

## FIȘA DISCIPLINEI

### **Bioadaptare 2021-2022**

#### 1. Date despre program

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea din Pitești               |
| 1.2 | Facultatea                        | Științe, Educație Fizică și Informatică |
| 1.3 | Departamentul                     | Științe ale naturii                     |
| 1.4 | Domeniul de studii                | Știința mediului                        |
| 1.5 | Ciclul de studii                  | Licență                                 |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | Ecologie și protecția mediului / Ecolog |

#### 2. Date despre disciplină

|                           |                                      |     |     |           |    |                                      |                   |        |     |                     |       |
|---------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----------|----|--------------------------------------|-------------------|--------|-----|---------------------|-------|
| 2. Date despre disciplina |                                      |     |     |           |    |                                      |                   |        |     |                     |       |
| 2.1                       | Denumirea disciplinei                |     |     |           |    | Bioadaptare                          |                   |        |     |                     |       |
| 2.2                       | Titularul activităților de curs      |     |     |           |    | Lect.univ.dr. Maria Cristina Ponepal |                   |        |     |                     |       |
| 2.3                       | Titularul activităților de laborator |     |     |           |    | Lect.univ.dr. Maria Cristina Ponepal |                   |        |     |                     |       |
| 2.4                       | Anul de studii                       | III | 2.5 | Semestrul | II | 2.6                                  | Tipul de evaluare | Examen | 2.7 | Regimul disciplinei | C / O |

#### 3. Timpul total estimat

|  |                              |     |     |               |    |     |                   |     |
|--|------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|-------------------|-----|
| 3.1  | Număr de ore pe săptămână    | 4   | 3.2 | din care curs | 2  | 3.3 | seminar/laborator | 2   |
| 3.4  | Total ore din planul de inv. | 48  | 3.5 | din care curs | 24 | 3.6 | seminar/laborator | 24  |
| Distribuția fondului de timp   |                              |     |     |               |    |     |                   | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                              |     |     |               |    |     |                   | 22  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                              |     |     |               |    |     |                   | 8   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri                            |                              |     |     |               |    |     |                   | 10  |
| Tutoriat   |                              |     |     |               |    |     |                   | 6   |
| Examinări  |                              |     |     |               |    |     |                   | 6   |
| Alte activități .....  |                              |     |     |               |    |     |                   |     |
| 3.7  | Total ore studiu individual  | 52  |     |               |    |     |                   |     |
| 3.8  | Total ore pe semestru        | 100 |     |               |    |     |                   |     |
| 3.9  | Număr de credite             | 4   |     |               |    |     |                   |     |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 4.1 | De curriculum | Biologie animală, Biologie vegetală, Ecofiziologie animală, Ecofiziologie vegetală                                       |
| 4.2 | De competențe | Competențe acumulate la disciplinele: Biologie animală, Biologie vegetală, Ecofiziologie animală, Ecofiziologie vegetală |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 5.1 | De desfășurare a cursului                  | Sală dotată cu videoproiector și ecran  |
| 5.2 | De desfășurare a seminarului/laboratorului | Laboratorul disciplinei (sala S 107), echipamente și aparatură de laborator, calculator |

#### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și utilizarea principiilor legități, noțiuni și concepte specifice adaptării biologice</li> <li>Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe</li> <li>Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora</li> <li>Analiza și comunicarea datelor cu caracter științific</li> </ul> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională</li> <li>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere tehnice</li> </ul>  |

#### 7. Obiectivele disciplinei

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competențe în domeniul bioadaptării, necesare identificării și utilizării principalelor noțiuni și concepte ale adaptării organismelor la mediu, explicării mecanismelor funcționale ale adaptării organismelor animale la mediul ambiant, precum și utilizării metodelor, instrumentelor și aparaturii de măsurare și monitorizare a parametrilor fiziologici animali. |
|---------------------------------------|--|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principalelor modalități de adaptare filogenetică și ontogenetică</li> <li>• Descrierea sindromului general de adaptare</li> <li>• Identificarea factorilor stresanți din medii diferite</li> <li>• Explicarea modului în care factorii de mediu influențează morfologia și procesele fiziologice la animale</li> <li>• Descrierea modalităților de adaptare la condițiile de mediu variabile la nivel individual și populațional</li> <li>• Descrierea adaptărilor morfologice, structurale, funcționale și comportamentale la diferite medii de viață</li> <li>• Explicarea mecanismelor implicate în homeostazie și heterostazie</li> </ul> |
|---------------------------|---|

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs |  | Nr. ore | Metode de predare                                    | Observații<br>Resurse folosite |
|-----------|--|---------|--|--------------------------------|
| 1         | Bioadaptarea. Definiție. Radiația adaptativă   | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 2         | Adaptări morfologice filogenetice și ontogenetice la diferite medii de viață   | 4       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 3         | Fiziologia adaptării animalelor la mediu. Conceptul general de adaptare biologică; raportul dintre adaptare și homeostazie. Homeostazia și heterostazia  | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 4         | Mecanismele homeostaziei   | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 5         | Adaptarea evolutivă (filogenetică). Mecanismele adaptării evolutive. Caracterul relativ al adaptării evolutive. Legile adaptării evolutive. Adaptarea genetică. Adaptarea fiziologică  | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 6         | Adaptarea (acomodarea) fiziologică. Stabilitatea relativă a mediului intern. Modul de realizare a adaptării fiziologice. Trăsăturile adaptării fiziologice. Funcțiile adaptării fiziologice. Adaptarea fiziologică încrucișată | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 7         | Mecanismele adaptării fiziologice  | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 8         | Adaptările organismelor animale sub influența principalilor ecofactori (temperatura, hrana, oxigenul și salinitatea)   | 4       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 9         | Stresul. Eustresul și distresul. Sindromul general de adaptare   | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |
| 10        | Funcția adaptativă a comportamentului animal   | 2       | prelegerea<br>conversația<br>euristică<br>explicația | calculator<br>videoproiector   |

### Bibliografie

Cristina Ponepal – Bioadaptare – Note de curs, 2017

Misaila C., Elena Rada Misaila, Gabriela Vasile – Elemente de ecofiziologie animală, Ed. Tenpres, 2009

Bligh J., Cloudsey – Thompson J.L., Macdonald A.G. – Environmental Physiology of Animals, Blackwell Scientific Publications, 1976

Pora, E. A. Homeostazia, Ed. Științifică și encyclopedică, București, 1981

Pora E., Roșculeț M. – Stres – sindrom general de adaptare, Natura, 2:30-35

Selye, H. – Homeostasis and heterostasis, Percept. Biol. Med., 16: 441-445, 1973

Selye, H. – The evolution of the stress concept, Amer. Sci., 61, 692 p

Botnariuc N, Vădineanu A - Ecologie. Editura didactică și pedagogică. București, 1982.

Bligh, J., Cloudsley, J.L., MacDonald, A.G – Environmental physiology of animals, Blackwell Scientific Publications, 1976  
 Alexandrina Popescu, Maria Suciuc – Biologie animal, Tipografia Universității din București, București, 1979  
 Mișcalencu, D., Florica Mailat-Mișcalencu – Anatomia comparată a vertebratelor, Editura Didactică și Pedagogică, 1978  
 Cociu M. – Etologie. Comportamentul animal, Editura ALL, București, 1999

| 8.2. Aplicații – Seminar / Laborator |  | Nr. ore | Metode de predare                     | Observații<br>Resurse folosite  |
|--------------------------------------|--|---------|---------------------------------------|---|
| 1                                    | Adaptările organismelor vegetale și animale la deficitul de apă și la condiții extreme de temperatură          | 4       | Experimentul<br>Conversația euristică | Material biologic, instrumentar de laborator, Microscop, preparate formolizate, planșe herbar, suport video |
| 3                                    | Toleranța termică la animale. Reacții de apărare împotriva frigului și căldurii                                | 2       | Experimentul<br>Conversația euristică | Material biologic<br>Planșe herbar  |
| 4                                    | Adaptările organismelor animale la parazitism  | 4       | Experimentul<br>Conversația euristică | Material biologic, material biologic conservat<br>Instrumente de disecție<br>Stereomicroscop, Microscop     |
| 5                                    | Evoluția sistemului nervos în seria animală  | 4       | Experimentul<br>Conversația euristică | Material biologic formolizat<br>Instrumente de disecție   |
| 6                                    | Adaptările tegumentului și producțiilor tegumentare în raport cu mediul de viață                               | 4       | Conversația euristică                 | Material biologic   |
| 7                                    | Radiația adaptivă a mamiferelor la nivelul scheletului (dentiția, coloana vertebrală și scheletul apendicular) | 6       | Conversația euristică                 | Analiza colecției osteologice de mamifere   |

#### Bibliografie

Năstăsescu Maria, Suciuc Maria, Aioanei F. - Zoologia nevertebratelor. Manual de lucrări practice, partea a II-a. Editura Universității București, 1998.

Suciuc Maria, Popescu Alexandra - Lucrări practice zoologie. Editura Universității București, 1981.

David, A., Coroiu, I. - Zoologia vertebratelor. Practicum. Ed. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca, 148 pp., 2011

Tarnavski, I.T., Șerbănescu-Jitariu, G., Rădulescu-Mitroiu, N., Rădulescu, I. - Practicum de morfologie și anatomie vegetală, București, 1981.

Picoș, C.A. – Viața la temperatură extreme, Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1976

Picoș, C.A., Năstăsescu, Gh. - Lucrări practice de fiziologie animală, Tipografia Universității din București, București, 1988

M. Stoica, I. Mihăilescu – Lucrări practice de anatomie și fiziologie animală, Editura Didactică și pedagogică, București, 1981

Cristina Ponepal – Bioadaptare – Lucrări de laborator, 2017

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Ecolog - 213305, Inspector de specialitate ecolog - 213302, Referent de specialitate ecolog - 213303, Consilier ecolog – 213308.

### 10. Evaluare

| Tip activitate                     | 10.1 Criterii de evaluare   | 10.2 Metode de evaluare                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | Prezență și activitate  | Înregistrare prezență și activitate curs | 10%                          |
|                                    | Test de verificare  | Test scris                               | 20%                          |
|                                    | Evaluare finală   | Probă scrisă                             | 40%                          |
| 10.5 Seminar/<br>Laborator         | Colocviu de laborator<br>Referat  | Probă orală<br>Prezentare referat        | 20%<br>10%                   |
| 10.6 Standard minim de performanță | Prezența la toate lucrările de laborator și la minim 7 cursuri, nota 5 la testul de verificare, prezentarea referatului și rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la lucrările de |  |                              |

|                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
|                              | laborator; 2 puncte la evaluarea finală |  |
| Data completării             | Titular de curs                         | Titular de seminar / laborator         |
| 30.09.2021                   | Lect. univ. dr. Ponopal Maria Cristina  | Lect. univ. dr. Ponopal Maria Cristina |
| Data avizării în departament | Director de departament                 | Director de departament                |
| 30.09.2021                   | Conf. univ. dr. Soare Cristina Liliana  | Conf. univ. dr. Soare Cristina         |