

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

ENTOMOLOGIA ȘI FITOPATOLOGIA

Ciclul I - studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studii: 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 învățământ: învățământ cu frecvență; învățământ cu frecvență redusă

Autori:

lect. univ., dr. Marina ILUȘCA

Ilusca

asist. univ. Alexandru AVRAM


Avram

BĂLȚI, 2025

Curriculum-ul la unitatea de curs *Entomologia și fitopatologia* a fost discutat și aprobat la
ședința Catedrei de științe ale naturii și agroecologie,

Procesul-verbal 1 din 26 august 2025

Șeful Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

 conf. univ., dr. Victor CAPCELEA

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

Procesul-verbal nr. 1 din 07 octombrie 2025

Președintele Comisiei metodice al Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale
Mediului

 conf. univ., dr. Lidia POPOV

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

Procesul-verbal nr. 2 din 15 octombrie 2025

Decana Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului



 conf. univ., dr., Ina CIOBANU



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI

Informații de identificare a cursului

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: Entomologia și fitopatologia

Administrarea unității de curs

Forma de învățământ	Codul unității de curs	Nr. de credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
				Curs	Seminarii	Laborator	Lucrul individual		
cu frecvență	S.03.A.019	4	120	30	-	30	60	examen	română
cu frecvență redusă	S.05.A.023	4	120	12	-	12	96	examen	română

Anul de studii și semestrul în care se studiază:

Învățământ cu frecvență – Anul II, semestru 3

Învățământ cu frecvență redusă – Anul III, semestru 5

Forma de organizare a învățământului: Învățământ cu frecvență / Învățământ cu frecvență redusă.

Regimul unității de curs: Opțională.

Categoria formativă: De specialitate.

Informații referitoare la cadrele didactice

Marina ILUȘCA, lectoră universitară, doctor în științe agricole (2024), studiile doctorale (coordonat bi-național) fiind realizate la specialitatea 411.01 – Agrotehnica, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău / Universitatea Tehnică din Munchen, Catedra de Nutriție a Plantelor, Germania. Absolventă a Universității de Stat Alecu Russo din Bălți, ciclul I, studii superioare de licență, specialitatea Ecologie (2011) și ciclul II, studii superioare de master, specializarea Ecologie agricolă (2013). Posedă experiență vastă în

activitatea de cercetare desfășurată la ICCC „Selecția” (în prezent Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor) în calitate de laborant superior (2011-2015) și secretar științific (2015-2018). Din anul 2019 și până în 2023 deținea funcția de consultant principal al Serviciului Producție ecologică și produse cu denumire de origine din cadrul Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, str. Ștefan Cel Mare și Sfânt și din anul 2003 – șefa Serviciului menționat. În domeniul didactic a activat pe postul de asistentă universitară (2012-2018) și lectoră universitară (din 2024) la Catedra de Științe ale Naturii și Agroecologie, USARB.

Domeniile de interes științific: agricultura conservativă, agricultura ecologică, agricultura de precizie.

E-mail: ilushcamarina@gmail.com

Orele de consultanță: conform orarului afișat pe pagina online a catedrei.

Alexandru Avram, asistent universitar, absolvent al Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, specialitatea „Geografie și biologie”, master în științe ale naturii.

Sediul — aula 592. Tel. 023152351. E-mail: alex.avram989@gmail.com

Orele de consultanță: conform orarului afișat pe pagina online a catedrei.

Integrarea unității de curs în programul de studii

Studierea Entomologiei și fitopatologie oferă posibilitate studentului de a cunoaște principalele boli, structura corpului insectei, dezvoltarea insectelor, sistematica insectelor, principalii dăunători a diferitor grupe de plante de cultură și metodele de combatere a acestora. Principalele obiective de studiu ale fitopatologiei sunt: descrierea simptomelor prin care se manifestă bolile plantelor – patografia sau simptomatologia; cunoașterea cauzelor care produc bolile plantelor – etiologia; studierea modului de acțiune al agenților patogeni și evoluția bolilor – patogenia; studierea raporturilor dintre agenții patogeni și plante și condițiile de mediu – ecologia; elaborarea și recomandarea mijloacelor de luptă preventive, profilactice – profilaxia; experimentarea și aplicarea mijloacelor de combatere curative, terapeutice – terapia.

