

FIȘA DISCIPLINEI

ENTOMOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului, specializarea Ecologie și Protecția Mediului (EPM) Biologie, specializarea Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență (3 ani)
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Cu frecvență (la zi)/biolog, ecolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Entomologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS

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	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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		50			
3.8 Total ore pe semestru		103			
3.9 Numărul de credite		5,0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Suport logistic video
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Participarea la minim 80% din lucrarile de laborator este condiție pentru participarea la colocviu

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea aspectelor generale privind morfologia, anatomia, fiziologia, taxonomia, ecologia, biologia, comportamentul, importanța insectelor și relația om-insecte; • Recunoașterea unor grupe și specii de insecte; • Deprinderi practice privind studiul insectelor, utilizarea cheilor de determinare și observarea insectelor în natură. • Cunoașterea și înțelegerea rolului insectelor în natură și a problematicii actuale privind protecția insectelor, respectiv protecția și conservarea habitacolelor cu specii de insecte de interes regional sau comunitar.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Exersarea utilizării unor surse de informare și folosirea noțiunilor în contexte noi; • Deprinderi de utilizare a metodelor și mijloacelor adecvate explorării lumii animale, în laborator și în natură; • Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea unor aspecte practice; • Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a informațiilor și de a formula concluzii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea caracterelor generale morfologice, anatomice și fiziologice ale insectelor, biologiei, ecologiei, etologiei și importanței teoretice și practice a insectelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea caracterelor morfoanatomice ale tipului de insectă, a reproducerii și dezvoltării insectelor; • Sublinierea caracterelor și direcțiilor de evoluție și adaptare a insectelor la cele mai diferite medii de viață și nișe ecologice; • Prezentarea caracterelor distinctive pentru toate ordinele și subordinea de insecte și pentru familii, la grupele mai importante, cu reținerea și descrierea speciilor mai comune sau a celor cu importanță practică ori științifică deosebită; • Prezentarea unor aspecte privind biologia, ecologia și etologia insectelor; • Evidențierea importanței teoretice și practice a insectelor, a rolului lor în natură și a aspectelor legate de protecția insectelor și a mediului în general; • Prezentarea unor modalități de colectare și preparare a insectelor și a unor modalități de observare a acestora în mediul lor natural.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
- Obiectul entomologiei. Filogenia insectelor. Caracterizarea morfologică generală a insectelor.	prelegerea, conversația euristică, explicația,	
- Alcătuirea internă a insectelor (caracterizarea anatomică, structurală și funcțională a insectelor.	prelegerea, conversația euristică,	

	explicația	
- Reproducerea și dezvoltarea insectelor, strategii reproductive, îngrijirea progenerurii.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	
- Clasificarea insectelor, caractere cu valoare taxonomică. Subîncrângătura Hexapoda: Clasa Entognatha: Colembola, Protura, Diplura; Clasa Insecta (Ectognatha): Thysanura, Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Emboidea.	prelegerea, conversația euristică, explicația	
- Orthoptera, Phasmida, Blattaria, Mantodea, Dermaptera, Isoptera, Zoraptera, Psocoptera, Malophaga, Anoplura, Thysanoptera.	prelegerea, conversația euristică, explicația	
- Hemiptera: Heteroptera, Homoptera, Coleoptera, Strepsiptera.	prelegerea, conversația euristică, explicația	
- Magaloptera, Raphidioptera, Planipennia, Mecoptera, Trichoptera, Lepidoptera.	prelegerea, conversația euristică, explicația	
- Diptera, Hymenoptera, Syphonaptera.	prelegerea, conversația euristică, explicația	
- Biologia și ecologia insectelor. Comunități de insecte în diferite tipuri de habitate.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	
- Relații intraspecifice: insecte sociale, comunicarea și orientarea la insecte.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	
- Relații interspecifice: prădătorism și parazitism, mutualism și simbioză.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	
- Răspândirea și importanța insectelor, entomologia și problema protecției mediului, protecția insectelor.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	

Bibliografie

CRIȘAN AL., MUREȘAN D. (1999). *Clasa Insecte. Manual de Entomologie generală*, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.

ELZINGA R. J. (2004). *Fundamentals of Entomology*, Prentice Hall, New Jersey.

IONESCU M. A., LĂCĂTUȘU M. (1971). *Entomologie*, Ed. Did. Ped., București.

TACHET H. (1998). *Invertébré d'eau douce, systématique, biologie, ecologie*, CNRS/Université Claude-Bernard, Lyon 1.

WIGGLESWORTH V. B. (1971). *La vie des insectes*, Editions Rencontre, Lausanne.

