1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea din Craiova |
| 1.2 Facultatea / Departamentul | Facultatea de Științe / Departamentul de Chimie |
| 1.3 Domeniul de studii | Licență didactică cu dublă specializare |
| 1.4 Ciclul de studii | Licență |
| 1.5 Programul de studii/Calificarea | Chimie-Biologie |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | Biologia nevertebratelor | | | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | Babalean Anda Felicia | | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de aplicaţii | | Babalean Anda Felicia | | | | | |
| 2.4 Anul de studii | II | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | **E** | 2.7 Regimul disciplinei | **DS DOB** |

1. **Timpul total estimat** (ore pe semestru al activităţilor didactice)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | | 2 | 3.3 laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | 56 | din care: 3.5 curs | | 28 | 3.6 laborator | 28 |
| **Distribuţia fondului de timp pentru studiu individual** | | | | | | **ore** |
| Studiu după suporturile didactice, notițe, manuale | | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară (bibliotecă, on-line) | | | | | | 10 |
| Pregătire laboratoare, seminarii, referate, portofolii, eseuri | | | | | | 10 |
| Alte activități | | | | | | 4 |
|  | | | | | |  |
|  | | | | | |  |
| 3.7 Total ore studiu individual\* | 44 | |  | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | |

\* diferența dintre: total ore pe semestru si nr. de ore din planul de invatamant

1. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum |  |
| 4.2 de competenţe |  |

1. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Activitate în format fizic. Sală dotată cu videoproiector sau altă modalitate de prezentare.  Nu se permite înregistrarea prezentării materialului didactic și încărcarea lui pe diferite platforme on-line/site-uri. |
| 5.2. de desfăşurare a laboratorului | Activitate în format fizic. Laboratorul este dotat cu tehnică de microscopie optică și preparate biologice (nevertebrate) microscopice și macroscopice.  Nu se permite înregistrarea prezentării materialului didactic și încărcarea lui pe diferite platforme on-line/site. Nu se permite fotografierea preparatelor din  laborator. |

1. **Competenţele specifice acumulate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | • •  •  • •  • •  • •  •  • | C3.1 Competențe fundamentale profesionale  Capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe  Aplicarea de metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunostințe sau corectând și integrând cunostințele anterioare.  Promovarea științei, sporirea cunostințelor, utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii. Analiza, interpretarea și rezumarea în mod critic a informațiilor noi și complexe din diverse surse.  C3.2 Competențe de domeniu  Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului Integrarea inter și trans-disciplinar cunoștințele specifice domeniului  Utilizarea de modele și algoritmi pentru înțelegerea proceselor și fenomenelor din mediul  înconjurător  Caracterizarea și clasificarea organismelor vii C3.3 Competențe de specialitate |
|  | • | Colectarea de probe și date despre oameni, animale, insecte și plante și studierea originii,  dezvoltării, formei chimice și fizice, structurii, compoziției și proceselor de viață și reproducere ale acestora |
|  | • | Identificarea, clasificarea, înregistrarea și monitorizarea organismelor vii și menținerea bazelor  de date |
|  | • • | Să înveți pe alții Adaptabilitate |

\* se vor adapta in functie de specificul disciplinei (nu trebuie utilizate toate competentele enuntate)

7. Rezultatele învățării corelate cu competențele

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Cunoștințe | * Identifică, definește și explică concepte de biologia nevertebratelor. * Cunoaște, înțelege și utilizează corect concepte științifice specifice biologiei nevertebratelor, precum și procedee și metode specifice. * Cunoaște, utilizează și aplică tehnici experimentale de bază și moderne în prepararea, analiza și caracterizarea nevertebratelor. * Utilizează instrumente adecvate de informare/documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor într-o manieră științifică, spre cei interesați. * Formulează soluții pentru rezolvarea problemelor din lumea reală și identifică oportunități pentru punerea ideilor în practică. |
| 7.2 Aptitudini | * Analizează, evaluează și aplică corect noțiunile din domeniul biologiei vertebratelor. * Selectează, analizează critic și utilizează corect tehnici de laborator specifice biologiei vetebratelor. * Evaluează critic informații din literatura științifică în vederea argumentării și comunicării clare în rapoarte științifice. * Aplică metode interdisciplinare pentru rezolvarea de probleme complexe teoretice și practice. |
| 7.3 Responsabilitate și autonomie | * Gestionează cu succes situații și probleme complexe din mediul de lucru, asumându-și responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor. * Lucrează eficient atât independent, cât și în echipă, respectând standarde etice și profesionale. * Urmărește cu succes obiectivele de carieră în învățământul preuniversitar sau într-un domeniu conex după absolvire. |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.1. Curs | Metode de predare | Nr. ore |
| 1. Introducere în Zoologia nevertebratelor. Sisteme de clasificare a lumii  vii. Importanța Zoologiei nevertebratelor | Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea. Metode valabile pentru toate cursurile | 2 |
| 2. Protozoare | 2 |
| 3. Caracterele generale ale Metazoa. Porifera. | 2 |
| 4. Cnidaria. Ctenophora | 2 |
| 5. Platyhelminthes. Nemerthea | 2 |
| 6. Mollusca I – Polyplacophora, Aplacophora, Monoplacophora, Gasteropoda | 2 |
| 7. Mollusca II – Lamellibranchiata, Cephalopoda, Scaphopoda | 2 |
| 8. Annelida | 2 |
| 9. Echiura, Sipuncula, Onicophora, Tardigrada | 2 |
| 10. Arthropoda I – Trilobitomorpha, Arachnomorpha | 2 |
| 11. Arthropoda II - Crustacea | 2 |
| 12. Arthropoda III – Uniantenata (Miriapoda, Insecta) | 2 |
| 13. Nemathelminthes și grupe înrudite | 2 |
| 14. Kamptozoa, Lophophorata, Chaetognatha, Deuterostomieni inferiori: Echinodermata, Hemichordata | 2 |
| Bibliografie (curs și lucrări practice):   1. Suportul didactic (curs, Lp.) încărcat pe Evidența studenților 2. Babalean A. F., 2019, Introducere în Zoologia nevertebratelor, manual de lucrări practice – I, Sitech, pg. 1128. 3. Babalean A., Bălescu C. 2011. Biologie animală (Zoologie), SITECH 4. Firă V., Năstăsescu M.. 1977. Zoologia nevertebratelor, EDP, București. 5. Ruppert E.E., Fox R..S., Barnes R..D. 2004. Invertebrate Zoology, Brooks and Cole, Thomson learning. 6. Site-uri cu profil Zoologia nevertebratelor, indicate în suporturile didactice | | |
| 8.2 Laborator | Metode de predare | Nr. ore |
| Noțiuni de protecția muncii | Prezentare material biologic, explicații, discuții cu studenții Studenții vor observa / analiza preparatele și vor realiza desene și schițe ce reprezintă **referatul de laborator**. | 2 |
| L1 Protozoare: *Leptomonas pyrrhochoris, Giardia intestinalis, Amoeba*  *proteus, Actinosphaerium eichhorni, Eimeria tenella, Gregarina sp., Plasmodium malariae, Myxobolus dispar, Nosepa apis* | 2 |
| L2 Porifera: *Sycon raphanus, Spongilla lacustris, Euspongia officinalis* | 2 |
| L3 Cnidaria: *Hydra viridis, Cordilophora caspia, Aurelia aurita, Veretillum cynomorium, Alcyonium palmatum, Gorgonia verrucosa, Fungia fungites, Actinia equina*  Ctenophora: *Mnemiopis leiydi, Beroe ovata* | 2 |
| L5 Mollusca: | 2 |
| Polyplacophora: *Chiton tuberculatum*  Gasteropoda: *Helix pomatia, Limax cinereo-niger, Patella pontica, Haliotis tuberculata, Rapana tomasiana, Murex sp., Nassa reticulata, Conus marmoratus, Cypraea tigris* | 2 |
| L6 Mollusca:  Bivalvia: *Anodonta cygnea, Unio pictorum, Mytillus galloprovincialis, Ostrea edulis, Pecten glaber, Mya arrenaria, Venus gallinae, Angulus exiguus, Solen ensis*  Cephalopoda: *Loligo vulgaris, Octopus vulgaris,* os de sepie (sepion),  *Nautilus pompilius* | 2 |
| L7 Annelida: *Nereis diversicolor, Lumbricus terrestris, Hirudo medicinalis* | 2 |
| L8 Arthropoda:  Trilobit fosil  Arachnomorpha: *Euscorpius carpathicus, Aranea diademata, Pholcus opilionoides, Phalangium opilio, Ixodes ricinus, Demodex foliculorum,*  *Sarcoptes scabiae, Eriophyes vitis* | 2 |
| L9 Arthropoda:  Crustacea: *Astacus fluviatilis, Palaemon elegans, Carcinus mediterraneus, Eupagurus bernhardus, Homarus sp., Apus cancriformis,*  *Idothea pontica, Rivulogammarus sp., Oniscus sp., Balanus sp., Artemia salina, Argulus foliaceus* | 2 |
| L10 Arthropoda:  Miriapoda: *Lithobius forficatus, Scolopendra cingulata, Scutigera coleoptrata, Polydesmus sp., Geophilis sp., Julus sp.*  Insecta: *Calopteryx splendens, Trichoptera/Ephemeroptera/Plecoptera – larve, Eurydema ornata, Diplolepis rosae – gale, Pemphigus spirothecae – gale,* specii de insecte cu statute de conservare | 2 |
| L11 Nemathelminthes și grupe înrudite: *Ascaris lumbricoides, Trichinella spiralis, Gordius aquaticus, Macracanthorhinchus*  *hirudinaceus,* Rotiferi | 2 |
| L12 Echinodermata: *Echinus sp., Asteris sp.* | 2 |
| L13 Revedere de material. Refacere lucrări practice. | 2 |
| L14 Colocviu de laborator Verificare portofoliu de laborator | Discutii şi dezbatere pe baza referatelor de laborator aferente lucrarilor practice efectuate. | 2 |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Schiţarea conţinutului cursurilor şi lucrărilor practice s-a făcut ținând cont de curriculum-ul disciplinei Zoologia Nevertebratelor din alte centre universitare din țară și străinătate.