Unitate de curs Fitopatologie și entomologie se bazează pe competențele obținute la cursurile Zoologia I, Zoologia II, Botanica I, Botanica II; Microbiologia. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Managementul mediului, Evaluarea impactului asupra mediului; Bazele agriculturii durabile, Conservarea biodiversității.

Exigențe și competențe prealabile

- Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din biologie și științe agricole în activități profesionale;
- Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional;
- Utilizarea cunoștințelor de bază din biologie pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului profesional.

Competențe profesionale și transversale dezvoltate în cadrul unității de curs

Competențe profesionale:

CP6. Conservarea și restabilirea mediului

Rezultate ale învățării

Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:

CP6 19. propune soluții tehnice, organizaționale și educaționale în rezolvarea problemelor de mediu depistate

20. selecta tipuri de consultanță pentru elaborarea studiilor de fezabilitate pe probleme de mediu

Conținutul unității de curs

Plan tematic

Studii cu frecvență

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator	Nr. ore	Studiu individual
1	Definiția și importanța entomologiei agricole - Obiectivele și sarcinile entomologiei agricole. Rolul entomologiei agricole și sporirea producției. Pagube cauzate de dăunătorii plantelor cultivate. Constituția corpului insectei - Structura generală a corpului insectei. Structura capsulei cefalice și apendicii. Structura toracelui și apendicii. Structura abdomenului și apendicii.	3	Morfologia insectei. Structura capului la insecte. Structura abdomenului insectei. Structura toracelui la insecte.	3	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 6 ore)
2	Biologia insectelor - Dezvoltarea embrionară. Dezvoltarea postembrionară a insectelor. Ecologia insectelor. Filogenia și sistematica insectelor - Diviziunea Heterometabolă. Diviziunea Holometabolă.	4	Dezvoltarea embrionară și postembrionară a insectelor. Sistematica insectelor.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 4 ore)
3	Dăunătorii polifagi - Caracteristica generală a dăunătorilor polifagi, pagubele de producție. Arealul,	3	Dăunătorii polifagi. Dăunătorii culturilor de cereale.	4	Pregătirea de realizare și

	<p>morfologia bioecologică, modul de dăunare a ortopterelelor, coleopterelelor și lepidopterelelor polifage. Sistemul măsurilor de protecție integrată a culturilor agricole de dăunători polifagi. Dăunătorii culturilor de cereale - Caracteristica generală a dăunătorilor culturilor de cereale, pagubele de producție. Arealul, morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor culturilor de grâu, orz, secară, ovăz, porumb, mei, etc. Sistemul măsurilor de protecție integrată a culturilor de cereale de dăunători.</p>				<p>susținerea lucrării (≈ 8 ore)</p>
4	<p>Dăunătorii culturilor de leguminoase anuale și perene - Caracteristica generală a dăunătorilor culturilor leguminoase, pagubele cauzate. Arealul morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor culturilor de mazăre, fasole, soia, lucernă, sparțetă. Sistemul măsurilor de protecție a culturilor leguminoase de dăunători. Dăunătorii culturilor de plante tehnice. Caracteristica generală a dăunătorilor culturilor de plante tehnice, pagubele pe care le produc. Arealul morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor culturilor sfeclei de zahăr, tutun, floarea soarelui. Sistemul măsurilor de protecție integrată culturilor de sfecclă, tutun, floarea soarelui de dăunători.</p>	2	<p>Dăunătorii culturilor de leguminoase anuale. Dăunătorii culturilor de plante tehnice.</p>	4	<p>Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 8 ore)</p>
5	<p>Dăunătorii culturilor de plante legumicole și a cartofului - Caracteristica generală a dăunătorilor culturale de plante legumicole și a cartofului, pagubele pe care le produc. Arealul morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor culturilor de varză, tomate, vinete, ardei, castraveți și cartofi. Sistemul măsurilor de protecție integrată a culturilor legumicole și cartofi. Dăunătorii pomilor fructiferi - Caracteristica generală a dăunătorilor pomilor fructiferi, daunele și pierderile de recolte pe care le produc. Arealul morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor modul de dăunare a dăunătorilor pomilor fructiferi. Sistemul măsurilor de protecție integrată a plantațiilor de pomi fructiferi de dăunători.</p>	2		4	
6	<p>Dăunătorii viței de vie - Caracteristica generală a dăunătorilor viței de vie,</p>	1	<p>Dăunătorii pomilor fructiferi.</p>	2	<p>Pregătirea de realizare și</p>