- bibliografia se poate accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<p>- Caractere generale ale insectelor. Morfologia capului și a apendicelor capului (antene, armătură bucală). Morfologia toracelui și a apendicelor toracale (picioare, aripi). Morfologia abdomenului și a apendicelor abdominale. (se utilizează preparate fixe și insecte model: cossașul verde, cărăbușul, albina, etc).</p>	<p>observația, demonstrația, conversația</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Dezvoltarea postembrionară la insecte: tipuri de ouă, larve, pupe (exemplificări pe material biologic și audiovizual). Alcătuirea internă a insectelor (se va studia utilizând material biologic-disecții și audiovizual.</p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Clasificarea insectelor (utilizarea cheii de clasificare până la nivel de ordin). Subclasa Apterigote: Colembola: <i>Podura aquatica, Folsomia sp., Tomocerus sp., Sminthurus viridis</i>, Thysanura: <i>Lepisma saccharina, Thermobia domestica, Machilis sp.;</i> Subclasa Pterigota: Ephemeroptera: <i>Ephemera vulgata, Ecdionurus sp., Cloeon dipterum</i>, Odonata: <i>Libellula depressa, Libellula quadrimaculata, Sympetrum sanguineum, Aeschna grandis, Anax imperator, Cordulegaster annulatus, Agrion splendens, Agrion virgo, Coenagrion pulchellum, Lestes viridis</i> Plecoptera: <i>Perla marginata, Perlodes sp..</i></p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Orthoptera: <u>Ensiphera:</u> <i>Polysarchus denticaudus, Tettigonia viridissima, Decticus verrucivorus, Ephippiger ephippiger, Gryllus campestris, Gryllus desertus, Gryllotalpa gryllotalpa, Oecanthus pellucens;</i> <u>Caeliphera:</u> <i>Calliptamus italicus, Dociostaurus maroccanus, Locusta migratoria, Oedipoda cerulescens;</i> Blattaria: <i>Blatta orientalis, Phyllodromia germanica, Ectobius sylvaticus;</i> Mantodea: <i>Mantis religiosa;</i> Phasmida: <i>Bacillus rossi</i> (2 ore); Dermaptera: <i>Forficula auricularia, Chelidurella transylvanica, Labidura riparia,</i> Isoptera: <i>Reticulitermes lucifugus;</i> Psocoptera: <i>Psocus sp.;</i> Malophaga: <i>Columbicola columbae, Goniodes gigas, Lipeurus heterographus, Menopon gallinae, Damalinia bovis;</i> Anoplura: <i>Pediculus humanus, Phthirus pubis, Haematopinus suis;</i> Thysanoptera: <u>Terebrantia:</u> <i>Haeliothrips haemorrhoidalis, Thrips tabaci;</i> <u>Tubuliphera:</u> <i>Haplothrips tritici.</i></p>	<p>observația, demonstrația, conversația</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>

<p>- Hemiptera, Homoptera: <u>Cicadina:</u> <i>Tibicina haematodes, Cicadetta montana, Cicadella viridis, Cicadulla sexnotata, Macrosteles lewis, Centrotus cornutus, Caeressa bubalus, Cercopis sanguinolenta, Aphrophora alni, Psyllina:</i> <i>Psylla mali, Psylla pruni;</i> <u>Aleurodinae:</u> <i>Trialeurodes vaporariorum;</i> <u>Coccina:</u> <i>Pseudococcus adonidum, Quadraspidiotus perniciosus, Aspidiotus hedere, Parthenolecanium corni, Lecanium hesperidum, Aphidina:</i> <i>-Aphis pomi, Doralis fabae, Brevicoryne brassicae, Mysus cerasi, Phorodon humuli.</i> Hemiptera, Heteroptera: <u>Cryptocerata:</u> <i>Notonecta glauca, Nepa cinerea, Ranatra linearis, Nauroris cimicoides;</i> <u>Gymnocerata:</u> Scutelleridae (<i>Eurygaster maura, Eurygaster austriaca, Graphosoma lineata</i>), Pentatomidae (<i>Aelia rostrata, Euridema ornata, Carpocoris baccarum, Pentatoma rufipes</i>), Coreidae (<i>Coreus marginatus</i>), Pyrrhocoridae (<i>Pyrrhocoris apterus</i>), Tingidae (<i>Tingis pyri</i>), Cimicidae (<i>Cimex lectularius</i>), Reduviidae (<i>Rhynocoris hircundus, Reduvius personatus</i>) Anthocoridae (<i>Anthocoris nemorum</i>), Geridae (<i>Geris lacustris</i>).</p>	<p>observația, demonstrația, conversația</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Subclasa Apterigota și Subclasa Pterigota: Paleoptera și Neoptera: Heterometabole: lucrare recapitulativă (se vor studia insecte din grupele respective utilizând CD-uri și casete video despre insecte).</p>	<p>observația, conversația</p>	
<p>- Coleoptera I: Adephaga: Cicindellidae (<i>Cicindella campestris, Cicindella germanica</i>), Carabidae (<i>Carabus ulrichi, Carabus violaceus, Carabus coriaceus, Carabus auronites, Calosoma inquisitor, Calosoma sycophanta, Zabrus tenebrioides, Pterostichus rufipes</i>), Dytiscidae (<i>Dytiscus marginatus, Cybister lateralimarginalis, Acilius sulcatus</i>), Gyrinidae (<i>Gyrinus substriatus</i>); <u>Polyphaga:</u> Hydrophilidae (<i>Hydrous piceus</i>), Staphilinidae (<i>Staphilinus caesareus, Staphilinus olens</i>), Silphidae (<i>Necrophorus vespillo, Xylodrepa quadripunctata, Silpha carinata, Blitophaga undata</i>), Lampiridae (<i>Lampiris noctiluca</i>), Elateridae (<i>Agriotes lineatus, Selatosomus latus, Corymbites purpureus</i>), Buprestidae (<i>Capnodis tenebrionis, Perotis lugubris</i>), Dermestidae (<i>Dermestes lardarius, Anthrenus museorum</i>), Coccinelidae (<i>Coccinella 7-punctata, Adalia bipunctata, Subcoccinella 24-punctata</i>). Meloidae (<i>Meloe violaceus, Lytta vesicatoria</i>), Tenebrionidae (<i>Blaps</i></p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>

