

FIȘA DISCIPLINEI
COMBATERE INTEGRATĂ
 Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie ambientală
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Combatere integrată				Codul disciplinei		BLR4604
2.2. Titularul activităților de curs					Gavrilaș Oana			
2.3. Titularul activităților de seminar					Gavrilaș Oana			
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Op	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5. curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					5
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					5
3.5.5. Examinări					5
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				27	
3.8. Total ore pe semestru				75	
3.9. Numărul de credite				3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Frecventarea disciplinelor de Zoologia nevertebratelor și Botanică I
4.2. de competențe	Utilizarea corespunzătoare a materialului biologic și a aparaturii/ustensilelor de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	material biologic, medii de cultură, aparatură laborator

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/ esențiale	- Identificarea și cunoașterea biologiei și ecologiei speciilor de patogeni din România; - Cunoașterea metodelor și tehnicilor de combatere integrată a dăunătorilor, a managementului sistemelor ecologice naturale și agroecosistemelor.
------------------------------------	---

Competențe transversale	- Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită în cadrul altor discipline (Zoologia nevertebratelor, Botanică sistematică, Conservarea biodiversității); - Dezvoltarea capacităților de a participa la derularea proiectelor de utilizare a metodelor și tehnicilor de combatere integrată a dăunătorilor.
--------------------------------	--

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: -principalele boli și dăunători ai plantelor; -tipurile de măsuri și metode utilizate pentru combaterea bolilor și dăunătorilor la plante; -bazele managementului integrat al dăunătorilor.
Aptitudini	Studentul este capabil să: -identifice cele mai comune specii fitopatogene (ciuperci, insecte, bacterii etc.); -aplice cele mai potrivite metode de combatere/tratare a atacului patogen; -colecteze/izoleze (în laborator) eșantioane biologice pentru studii de combatere integrată.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: -agenții fitosanitare; -institute de cercetare; -fitofarmacii; -parcuri naționale; -organizații de conservare a naturii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	cunoașterea importanței combaterii integrate în protecția ecosistemelor, concomitent cu asigurarea necesarului de hrană și confort pentru populația umană.
7.2 Obiectivele specifice	- caracterizarea bioecologică a grupelor și speciilor de animale nevertebrate, ciuperci, virusuri și bacterii (cu statut de dăunători asupra unor specii agricole sau silvice de plante); - evaluarea efectului dăunătorilor asupra culturilor și pădurilor, prin determinarea gradului de atac; - sublinierea modalităților de prevenire și combatere; - cunoașterea gradului de toxicitate a produselor de protecția plantelor și a efectelor acestora asupra componentelor ecosistemelor, a remanenței pesticidelor și a produșilor de degradare a acestora; - cunoașterea metodelor alternative de combatere și a modalităților de integrare a acestora în cadrul conceptului de combatere integrată; - cunoașterea factorilor adaptativi și a modului de adaptare a diferitelor specii și grupuri de patogeni la substanțele de protecția plantelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere, conținutul și obiectivele disciplinei; noțiunea de dăunător; estimarea numerică a dăunătorilor; noțiuni de prognoză și avertizare.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
2. Combaterea dăunătorilor: metode preventive agrofitehnice și de carantină fitosanitară; metode curative mecanice, fizice, chimice,	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	

biologice, biotehnice; mijloace de combatere; organizarea acțiunilor de monitorizare și combatere a dăunătorilor.		
3. Combaterea integrată, concept și acțiune practică în cadrul conceptului de dezvoltare durabilă. Bazele managementului integrat al dăunătorilor.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
4. Caracterizarea generală a principalelor grupe de ciuperci, virusuri și bacterii fitopatogene, precum și de animale dăunătoare (nematode, acarieni, gasteropode, insecte și mamifere rozătoare). Biologia și ecologia acestora.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
5. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la culturi de graminee; biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la culturi de plante tehnice (cartof și sfeclă de zahăr).	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
6. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la plante textile (în, cânepă), oleaginoase (rapiță, floarea soarelui), tutun și hamei.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
7. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la legume.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
8. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la legume rădăcinoase și bulboase (morcov, pătrunjel, păstârnac, țelină, ceapă, usturoi).	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
9. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la plante ornamentale și culturi de plante medicinale.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
10. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor pomilor fructiferi (măr, păr, prun, cireș, vișin, cais, piersic).	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
11. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor viței de vie și a arbuștilor fructiferi (zmeur, coacăz, agriș, căpșun).	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	
12. Controlul și coordonarea acțiunilor protective în ariile naturale protejate pentru evitarea unor dezechilibre naturale.	prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația	