	daunele și pierderile de recoltă pe care le produc. Arealul morfologia bioecologică, modul de dăunare a dăunătorilor modul de atac al dăunătorilor viței de vie. Sistemul măsurilor de protecție integrată a viței de vie de dăunători.		Dăunătorii viței de vie.		susținerea lucrării (≈ 4 ore)
7	1. Definiția și importanța fitopatologiei – Introducere. Terminologie. Istoricul fitopatologiei. Istoricul fitopatologic în Moldova. Importanța economică a fitopatologiei. Noțiuni generale despre bolile plantelor - Definiția bolii. Tipuri de boli la plante. Patogeneza bolii plantelor. Infecția. Incubația. Manifestarea bolii.	3			
8	Patologia bolilor plantelor - Simptomele bolilor plantelor. Simptomele interioare – microsimptome. Simptome exterioare – macrosimptome. Noțiuni generale despre agenții patogeni - Modul de viață al agenților fitopatogeni (parazitismul). Specializarea agenților fitopatogeni. Rasele fiziologice. Proprietățile parazitare ale agenților fitopatogeni. Afinitatea. Virulența. Agresivitatea. Patogenitatea. Capacitatea de a secreta enzime și toxine.	4	Patologia bolilor plantelor Bolile culturilor cerealiere. Bolile culturilor leguminoase pentru boabe și nutreț. Bolile culturilor tehnice.	1 2 2 2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 14 ore)
9	Caracterele specifice ale agenților fitopatogeni - Virusurile fitopatogene. Constituția particulelor virale. Taxonomia și clasificarea virusurilor. Proprietățile virusurilor. Transmiterea virusurilor. Microplasmelor și bacteriile fitopatogene - Morfologia și structura microplasmelor. Morfologia și structura bacteriilor. Transmiterea și răspândirea bacteriilor. Clasificarea bacteriilor.	4	Bolile culturilor legumicole. Bolile pomilor fructiferi. Bolile la viță de vie.	4 2 2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 12 ore)
10	Ciupercile fitopatogene - Morfologia ciupercilor. Înmulțirea ciupercilor. Organe de rezistență. Clasificarea ciupercilor.	4		2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 4 ore)
	Total	30		30	60

Plan tematic

Studii cu frecvență redusă

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator	Nr. ore	Studiu individual
1	Definiția și importanța entomologiei agricole. Constituția corpului insectei. Biologia insectelor.	2	Morfologia insectei. Structura capului la insecte.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării

	Filogenia și sistematica insectelor.		Structura abdomenului insectei. Structura toracelui la insecte. Dezvoltarea embrionară și postembrionară a insectelor. Sistematica insectelor.		(≈ 10 ore)
2	Dăunătorii polifagi. Dăunătorii culturilor de cereale.	2	Dăunătorii polifagi. Dăunătorii culturilor de cereale. Dăunătorii culturilor de leguminoase anuale.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 10 ore)
3	Dăunătorii culturilor de plante tehnice. Dăunătorii culturilor de plante legumicole și a cartofului. Dăunătorii viței de vie.	2	Dăunătorii culturilor de plante tehnice. Dăunătorii pomilor fructiferi. Dăunătorii viță de vie.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării (≈ 10 ore)
4	Definiția și importanța fitopatologiei. Noțiuni generale despre bolile plantelor. Patologia bolilor plantelor.	2	Patologia bolilor plantelor Bolile culturilor cerealiere. Bolile culturilor leguminoase pentru boabe și nutreț. Bolile culturilor tehnice.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării(≈ 10 ore)
5	Noțiuni generale despre agenții patogeni. Caracterele specifice ale agenților fitopatogeni.	2	Bolile culturilor legumicole. Bolile pomilor fructiferi.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării(≈ 10 ore)
6	Microplasmemele și bacteriile fitopatogene. Ciupercile fitopatogene.	2	Bolile la viță de vie.	2	Pregătirea de realizare și susținerea lucrării(≈ 10 ore) Pregătirea și susținerea referatului (≈ 36 ore)
	Total	12		12	96

Strategii/metode de predare și învățare

Pe parcursul studierii unității de curs vor fi folosite următoarele strategii. expunerea, prelegerea interactivă, lucrul în grup, studiul de caz, proiectul, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, brainstorming-ul, platforma electronică, studiul individual.