<p><i>mortisaga, Tribolium confusum, Tenebrio molitor</i>), Scarabeidae (<i>Melolontha melolontha, Rhysotrogus aequinoctialis, Anisoplia sp. Epicometis hirta, Oxytirea funesta, Cetonia aurata, Polyphila fullo, Copris lunaris, Anoxia orientalis, Lethrus apterus, Oryctes nasicornis, Geotrupes stercorosus</i>).</p>		
<p>- Coleoptera II: Lucanidae (<i>Lucanus cervus, Dorcus parallellipedus</i>), Cerambicidae (<i>Cerambix cerdo, Aromia moschata, Rosalia alpina, Prionus coriarius</i>), Chrysomelidae (<i>Lema melanopus, Leptinotarsa decemlineata, Chrysolina menthastri, Chrysomela populi, Clytra laeviscula, Cassida viridis</i>), Curculionidae (<i>Curculio nucum, Otyorrhynchus ligustici, Bothynoderes punctiventris, Anthonomus pomorum, Sitona lineatus, Apion apricans</i>), Bruchidae (<i>Bruchus pisorum, Acanthoscelides obtectus</i>), Scolytidae (<i>Ips typographus</i>). Megaloptera: <i>Sialis lutaria</i>. Raphidioptera: <i>Raphidia flavipes</i>; Planipennia: <i>Chrysopa perla, Myrmeleon formicarius, Euroleon nostras, Acantaclisis occitanica, Ascalaphus macaronius</i>. Mecoptera: <i>Panorpa comunis, Bittacus tipularius, Boreus hyemalis</i>. Trichoptera: <i>Phryganea grandis, Limnephillus sp., Rhyacophila sp.</i> Lepidoptera I: <u>Homoneura:</u> <i>Triodia sylvina</i>, <u>Heteroneura:</u> Cossidae (<i>Cossus cossus, Zeuzera pyrina</i>), Tineidae (<i>Tinea pelionella, Tineolla biseliella</i>), Yponomeutidae (<i>Yponomeuta malinella</i>), Gelechiidae (<i>Gnorimoschema ocelatella</i>), Tortricidae (<i>Tortrix viridana, Laspeyresia pomonella, Grapholitha funebrana</i>), Pyralidae (<i>Ostrinia nubilalis</i>), Geometridae (<i>Operophtera brumata, Erannis defoliaria, Abraxas grossulariata</i>).</p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Lepidoptera II: Lymantriidae (<i>Lymantria dispar, Lymantria monacha, Leucoma salicis</i>), Lasiocampidae (<i>Malacosoma neustria, Gastropacha quercifolia</i>), Noctuidae (<i>Mamestra brassicae, Agrotis segetum, Autographa gamma, xestia knigrim, Noctua pronuba, Catocala fraxini</i>), Arctiidae (<i>Arctia caja, Hyphantria cunea</i>), Attacidae (<i>Saturnia pyri, Eudia pavonia, Aglia tau</i>) Sphingidae (<i>Acherontia atropos, Sphinx ligustri, Herse convolvuli, Celerio euphorbiae, Laotoe populi, Pergersa porcellum, Deilephila elpenor</i>), Papilionidae (<i>Papilio machaon, Iphiclides podalirius</i>), Pieridae (<i>Pieris brassicae, Aporia</i></p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>