Disciplina Biologia nevertebratelor oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea nevertebratelor sub aspect morfologic, anatomic și biologic prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: consilier zoolog (cod COR 213109), inspector de specialitate zoolog (cod COR 213111), biolog (cod COR 213114), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (213102), inspector de specialitate biolog (213103).

1. **Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | * cunoașterea continutului aferent disciplinei Biolgia nevertebratelor * asimilarea cunostintelor coerenta si claritate in exprimarea orala si scrisa | Evaluare scrisă. Corectarea lucrării în prezența studentului.  Și  Evaluare orală pentru studenții care nu au obținut nota 5 (cinci) la examenul scris. | 70% |
|  |  | Nu se urmărește memorarea excesivă a informației; se pune  accent pe parcurgerea și înțelegerea materiei de  către student. |  |
| 10.5 Laborator | * portofoliu referate laborator | Colocviu de laborator | 30% |
| 10.6 Standarde minime de performanţă:   * cunoașterea planurilor generale de organizare și a biologiei nevertebratelor studiate * cunoașterea rolului și importanței nevertebratelor prezentate, în diferite contexte și domenii - recunoașterea (identificarea) formelor comune de nevertebrate | | | |
| • | | | |

**\*\*\*\*se vor adapta in consonanta cu specificul disciplinei**

**Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de aplicaţii Octombrie 2024**

**Data avizării în departament Semnătura directorului de departament Octombrie 2024 Conf. dr. Nicoleta CIOATERĂ**