Bibliografie

AGRIOS, G.N., 2005, Plant Pathology, 5th edition, Elsevier Academic Press.
 BAICU, T. ȘESAN, T.E., 1996, Fitopatologie agricolă, Ed. Ceres, București.
 GHIZDAVU I., PAȘOL P., PĂLĂGEȘIU I., BOBĂRNAC B., FILIPESCU C., MATEI I., GEORGESCU T., BAICU T., BĂRBULESCU A., 1997, Entomologie agricolă, Ed. did. ped. R.A., București, 435 pp.
 MALSCHI, D., 2007 Wheat pest entomofauna in climatic changes conditions of central Transylvania. The 20thSIEEC Conference, May 2007, Cluj-Napoca. Section: Global climate change, fauna change and Entomofaunistics. Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca. Entomologica romanica, nr.12, 2007, p.185-193, ISSN 1224-2594, Cluj-Napoca, 2008.
 MALSCHI, D., 2007. Mediu-agricultura-dezvoltare durabila și managementul integrat al dăunătorilor agroecosistemelor cerealiere. Ed.Argonaut, 2007. Cluj-Napoca: 186 pp. ISBN 978-973-109-086-3..
 MALSCHI D., 2009. Integrated pest management in relation to environmental sustainability. Part I. Ecological management of wheat pests. Manual online. Faculty of Environmental Sciences, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca. Bioflux Publishing House, Cluj-Napoca, Editor: Malschi Dana, 2009, p. 200. ISBN 978-606-92028-3-8.
<http://www.editura.bioflux.com.ro/carti-2009/>
 MITITIUC, M., HATMAN, M., FILIPESCU, C., 2000, Bolile și dăunătorii plantelor medicinale și aromatice, Ed. Universității A.I. Cuza, Iași.
 ȘESAN, T.E., TĂNASE, C., 2011, Ascomicete fitopatogene, Ed. Universității din București, București.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Evidențierea dăunătorilor; efectuarea sondajelor; înregistrarea curbei de zbor, frecvenței și intensității, a densității numerice a dăunătorilor (modele de fișe, tabele, grafice, bioclimograme, modul de completare și utilizare a acestora); modalități și mijloace de avertizare a dăunătorilor.	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
2. Metode de apreciere a atacului și a pagubelor produse de agenții fitopatogeni (frecvența, intensitatea atacului, gradul de atac, dauna, pragul economic de dăunare).	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
3. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători ai cerealelor: <i>Erysiphe graminis</i> , <i>Gibberella zeae</i> , <i>Septoria tritici</i> , <i>Puccinia graminis</i> , <i>Ustilago tritici</i> , <i>Tilletia sp.</i> , <i>Claviceps purpurea</i> , <i>Anguina tritici</i> , <i>Haplothrips tritici</i> , <i>Toxoptera (Schizaphis) graminum</i> , <i>Zabrus tenebrioides</i> , <i>Agriotes lineatus</i> , <i>Lema melanopus</i> , <i>Tanymecus dilaticolis</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	

4. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la plantele industriale: <i>Tobacco mosaic virus</i> , <i>Plasmopara helianthi</i> , <i>Melampsora lini</i> , <i>Aphthona euphorbiae</i> , <i>Grapholitha delineaana</i> , <i>Meligetes aeneus</i> , <i>Entomoscelis adonidis</i> , <i>Thrips tabaci</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
5. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la legume: <i>Phytophthora infestans</i> , <i>Plasmidiophora brassicae</i> , <i>Bremia lactucae</i> , <i>Pseudoperonospora cubensis</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i> , <i>Uromyces appendiculatus</i> , <i>U. pisi</i> , <i>Acyrtosiphon pisum</i> , <i>Bruchus pisorum</i> , <i>Eurydema ornatum</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Phyllotreta atra</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Delia brassicae</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
6. Determinarea și recunoașterea dăunătorilor la legumele rădăcinoase și bulboase: <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Septoria apiicola</i> , <i>Synchytrium endobioticum</i> , <i>Phytophthora infestans</i> , <i>Peronospora destructor</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>carotovora</i> , <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Ditylenchus dipsaci</i> , <i>Lilioceris merdiger</i> , <i>Arion hortensis</i> , <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
7. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la plante ornamentale și medicinale: <i>Apple mosaic virus</i> , <i>Podosphaera pannosa</i> var. <i>rosae</i> , <i>Diplocarpon rosae</i> , <i>Tulip breaking virus</i> , <i>Botrytis tulipae</i> , <i>Coniothyrium concentricum</i> , <i>Entyloma dahliae</i> , <i>Cumminsia sanguinea</i> , <i>Adelphocoris lineolatus</i> , <i>Subcoccinella 24-punctata</i> , <i>Otyorrhynchus ligustici</i> , <i>Hypera variabilis</i> , <i>Sitona lineatus</i> , <i>Apion apricans</i> , <i>Macrosiphum rosae</i> , <i>Arge rosae</i> , <i>Ceuthorrhynchus maculata</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
8. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la pomii fructiferi: <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , <i>Monilinia fructigena</i> , <i>M. laxa</i> , <i>Venturia inaequalis</i> , <i>Taphrina pruni</i> , <i>Gnomonia juglandis</i> , <i>Tyngis pyri</i> , <i>Ceresa bubalus</i> , <i>Eriosoma lanigerum</i> , <i>Aphis pomi</i> , <i>Hyalopterus pruni</i> , <i>Mysus cerasi</i> , <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Eulecanium corni</i> , <i>Psylla mali</i> , <i>Anthonomus pomorum</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
9. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la vița de vie și la arbuști fructiferi: <i>Plasmopara viticola</i> , <i>Uncinula necator</i> , <i>Podosphaera mors-uvae</i> , <i>Mycosphaerella fragariae</i> , <i>Eryophyea vitis</i> , <i>Viteus vitifolii</i> , <i>Polyphylla fullo</i> , <i>Anomala vitis</i> , <i>Abraxas grossulariata</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
10. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători de depozite și a modului lor de dăunare: <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Monilinia</i> sp., <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Penicillium</i> sp., <i>Erwinia</i> sp., <i>Fusarium</i> sp., <i>Tyroglyphus farinae</i> , <i>Tenebrio molitor</i> , <i>Tribolium confusum</i> , <i>Lasioderma sericorne</i> , <i>Sitotroga cerealella</i> , <i>Oryzophyllus surinamensis</i> , <i>Sitophyllus granarius</i> , <i>Plodia interpunctella</i> , <i>Anagasta kuhniella</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
11. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la rășinoase și foioase și a modului lor de dăunare: <i>Phytophthora cactorum</i> , <i>Rhizopus nigricans</i> , <i>Mucor mucedo</i> , <i>Taphrina coerulescens</i> , <i>T. aurea</i> , <i>Microsphaera alphitoides</i> , <i>Uncinula salicis</i> , <i>Phyllactinia guttata</i> , <i>Nectria cinnabarina</i> , <i>Ophiostoma ulmi</i> , <i>Rhytisma acerinum</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Schizophyllum commune</i> , <i>Lophodermium pinastri</i> , <i>Ips typographus</i> , <i>Blastophagus piniperda</i> , <i>Hylobius abietis</i> , <i>Pisodes piceae</i> , <i>Sirex gigas</i> , <i>Diprion pini</i> , <i>Lymantria monacha</i> , <i>Melasoma populi</i> , <i>Agelastica alni</i> , <i>Galerucella lineola</i> , <i>Tortrix viridana</i> , <i>Lymantria dispar</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația pe baza studiului materialului biologic	
12. Aplicație practică în laborator: identificarea și izolarea unor specii fitopatogene comune de ciuperci (<i>Botrytis cinerea</i> , <i>Fusarium oxysporum</i>), în vederea cultivării <i>in vitro</i> .	observația și experimentul	
Bibliografie COSTACHE, M., ROMAN, T., 2001, Ghid pentru recunoașterea și combaterea bolilor și dăunătorilor la plantele floricele și ornamentale, Ed. Gee, București. PÂRVU M., 2000, Ghid practic de fitopatologie, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 282 pp.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul se încadrează în schema folosită pentru această disciplină de la universitățile importante din România și Europa, fiind actualizat periodic.
- Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori experți biologi implicați în proiecte de combatere integrată a dăunătorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Examen	75%
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	Completarea și utilizarea materialelor de lucru - fișe, tabele, grafice, bioclimograme, determinatoare.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs • Cunoașterea a 50% din informația de la laborator			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

 Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă								
	 2 FOAMETE „ZERO”				 6 APĂ CURATĂ ȘI SANITATIE			
		 12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ	 13 ACȚIUNE CLIMATICĂ		 15 VIAȚA TERESTRĂ			

Data completării:
08.01.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

...

.....