Activități de lucru individual al studentului

În funcție de specificul tematicii fiecărui laborator studenții vor desfășura activități individuale de pregătire de realizarea și susținerea astfel de lucrări pe baza fișelor instructive.

Activitatea individuală pe parcursul semestrului se va nota la sfârșitul semestrului (pentru studii cu frecvență – în cadrul seminarului de totalizare).

Activitățile de lucru individual, după caz, pot include și scrierea referatelor.

Referatul va conține următoarele elemente:

1. Foaie de titlu
2. Cuprins
3. Introducere cu menționarea importanței și actualității problemei cercetate, sursele și metodele de informare și documentare, stadiul la care a ajuns cercetarea în domeniul respectiv, metodele principale de cercetare, și rezultatele semnificative obținute.
4. Conținutul propriu-zis divizat în capitolelor sau subcapitolelor
5. Concluzii proprii
6. Bibliografia (minim 10 surse)

Redactarea referatului trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

Raportul se editează computerizat pe hârtie albă, format A4.

Textul este cules folosindu-se fontul Times New Roman cu dimensiunea de 12 pt.

Spațiul între rânduri este de 1,5 intervale. Textul se nivelează după ambele câmpuri laterale.

Paginile au următorul câmp: în stânga – 2,5 cm, sus – 2,0 cm, în dreapta – 1,5 cm, jos – 2,0 mm.

Titlul secțiunilor sunt scrise cu litere minuscule, în afară de prima literă sau substantivele proprii (font 14 pt., bold, centrat).

În mod obligatoriu, se utilizează literele cu diacritice specifice limbii române (ă, â, î, ș, ț și majusculele lor).

Toate paginile se numerotează, începând cu pagina de titlu și terminând cu ultima pagina, fără a admite lipsa acestora sau repetarea lor. Pe pagina de titlu nu se pune numărul paginii. Numărul paginii se indică pe câmpul de jos al paginii (la dreapta sau în centru).

Denumirea tabelului se amplasează de asupra tabelului, iar a figurii (imagini, desene, diagrame, histograme, grafice) - sub figură.

Semnele de punctuație (".", "?", "!") sunt urmate în mod obligatoriu de un spațiu (nu înainte!).

Prin urmare, autorul referatului trebuie să citeze în mod corect toate sursele incluse în referat, inclusiv figuri, tabele, ilustrații, diagrame. Se citează nu doar preluarea unor fraze de la alți autori, dar și parafrizarea și sumarizarea ideilor exprimate de aceștia. Eludarea acestor norme etice conduce la plagiat.

Bibliografia trebuie prezentată conform cerințelor [Standardul SM ISO 690:2022 Informare și documentare](#). Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare.

Volumul referatului nu va fi mai mare de 8 – 10 pagini dactilografiate.

Tematica referatelor

1. Dăunătorii polifagi.
2. Dăunătorii culturilor cerealiere.
3. Dăunătorii culturilor leguminoase anuale și perene.
4. Dăunătorii culturilor de plante tehnice.
5. Dăunătorii culturilor de plante legumicole și a cartofului.
6. Dăunătorii pomilor.
7. Dăunătorii arbuștilor fructiferi.
8. Dăunătorii viței-de-vie.
9. Bolile culturilor cerealiere.
10. Bolile culturilor leguminoase pentru boabe și nutreț.
11. Bolile culturilor tehnice.
12. Bolile culturilor legumicole.
13. Bolile pomilor fructiferi.
14. Bolile arbuștilor fructiferi.
15. Bolile viței-de-vie.

Evaluarea

Activitatea de învățare a studentului, inclusiv activitatea individuală, finalitățile de studiu și competențele dobândite sunt verificate și apreciate pe parcursul semestrului prin evaluări curente, evaluare periodică, precum și în timpul sesiunilor de examinare prin evaluarea semestrială.

Evaluarea curentă se efectuează prin susținerea lucrărilor practice, lucrărilor de control și interogarea frontală. Nota medie a evaluărilor curente se determină prin sumarea notelor obținute în cadrul seminarelor și împărțirea lor la numărul total de note acumulate.

Pentru studenții de la forma de învățământ studii cu frecvență la zi, numărul minim de note este 4. Calcularea notei curente este indicată în formula de mai jos:

$$N_{ec} = \frac{N_1 + N_2 + N_k}{k}$$

unde: N_{ec} – nota medie a evaluării curente; N_1-N_k – note obținute la evaluări curente; k – numărul total de note.

