 - C. Este neramificată
 - D. Se regăsește în ciclul de viață al mușchilor
 - E. Se regăsește în ciclul de viață al ferigilor
- 18. Sporofitul mușchilor include:**
- A. Zigotul
 - B. Capsula (urna)
 - C. Sporii
 - D. Protonema
 - E. Protalul
- 19. Gametofitul mușchilor include:**
- A. Sporul
 - B. Protonema
 - C. Oosfera
 - D. Anterozoizii
 - E. Protalul
- 20. Organele de reproducere la mușchi sunt :**
- A. Sacul polinic
 - B. Arhegonul
 - C. Oosfera
 - D. Anteridia
 - E. Ovarul
- 21. Mușchiul de turbă aparține genului:**
- A. Marchantia
 - B. Polytrichum
 - C. Sphagnum
 - D. Fontinalis
 - E. Selaginella
- 22. Indicați afirmațiile adevărate privind briofitele:**
- A. Sunt plante autotrofe
 - B. Au dimensiuni reduse
 - C. Ocupă medii cu umiditate redusă
 - D. Ocupă medii cu umiditate ridicată
 - E. Au organe adevărate

(22 p.)

III. Completarea figurei

Indicați componenții algei *Chlamydomonas*:

(10 p.)



Total 40 puncte

Barem de notare

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puncte | 1-5 | 6-12 | 13-16 | 17-20 | 21-24 | 25-26 | 27-28 | 29-32 | 33-36 | 37-40 |
| Nota | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |



Aprob _____
 Șeful catedrei, dr., conf. univ.
 Victor CAPCELEA

 Numele, prenumele studentului grupa data

MODEL

TEST DE EVALUARE FINALĂ la unitatea de curs Botanica II

1. Itemi cu alegere multiplă din care se vor selecta unul sau mai multe răspunsuri corecte

1. Cele mai simple plante cormofite sunt:

- A. Ciupercile
- B. Ferigile
- C. Pteridofitele
- D. Mușchii
- E. Algele

2. Indicați răspunsurile corecte privind ciclul de viață la mușchi:

- A. Generația dominantă este cea sporofitică
- B. Generația dominantă este cea gametofitică
- C. Sporofitul include protonema
- D. Gametofitul include protalul
- E. Gametofitul include protonema

3. Protonema:

- A. Are forma unui filament verde pluricelular
- B. Este ramificată
- C. Este neramificată
- D. Se regăsește în ciclul de viață al mușchilor
- E. Se regăsește în ciclul de viață al ferigilor

4. Indicați afirmațiile adevărate referitoare la mușchi:

- A. Pot prezenta stomate
- B. Gameții masculi se numesc anterozoizi
- C. Gametul femel se numește oosferă
- D. Gameții masculi sunt lipsiți de flageli
- E. Sporii sunt diploizi

5. Sporofitul mușchilor include:

- A. Zigotul
- B. Capsula (urna)
- C. Sporii
- D. Protonema
- E. Protalul

6. Gametofitul mușchilor include:

- A. Sporul
- B. Protonema
- C. Oosfera
- D. Anterozoizii
- E. Protalul

7. *Puccinia graminis* este denumirea științifică pentru:

- A. Tăciunele porumbului
- B. Cleiul pământului
- C. Rugina grâului
- D. Buretele galben
- E. Sbârciogul

8. Indicați exosporii ciupercilor:

- A. Conidii
- B. Bazidii
- C. Asce
- D. Aplanospori
- E. Rizoizi

9. Indicați sporii endogeni:

- A. Conidiile
- B. Bazidiile
- C. Scleroții
- D. Ascosporii
- E. Hifele

10. Indicați afirmația adevărată referitoare la chitină:

- A. Este un constituent al peretelui celular la feofite
- B. Este un constituent al peretelui celular la fungi
- C. Este o substanță de rezervă a fungilor
- D. Este o substanță de rezervă a rodofitelor
- E. Este un pigment asimilator

11. Ciupercile includ organisme:

- A. Unicelulare eucariote
- B. Unicelulare procariote
- C. Pluricelulare
- D. Mobile
- E. Cu celule întotdeauna uninucleate

12. Înmulțirea sexuată la ciuperci se poate realiza prin:

- A. Spori haploizi
- B. Spori diploizi
- C. Conjugare
- D. Gameți
- E. Fragmente de miceliu

13. *Mucor mucedo* face parte dintre:

- A. Ascomicete
- B. Bazidiomicete
- C. Zigomicete
- D. Mixomicete
- E. Fungi

14. Mușegaiul negru are denumirea științifică:

- A. *Morchella esculenta*
- B. *Fuligo septica*
- C. *Mucilago spongiosa*
- D. *Rhizopus nigricans*
- E. *Mucor mucedo*

15. Indicați afirmațiile adevărate cu privire la *Claviceps purpurea*:

- A. Este o zigomicetă
- B. Este o ascomicetă
- C. Este o bazidiomicetă
- D. Este o mixomicetă
- E. Prezintă hife septate

16. Lichenii sunt:

- A. Organisme rezultate în urma unei simbioze

- B. Mușchi evoluți
- C. Specii parazite
- D. Organisme pioniere
- E. Specii adaptate la condiții de viață aspre