<p><i>crataegi, Gonepteryx rhamni</i>), Nymphalidae (<i>Nymphalis antiopa, Inachis io, Aglais urticae, Cynthia cardui, Euphydryas atalantia, Comma c-album</i>). Diptera: <u>Nematocera:</u> <i>Tipula oleracea, Culex pipiens, Chironomus plumosus</i>; <u>Brachicera:</u> Tabanidae (<i>Tabanus bovinus, Tabanus autumnalis</i>), Bombiliidae (<i>Bombilius major</i>), Syrphidae (<i>Syrphus ribesii, Syrphus balteatus, Volucella zonaria</i>), Cloropidae (<i>Chlorops pumilionis, Oscinella frit</i>), Tripetidae (<i>Rhagoletis cerasi</i>), Muscidae (<i>Musca domestica, Delia brassicae, Hylemia antiqua</i>), Tachinidae (<i>Sarcophaga carnaria, Calliphora vicina, Lucilia caesar</i>).</p>		
<p>- Hymenoptera: <u>Chalastogastra</u> – <i>Sirex gigas, Hoplocampa minuta, Cephus pygmaeus, Athalia rosae, Cephus pygmaeus</i>; <u>Clistogastra:</u> Cinipidae (<i>Diplolepis rosae</i>), Ichneumonidae (<i>Rhyssa persuasoria</i>), Braconidae (<i>Habrobracon brevicornis</i>), Trichogrammatidae (<i>Trichogramma evanescens</i>), Formicidae (<i>Formica rufa, Camponotus ligniperda</i>), Scoliidae (<i>Megascolia flavifrons</i>), Vespidae (<i>Vespa crabro, Paravespula germanica, Polistes gallicus</i>) Apoide (<i>Bombus terrestris, Bombus hortorum, Xilocopa violacea, Apis mellifica</i>); Siphonaptera: <i>Pulex irritans</i>.</p>	<p>observația, demonstrația, experimentul, conversația, învățarea prin descoperire</p>	<p>Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă</p>
<p>- Neoptera: Holometabole -lucrare recapitulativă (se vor studia insecte din grupele respective utilizând CD-uri și casete video despre insecte).</p>	<p>observația, conversația</p>	
<p>- Observarea/studiul insectelor în habitatele din împrejurimile localității Cluj-Napoca.</p>	<p>observația, demonstrația, conversația</p>	<p>Se va organiza o excursie pe teren în Pădurea Făget și habitatele învecinate.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>CRIȘAN AL., MUREȘAN D. (1999). <i>Clasa Insecte. Manual de Entomologie generală</i>, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.</p> <p>ELZINGA R. J. (2004). <i>Fundamentals of Entomology</i>, Prentice Hall, New Jersey.</p> <p>GÎDEI P., POPESCU I. E. (2009). <i>Îndrumător pentru cunoașterea coleopterelor</i>. Ed. PIM, Iași.</p> <p>IONESCU M. A., LĂCĂTUȘU M. (1971). <i>Entomologie</i>, Ed. Did. Ped., București.</p> <p>KLAAS-DOUWE B. DIJKSTRA (Edt.). (2006). <i>Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe: Including Western Turkey and North-western Africa</i>. British Wildlife Publishing.</p> <p>LĂCĂTUȘU M., TUDOR C., TEODORESCU I. (1974). <i>Lucrări practice de Entomologie</i>, Centrul de multiplicare, Univ. București.</p>		

SIMIONESCU I. (1983). *Fauna României*. Ed. Albatros, București

- bibliografia se poate accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca.

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene, are informația adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire;
- Conținutul cursului și laboratorului vizează aspecte practice legate de recunoașterea unor grupe și specii de insecte și măsurile protective ce se impun în cazul insectelor de interes regional și comunitar, având și un caracter aplicativ;
- Cunoștințele dobândite și familiarizarea cu metodele de cercetare a insectelor în laborator și în natură sunt achiziții importante pentru exercitarea profesiei de biolog sau ecolog.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și înțelegerea conținutului informațional	Colocviu la sfârșitul semestrului	60%
	Capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor, de a formula concluzii și de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Exersarea utilizării unor surse de informare, întocmirea și prezentarea de referate	Notarea referatelor și examen practic	40%
	Recunoașterea unor grupe și specii de insecte		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs• Cunoașterea a 50% din informația de la laborator			

Data completării

12.03.2013

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

14.03.2013

Semnătura directorului de departament

.....