În cazul neprezentării fără motive întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator sau lucrării de control, suma notelor obținute se va împărți la 4. Studentul care nu s-a prezentat la susținerea lucrării de laborator din motive întemeiate, pot să acumuleze notele prin dispoziția decanatului.

La susținerea lucrărilor practice se va ține cont de participarea activă a studentului în dezbateri interactive în cadrul laboratoarelor, în realizarea sarcinilor de lucru, de cunoștințele teoretice și abilitatea de sinteză a studentului.

Evaluarea periodică se organizează după promovarea a jumătate din numărul ore preconizate pentru curs: 15 ore – studii cu frecvență (prelegerea a 8-a). Evaluarea periodică se organizează sub formă de test scris (anexă), în baza primelor 34 subiecte din chestionar cu participarea titularului și asistentului (după caz).

Evaluarea semestrială se va realiza la finalizarea unității de curs sub formă de examen scris (test) sau prin utilizarea platformei electronice, conform Calendarului universitar.

Nota finală unitatea de curs, la studii cu frecvență, se stabilește din media reușitei curente, care are o pondere de 60% și nota răspunsului de la examen, care are o pondere de 40 %. Pentru studenții la studii cu frecvență redusă ponderea notei reușitei curente și a notele de la examen este de 50%.

Lista subiectelor pentru examen

1. Care sunt principalele ramuri ale entomologiei?
2. Din câte segmente este alcătuit corpul unei insecte?
3. Explicați cuvântul – artropod.
4. Care este rolul antenelor?
5. Ce sunt aripile și de câte feluri sunt?
6. Prezentați părțile componente ale piciorului.
7. Prezentați principalele tipuri de abdomen.
8. Prezentați tipurile aparatului bucal al insectelor.
9. Care sunt funcțiile tegumentului?
10. Prezentați sistemul circulator.

11. Cum este circulația la insecte?
12. Ce sunt glandele exocrine? Dar cele endocrine?
13. Care sunt principalele tipuri de reproducere la insecte?
14. Prezentați pe scurt metamorfoza completă.
15. Care sunt principalele tipuri de larve?
16. Ce înțelegeți prin stadiul de pupa?
17. Ce este generația?
18. Ce înțelegeți prin diapauza?
19. Prezentați importanța factorilor abiotici în dezvoltarea insectelor.
20. Ce sunt zoofagii?
21. Ce înțelegeți prin epizootii?
22. Prezentați pe scurt principalele caracteristici ale populației.
23. Care sunt componentele trofice ale biocenozei?
24. Ce înțelegeți prin vătămare?
25. Definiți paguba.
26. Cum se realizează controlul fitosanitar.
27. Dăunătorii polifagi.
28. Dăunătorii culturilor cerealiere.
29. Dăunătorii culturilor leguminoase anuale și perene.
30. Dăunătorii culturilor de plante tehnice.
31. Dăunătorii culturilor de plante legumicole și a cartofului
32. Dăunătorii pomilor.
33. Dăunătorii arbuștilor fructiferi.
34. Dăunătorii viței-de-vie.
35. Fitopatologia – definiții și importanța ei ca știință.
36. Noțiuni generale despre bolile plantelor.
37. Clasificarea bolilor.
38. Patogeneza bolilor plantelor.
39. Patografia și diagnostica bolilor plantelor.
40. Care sunt principalele tipuri de simptome prin care se manifestă bolile plantelor?
41. Care sunt diferitele tipuri de pierderi ocazionate de atacul agenților patogeni?
42. Definiți noțiunile de simptome „primare” și „secundare” ale unei boli? Explicați importanța acestei deosebiri în diagnoza bolilor.
43. Corelați simptomele interne observate în cazul unor boli și manifestarea lor externă.