17. Fotobiontul din cadrul lichenilor poate:

- A. Fi o cianobacterie
- B. Absorbi apa și sărurile minerale din sol
- C. Transfera ciupercii substanțe organice
- D. Realiza fotosinteza
- E. Fi o algă verde

18. Lichenii pot fi întâlniți:

- A. Pe stâncării alpine
- B. În tundră
- C. Pe scoarța unor arbori
- D. În adâncul mărilor
- E. În ape termale

19. Genul *Sphagnum* aparține:

- A. Ferigilor
- B. Mușchilor
- C. Ciupercilor
- D. Algelor
- E. Gimnospermelor

20. Indicați afirmațiile adevărate referitoare la ferigi:

- A. Vegetează în medii umede
- B. Au organe parcurse de vase lemnoase și liberiene
- C. Prezintă spori diploizi
- D. Nu au spori
- E. Pot prezenta rizomi

(20 puncte)

2. Notați cele 4 aspecte generale ce diferențiază plantele dicotiledonate de cele monocotiledonate (2 p.)

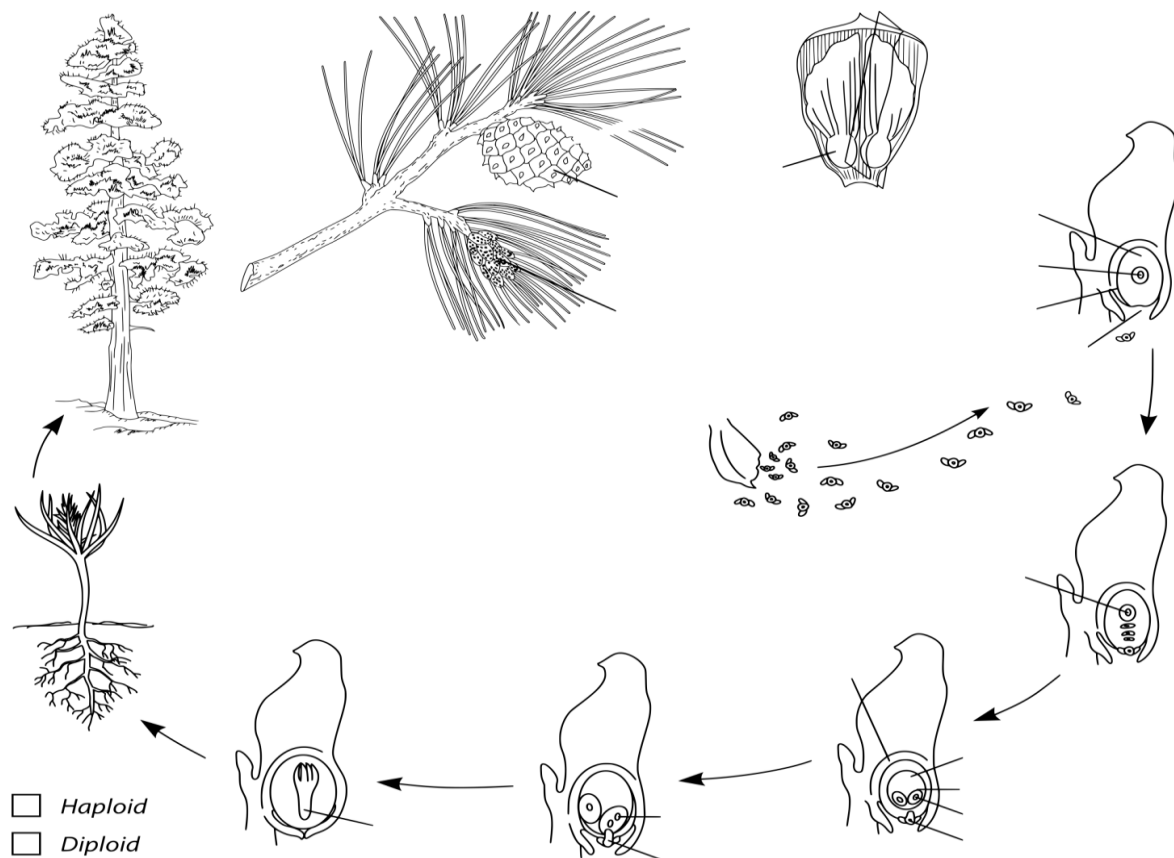
3. Notați filumurile ce corespund fungilor inferiori și superiori. Dați exemplul a câte un reprezentant pentru fiecare filum (4 p.)

fungi inferiori _____
fungi superiori _____

4. Notați filumurile corespunzătoare grupurilor de plante: F. Briofita, F. Pinofita, F. Polipodiofita, F. Ecvisetofita, F. Magnoliofita, F. Licopodiofita. (4 p.)

plante avasculare _____
 plante vasculare cu spori _____
 plante vasculare cu semințe _____

5. Completați cu notările de rigoare figura privind ciclul de dezvoltare la *Pinus silvestris* (10 p.)



Total 40 puncte

Barem de notare

| Puncte | 1-5 | 6-12 | 13-16 | 17-20 | 21-24 | 25-26 | 27-28 | 29-32 | 33-36 | 37-40 |
|--------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nota | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |