

### Fișa disciplinei

|                       |  |      |
|-----------------------|--|------|
| Denumirea disciplinei | <b>Documentarea și elaborarea lucrărilor științifice în domeniul ecologiei</b> | cod: |
|-----------------------|--|------|

|                  |     |             |  |   |    |
|------------------|-----|-------------|--|---|----|
| Anul de studiu I | PhD | Semestrul I |  | Statutul disciplinei ( <b>AP</b> -aprofundare/ <b>CC</b> -obținere competente/ <b>f</b> -facultativă) | OB |
|------------------|-----|-------------|--|---|----|

| Numărul orelor pe săptămână |   |   |     | Total ore semestru | Total ore activitate individuala | Număr de credite | Tipul de evaluare<br>( <b>P</b> -pe parcurs, <b>C</b> -colocviu, <b>E</b> -examen, <b>M</b> -mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C                           | S | L | Pr. |                    |                                  |                  |  |                  |
| 21                          |   |   |     | 18                 | 70                               | 4                | E  | Română           |

|  |  |
|--|--|
| <p>SCOP</p> <p>Obiective</p> <p>Competențe</p> <p>Tematica generală a cursului</p> | <p>Dezvoltarea competențelor studenților de a redacta corect o lucrare științifică în domeniul ecologiei</p> <p>Cursul vizează dezvoltarea competențelor de cunoaștere și aplicare a standardelor asociate metodologiei științifice; Sunt abordate și clarificate strategii practice și resursele disponibile de documentare, abordarea inter și trans-disciplinare, metodologia și practica redactării diferitelor tipuri de lucrări științifice. Competențele dobândite în cadrul aplicațiilor pot constitui avantaje pentru absolvenți pe piața muncii.</p> <p>Dezvoltarea competențelor studenților de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>se documenta și întocmi fișe bibliografice;</li> <li>analiza critic, sintetiza și integra informația științifică</li> <li>construi un plan riguros de cercetare/redactare;</li> <li>de a folosi caracteristicile specifice redactării unei lucrări universitare;</li> <li>de a elabora coerent diferitele părți, capitole și paragrafe ale textului;</li> <li>de a respecta aspectele eticii științifice</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Surse de informare/ documentare științifică: tipuri de documente, baze de date, cataloage ale bibliotecilor, internet, condiții de accesare</li> <li>2. Cautarea și selectarea titlurilor bibliografice;</li> <li>3. Metode de gestiune a bazelor de date proprii; Soft-uri specializate;</li> <li>4. Pregătirea în vederea redactării; fișe de lectură;</li> <li>5. Problematizarea, Stabilirea temei; Argumentarea;</li> <li>6. Formularea ipotezelor/obiectivelor</li> <li>7. Ce reprezintă și cum se întocmește corect un out-line paper</li> <li>8. Cum se redactează rezumatul, cuprinsul și introducerea</li> <li>9. Ce conțin capitolele de rezultate; discuții; concluzii</li> <li>10. Metode de citare, liste bibliografice</li> <li>11. Analiza de text, comentariul, explicația, interpretarea, dizertația</li> <li>12. Sinteza și integrarea informațiilor; Citarea, compilarea, parafrizarea</li> </ol> |
|--|--|

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | 13. Stabilirea autorilor<br>14. Clasificarea revistelor/jurnalelor științifice, aspect scientometric<br>15. Selectarea revistei in care se publică lucrarea<br>16. Review-ul și analiza critică a cunoașterii<br>17. Structura și conținutul expunerii orale față de prezentarea comunicarea scrisă<br>18. Structura și conținutul unui poster<br>19. Fiecărei teme i se alocă o oră. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, dezbatere, problematizare, studii de caz, aplicații practice   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Bibliografie obligatorie (selectiv) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andronescu Ș. Tehnica scrierii academice, București, Editura Fundației „România de mâine”, 1997.</li> <li>• Bowell T., G. Kemp, 2010. Critical thinking. A concise guide, 3rd edition, Taylor and Francis group, NY.</li> <li>• Cargill M. and P. O’Connor, 2009. Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps. Wiley-Blackwel, UK.</li> <li>• Clement T. P., 2014. Authorship Matrix: A Rational Approach to Quantify Individual Contributions and Responsibilities in Multi-Author Scientific Articles, Sci Eng Ethics (2014) 20:345–361, DOI 10.1007/s11948-013-9454-3</li> <li>• Ford E. D., 2004. Scientific Method for Ecological Research. Cambridge University Press, UK</li> <li>• Lebrun J.L., 2010. Scientific writing. A reader and writer’s guide. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, USA</li> <li>• Pandrea M. Tehnica muncii intelectuale, București, Oscar Print, 1997</li> <li>• Podgoreanu A. (red.), 2010. Ghid bibliografic de munca intelectuala: un model cultural, Biblioteca Centrală Universitară "Carol I" din București Serviciul Cercetare - Metodologie, Bucuresti.</li> <li>• Rădulescu, Mihaela. Metodologia cercetării științifice, București, EDP, 2006</li> <li>• Mary Renck Jalongo • Olivia N. Saracho, 2016. Writing for Publication. Transitions and Tools that Support Scholars’ Succes. Springer Switzeland</li> </ul> |
|-------------------------------------|--|

|          |                      |   |
|----------|----------------------|---|
| Evaluare | condiții             | Prezența la curs (minimum 90%), executarea aplicațiilor si pregătirea documentelor de evaluare (100%)                                 |
|          | criterii             | Cunoașterea procedurilor (etape, cerințe) de întocmire corectă a unei lucrări științifice cu respectarea normelor de etică academică. |
|          | forme                | Evaluare orală și scrisă  |
|          | formula notei finale | 40% examen+50% documentele pregatite pe baza unor studii de caz și prezentarea lor în fața colegilor+10% participarea la dezbateri    |

## FIȘA DISCIPLINEI

|                             |    |     |   |                                   |   |  |                  |      |
|-----------------------------|----|-----|---|-----------------------------------|---|--|------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI       |    |     | <b>Sistemul Suport și Ciclul decizional</b>   |                                   |   |  |                  | COD: |
| ANUL DE STUDIU              | DE | PHD | SEMESTRUL   |                                   | STATUTUL DISCIPLINEI ( <b>AP</b> -aprofundare/ <b>CC</b> -obținere competente/ <b>F</b> -facultativă) |  | OB               |      |
| I                           |    |     | I   |                                   |   |  |                  |      |
| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ |    |     | TOTAL ORE SEMESTRU  | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA* | NUMĂR DE CREDITE  | TIPUL DE EVALUARE<br>( <b>P</b> -pe parcurs, <b>C</b> -colocviu, <b>E</b> -examen, <b>M</b> -mixt) | LIMBA DE PREDARE |      |
| C                           | S  | L   |   |                                   |   |  |                  |      |
| 21                          |    |     | 18  | 70                                | 4   | E  | Română           |      |
| SCOP                        |    |     | Introducerea studenților doctoranzi în domeniul (extrem de solicitat de către sfera politică, factorii de decizie și cei care aplică managementul integrat și adaptativ), proiectării, dezvoltării și utilizării sistemelor suport de asistare a deciziilor (SSAD) sau a interfețelor dintre “Știința Globală” și Ciclurile decizionale (Science and Policy Interfaces)   |                                   |   |  |                  |      |
| OBIECTIVE                   |    |     | <p>-Analiza comparată a SSAD fondate de către Științele Mediului, Ecologia biologică, Ecologia ecosistemelor și Ecologia sistemică / Sustenabilitate</p> <p>-Prezentarea și dezbateră SSAD dezvoltat și promovat de peste 15 ani de către colectivul DESS</p> <p>-Înțelegerea rolului subiectului tezei de doctorat și plasarea acestuia în contextul SSAD</p>  |                                   |   |  |                  |      |
| COMPETENȚE                  |    |     | <p>- înțelegerea SSAD necesare pentru a face operațional conceptul de dezvoltare durabilă;</p> <p>- abilitate crescută de a selecta, combina și utiliza datele și cunoștințele din diferite surse pentru a sprijini în cunoștință de cauză decizia privind dezvoltarea durabilă</p> <p>- capacitate consolidată de a selecta, combina și utiliza metode și tehnici integrate pentru a optimiza infrastructura pentru dezvoltare durabilă;</p> <p>- capacitate dezvoltată de colaborare cu specialiști din diferite domenii;</p> <p>- capacitatea de a aplica (în practică) cunoștințele dobândite în unele cazuri de studiu</p> <p>-capacitatea de a comunica eficient cunoașterea științifică</p>  |                                   |   |  |                  |      |