44. Enumerați modalitățile de pătrundere a agenților patogeni în plante și argumentați importanța cunoașterii lor.
45. Care sunt principalele caracteristici care fac din virusuri un grup aparte de patogeni?
46. Care sunt principalele modalități de transmitere și răspândire a virusurilor?
47. Cum putem utiliza în practică cunoștințele asupra modalităților de transmitere și răspândire a virusurilor?
48. Care sunt elementele care fundamentează nouă clasificare a bacteriilor fitopatogene?
49. Care sunt principalele strategii utilizate de bacteriile fitopatogene în stabilirea unor relații parazitare cu plantele?
50. Enumerați principalele caracteristici care diferențiază bacteriile de fitoplasme.
51. Rezumați principalele modalități de transmitere și răspândire a bacteriilor fitopatogene.
52. Care sunt elementele care fundamentează noua clasificare a ciupercilor fitopatogene?
53. Enumerați principalele caracteristici care diferențiază celula ciupercilor de bacterii.
54. Care sunt caracteristicile celulare care prezintă un interes în controlul chimic (construiți răspunsul consultând și capitolul legat de combaterea chimică a bolilor plantelor).
55. Enumerați organele de rezistență ale ciupercilor fitopatogene și specificați importanța dezvoltării acestora în ciclul evolutiv.
56. Argumentați importanța cunoașterii tipurilor de aparate vegetative și a fructificațiilor dezvoltate în urma înmulțirii sexuate și asexuate pentru practica horticola.
57. Care sunt mecanismele prin care plantele se pot apăra de atacul agenților patogeni?
58. Enumerați bariere structurale preinfecționale și postinfecționale cu rol în rezistența.
59. Care sunt mecanismele biochimice (funcționale) prin care plantele se apară de atacul patogenilor?
60. Argumentați importanța practică a cunoașterii mecanismelor care intervin în rezistența plantelor la boli.
61. Virozele.

62. Micoplasmele și bacteriile fitopatogene.
63. Mixomicetoze, ficoze, lichenoze, antofitoze.
64. Factorii neparazitari care produc boli la plante.
65. Bolile culturilor cerealiere.
66. Bolile culturilor leguminoase pentru boabe și nutreț.
67. Bolile culturilor tehnice.
68. Bolile culturilor legumicole.
69. Bolile pomilor fructiferi.
70. Bolile arbuștilor fructiferi.
71. Bolile viței-de-vie.

Resurse informaționale

Obligatorii

1. BUSUIOC, M. *Entomologie agricolă*. Chișinău, Centrul Ed. al UASM, 2006. 639 p.
2. DOBRIN, I. *Entomologie*. București: Ed. Ceres, 2008. 255 p.
3. IACOMI, B. *Fitopatologie*. București: Ed. Cartea universitara, 2010. 194 p.
4. FLOREA, A-M., ULEA, E. I. *Îndrumător practic de fitopatologie*. Iași: Editura „Ion Ionescu de la Brad”, 2004. 213 p., 2019. 156 p. ISBN 978-973-147-309-3

Suplimentare

1. BLIDAR, CF. *Fitopatologie*. Oradea: Ed. Cartea universitara, 2006. 103 p.
2. CONTOMAN, M. *Lucrări practice fitopatologie*. București: Ed. Cartea universitara, 2006. 84 p.
3. FLORIAN, V. *Fitopatologie specială*. Cluj-Napoca: Ed. Poliam, 2012. 111 p.
4. LAZĂRI, I., BUSUIOC I. *Boli infecțioase ale culturilor agricole în Republica Moldova*. Chișinău, 2004. 210 p. ISBN 9975-901-19-0
5. LAZĂRI, I., BUSUIOC, I. *Dăunătorii principali ai culturilor agricole în Republica Moldova*. Chișinău: Tipografia centrală, 2002.
6. TĂLMACIU, M., TĂLMACIU, N. *Entomologie agricolă*. Iași: Editura „Ion Ionescu de la Brad”, 2004. 213 p.

MODEL
TEST DE EVALUARE PERIODICĂ/SEMESTRIALĂ
la unitatea de curs Entomologie și fitopatologie

Program de studiu: Ecologie

Grupa: _____

Data: _____

Prenumele, numele studentului _____

Examinator: _____

Total puncte		Nota	
---------------------	--	-------------	--

I. Încercuiește varianta/variantele corecte:

I.1. Sistemul nervos al insectelor este de tipul:

16 p./_____

- a. ortognat
b. spiralat
c. scalariform
d. difuz

I.2. Funcția excretoare la insecte este realizată de către:

- a. rinichi
b. organul lui Bojanus
c. nefron
d. metanefridii
e. tuburile Malpighi

I.3. Apendice genitale situate pe abdomen care formează la femelă ovipozitorul se numesc:

- a. gonapofize
b. gonapode
c. organe genitale externe
d. cerci
e. stili

I.4. Aripa anterioară a ploșnițelor este de tipul:

- a. Hemieletră
b. Pergamentoasă
c. Membranoasă acoperită cu perișori
d. Elitră
e. Membranoasă acoperită cu solzi

I.5. Selectează speciile de insecte dăunătoare ale culturilor cerealiere

- a. Gândac ghebos (*Zabrus tenebrioides*)
b. Cărăbuș de mai (*Melolontha melolontha*)
c. Sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis*)
d. Ploșnița cerealelor (*Eurygaster spp.*)
e. Lăcusta călătoare (*Calliptamus italicus*)
f. Buha semănturilor (*Scotia segetum*)

I.6. Selectează culturile afectate de buha semănturilor (*Agrotis segetum*)

- a. mazărea
b. trifoi
c. tutun
d. sfecla de zahăr
e. fasolea
f. ceapă
g. porumb
h. cartofii

I.7. Boala „mături de vrăjitoare” se caracterizează prin:

- a. anomalii de ramificare a tulpinii
b. transformarea florilor în frunze
c. răsucirea frunzelor către fața superioară
d. alternanța zonelor de culoare verde deschis
e. pierdere de simetrie radială a tulpinii și se aplatizează într-o bandă asimetrică

I.8. Creșterea anormală a numărului total de frunze:

- a. Ulcerații
b. Polifilie
c. Hipoclorofiloză
d. Enații
e. Teratom

I.9. Reducerea taliei plantelor sau a unor organe ale acestora:

- a. Filodie
b. Mozaic
c. Nanism
d. Ofilire
e. Hipoclorofiloză

II. Citește cu atenție afirmațiile de mai jos și încercuiește litera A dacă afirmația este adevărată și litera F dacă este falsă. 5 p./ ____

- | | | |
|---|---|--|
| A | B | Larvele cărăbușului de mai afectează frunzele diferitor specii de arbori forestieri, pomi fructiferi, arbuști și chiar plante ierboase |
| A | B | Larvele moliei florii soarelui parazitează în flori. |
| A | B | Coropișnița este un dăunător polifag care afectează lăstarii tineri și frunzele plantelor de cultură |
| A | B | Indivizii adulți ai cărăbușului de mai atacă rădăcinile plantelor tuberculifere, rădăcinoase, ale cerealelor, leguminoaselor perene etc. |

III. Unește prin trasând o linie specia de insectă cu rândul care conține lista de plante afectate: 6 p./ ____

A. Specia de insecte

B. Plante afectate

Buha semănăturilor (*S. segetum*)

1. rapiță de toamnă, castraveți, ceapă, varză

Lăcusta călătoare (*C. italicus*)

2. trandafir, păducel, lemn câinesc

Gărgărița mazării (*B. pisorum*)

3. fasolea

Sfredelitorul porumbului (*O. nubilalis*)

4. porumb, cânepă, sorg, hamei

Cărăbuș de mai (*M. melolontha*)

5. timoftica, păiușul, pelinul, pălămida

IV. Completează tabelul de mai jos înscriind denumirea plantei de cultură, simptomele primare și secundare ale unei maladii care o afectează și denumirea bolii. 10 p./ ____

Nr.	Planta de cultură	Simptome primare	Simptome secundare	Boala
1.				
2.				

V. Înscrie cuvintele din lista propusă în spațiile libere din textul de mai jos, astfel ca propozițiile formate să fie corecte. 7 p./ ____

Lista de cuvinte: *bolile, combatere, etiologie, patogen, patogeneză, simptome, terapie.*

Fitopatologia are rolul de a dezvolta cunoștințele despre _____ plantelor dar și de a elabora și aplica măsuri de _____ preventive (sau profilaxie) și curative (sau _____). Fitopatologia cercetează _____ bolilor, cauzele care stau la baza apariției lor - _____, modul de acțiune al agenților patogeni și dezvoltarea bolilor - _____. De asemenea, fitopatologia studiază relațiile planta gazda - agent _____ - condiții de mediu.

VI. Descrieți modul de atac al ploșnițelor cerealelor (*Eurygaster spp., Aelia spp.*). 6 p./ ____

Barem

Puncte	0	1-15	15-20	21-25	26-30	31-33	34-35	36-40	41-45	46-50
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10