

FIȘA DISCIPLINEI de Combatere integrata

• Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie ambientala, Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență 6 semestre la zi
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie /Licențiat în biologie

• Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Combatere integrata (cod BLR4604)						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Op

• Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Din care: curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	36	Din care: curs	24	3.6 laborator	12
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		60			
3.8 Total ore pe semestru		96			
3.9 Numărul de credite		4			

• Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Zoologia nevertebratelor
4.2 de competențe	• Nu este cazul

• Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Suport logistic:proiector multimedia • Suport de curs pentru uz intern • platforma Microsoft Teams – dacă este cazul
5.2 De desfășurare a laboratorului	• Material biologic conservat (colecție didactică). • Proiector multimedia • Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este conditie pentru participarea la examen • platforma Microsoft Teams - dacă este cazul

• **Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	• Identificarea și cunoașterea biologiei și ecologiei speciilor dăunători din fauna României; • 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, Conservarea biodiversității; • Dezvoltarea capacităților de a participa la derularea proiectelor de utilizare a metodelor și tehnicilor de combatere integrate a dăunătorilor

• **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea importanței combaterii integrate în protecția ecosistemelor concomitant cu asigurarea necesarului de hrană și confort a populației umane.
7.2 Obiectivele specifice	• caracterizarea bioecologică a grupelor și speciilor de animale nevertebrate, cu statut de dăunători ai unor specii agricole sau silvice de plante • evaluarea efectului dăunătorilor asupra culturilor și pădurilor în raport de cunoașterea gradului de atac • -sublinierea modalităților de prevenire și combatere. • cunoașterea gradului de toxicitate a produselor pesticide și a efectelor acestora asupra componentelor ecosistemelor, remanenței pesticidelor și a produșilor de degradare a lor. • cunoașterea metodicilor 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 nevertebrate la substanțele pesticide

• **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 și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
2. Combaterea dăunătorilor : metode preventive agrofitehnice și de carantină fitosanitară; metode curative mecanice, fizice, chimice, biologice, biotehnice; mijloace de combatere; organizarea acțiunilor de monitorizare și combatere a dăunătorilor.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
3. Combaterea integrată, concept și acțiune practică în cadrul conceptului de dezvoltare durabilă.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
4.Caracterizarea generală a principalelor grupe de animale care conțin specii dăunătoare: nematode, acarieni, gasteropode,insecte și mamifere rozătoare, biologia și ecologia acestora.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
5. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la culturi de graminee(cereale și graminee furajere); biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la culturi de plante tehnice (cartof și sfeclă de zahăr).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în	față în față

	sistem PowerPoint	
6. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la plante textile (în, cânepă), oleaginoase (rapiță, floarea soarelui), tutun și hamei.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
7. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la fabaceele pentru boabe și la culturi legumicole de grădină (vărzoase).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
8. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la legumele solanofructoase (tomate, ardei vinete), bulboase (ceapă, usturoi, praz), cucurbitacee cultivate (castraveți, dovlecei) și umbelifere cultivate (morcov, pătrunjel, păstârnac, țelină).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
9. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor la culturi sde fabacee furajere, culturi floricole și culturi de plante medicinale.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
10. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor pomilor fructiferi (măr, păr, prun, cireș, vișin, cais, piersic).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
11. Biologia și combaterea integrată a dăunătorilor viței de vie și a arbuștilor fructiferi (zmeur, coacăz, agriș, căpșun).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față
12. Controlul și coordonarea acțiunilor protective în ariile naturale protejate pentru evitarea unor dezechilibre naturale..	Prelegerea, conversația euristică, explicația, demonstrația și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	față în față

Bibliografie obligatorie:

- GHIZDAVU I., PAȘOL P., PĂLĂGEȘIU I., BOBÂRNAC B., FILIPESCU C., MATEI I., GEORGESCU T., BAICU T., BĂRBULESCU A., 1997, *Entomologie agricolă*, Ed. did. ped. R.A., București, 435 pp.

Bibliografie facultativă:

- 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/>

8.2 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	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față

acestora); înregistrarea datelor meteo și fenologice, organizarea platformelor biologice; modalități și mijloace de avertizare a dăunătorilor		
2. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători ai cerealelor: <i>Anguina tritici</i> , <i>Haplothrips tritici</i> , <i>Eurygaster sp.</i> , <i>Aelia sp.</i> , <i>Toxoptera (Schizaphis) graminum</i> , <i>Zabrus tenebrioides</i> , <i>Agriotes lineatus</i> , <i>Anisoplia sp.</i> , <i>Lema melanopus</i> , <i>Tanymecus dilaticolis</i>	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
3. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la plantele textile, oleaginoase, tutun și hamei și a modului lor de dăunare: <i>Aphthona euphorbiae</i> , <i>Grapholitha delineana</i> , <i>Meligetes aeneus</i> , <i>Entomoscelis adonidis</i> , <i>Athalia rosae</i> , <i>Homeosoma nebulella</i> , <i>Thrips tabaci</i> , <i>Triodia sylvina</i> , <i>Phorodon humuli</i>	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
4. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la fabaceele pentru boabe și a modului lor de dăunare; idem la varză: <i>Kakothrips robustus</i> , <i>Acyrtosiphon pisum</i> , <i>Bruchus pisorum</i> , <i>Acanthoscelides obtectus</i> , <i>Phorbia platura</i> , <i>Eurydema ornatum</i> , <i>E. oleracea</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Phyllotreta atra</i> , <i>P. nemorum</i> , <i>Baris chlorizans</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Plutella maculi pennis</i> , <i>Delia brassicae</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza	față în față

	studiului materialului biologic conservat	
5. Determinarea și recunoașterea dăunătorilor la legumele solanofructoase, bulboase, rădăcinoase și a modului lor de dăunare: <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Ditylenchus dipsaci</i> , <i>Lilioceris merdigera</i> , <i>Ceutorrhynchus suturalis</i> , <i>Hylemia antiqua</i> , <i>Phytoecia ictérica</i> , <i>Arion hortensis</i> , <i>Gryllotalpa grallotalpa</i>	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
6. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la culturi furajere, floricole și de plante medicinale și a modului lor de dăunare: <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>Contarinia medicaginis</i> , <i>Macrosiphum rosae</i> , <i>Arge rosae</i> , <i>Ceuthorrhynchus maculata</i> , <i>Podagrica fuscicornis</i>	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
7. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la pomii fructiferi și a modului lor de dăunare: <i>Pannonichus uhlmii</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>Psylla pyricola</i> , <i>Anthonomus pomorum</i> , <i>Anthonomus cinctus</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> , <i>Hoplocampa tetudinea</i>	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
8. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la vița de vie și la arbuști fructiferi și a modului lor de dăunare: <i>Eryophyea vitis</i> , <i>Viteus vitifolii</i> , <i>Polyphylla fullo</i> , <i>Anomala vitis</i> , <i>Byctiscus betulae</i> , <i>Lobesia botrana</i> , <i>Eupoecillia ambiguella</i> , <i>Hemitarsonemus pallidus</i> , <i>Byturus tomentosus</i> , <i>Abraxas grossulariata</i> .	conversația euristică, observația, demonstrația, explicația, pe baza studiului materialului biologic conservat	față în față
9. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători de depozite și a modului lor de dăunare: <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 conservat	față în față

10. Determinarea și recunoașterea principalilor dăunători la rășinoase și foioase și a modului lor de dăunare: <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>Perotis lugubris</i> , <i>Cerambix cerdo</i> , <i>Plagionotus arquatus</i> , <i>Lytta vesicatoria</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 conservat	față în față
11 - 12 Aplicație practică în teren Interrelațiile dăunătorilor cu paraziți și prădătorii lor în ecosistemul de pădure-	Observația și experimentul.	față în față

- **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, este actualizat periodic. • Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori experți biologi implicați în proiecte de combatere integrate 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	Cunoasterea conținutului informational	Examen scris sub forma de test	75%
10.5 Laborator	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	Completarea și utilizarea materialelor de lucru - fișe, tabele, grafice , bioclimograme.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs • Cunoasterea a 50% din informația de la laborator			

Data completării
25.09.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
.....