| TEMATICĂ GENERALĂ           |    |     | <p>1. Infrastructura pentru cercetare pe termen lung și monitorizare integrată necesară pentru a produce: a) date de calitate și informații pentru evaluarea tendințelor în dinamica capitalului natural (CN) și a sistemelor socio-ecologice (SSE) și b) cunoștințe multi și trans-disciplinare (integrează cunoștințele științifice cu expertiza tradițională și practica grupurilor sociale);</p> <p>2. Modul de structurare și funcționare a sistemelor informatice - echipamente și organizare spațială, baze de date și baze de meta-date, baze de cunoștințe, pachete de modele matematice, alimentarea bazelor de date și de cunoștințe, accesul utilizatorilor și gestionarea acestora;</p> <p>3. Pachetul de metode și proceduri pentru analiza capitalului social (SC) și participarea CS în ciclul de decizie, pentru identificarea și rezolvarea conflictelor de interese, contextualizarea și certificarea informațiilor și a cunoștințelor științifice, identificarea și integrarea cunoștințelor tradiționale privind utilizarea și gestionarea resursele și structura fizică a CN;</p> <p>4. infrastructura instituțională și pachetul de metode de evaluare economică a bunurilor și serviciilor fără valoare de piață, generate de componentele CN;</p> <p>5. instituții și instrumente pentru elaborarea de scenarii alternative pentru dezvoltarea SES; importanța scenariilor alternative, dezbateră, selecția și punerea în aplicare a acestora;</p> |                                   |   |  |                  |      |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>6. infrastructura și pachetul de proceduri și metode pentru evaluarea impactului asupra mediului (EIA) sau evaluarea impactului asupra durabilității (SIA) SSE;</p> <p>7. infrastructura pentru educație, informare și comunicare privind conservarea și utilizarea durabilă a biodiversității și a CN, privind măsurile de stabilizare a sistemului climatic și de adaptare a SSE la noul regim climatic, măsuri de creștere a "eco-eficienței" (EE) metabolismului SSE;</p> <p>8. infrastructura și programele universitare (masterat și doctorat) necesare pentru instruirea resurselor umane capabile să dezvolte cunoștințe multi- și transdisciplinare privind SSE, strategii și programe privind dezvoltarea durabilă și managementul ecosistemic și adaptativ al SSE;</p> <p>9. Set de indicatori pentru evaluarea și monitorizarea co-dezvoltării (CN - SSE) sau a nivelului de sustenabilitate al SSE.</p> <p>Fiecarei teme îi sunt alocate 2 ore.</p>                           |  |
| <p><b>METODE DE PREDARE</b></p>                   | <p>Se subliniază importanța deosebită a compartimentelor de: i) cercetare socio-ecologică și monitoring integrat; ii) educație, informare și comunicare; iii) participare, contextualizare și certificare socială și iv) sistemul informational (baze de date interoperabile și baze de cunoștințe)</p> <p>Se analizează și se dezbate ca studii de caz teme de tezelor de doctorat în contextul alimentării și operaționalizării SSAD</p> <p>Se analizează proiecte ale SSAD pentru CSE<sup>ce</sup> locale, regionale, nationale și europene / globale.</p> <p>Metode de predare: prelegere, dezbateri, problematizare, studii de caz</p>   |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compton P, D. Devuyt, Hens, B. Nath, 1999. Environmental Management in Practice: Instruments for Environmental Management, CRC Press</li> <li>• Kersten G.E., Z. Mikolajuk, A. Gar-On Yeh (eds.), 2002. Decision Support Systems for Sustainable Development: A Resource Book of Methods and Applications, Kluwer Academic Publishers London.</li> <li>• Vădineanu, A., 2001, Decision making and decision support systems for balancing socio-economic and natural capital development, Observatoriu Medio-Ambiental 4(7-9), p. 19-49.</li> <li>• Vădineanu, A., 2001, Sustainable Development: Theory and Practice Regarding the Transition of Socio-economic Systems Towards Sustainability, UNESCO-CEPES</li> <li>• Huge T.J. , T Block, T Wright, F Benitez-Capistros, A. Verbruggen, 2014 Sustainability assessment and indicators: Tools in decision-making strategy for sustainable development. Sustainability, 6(9), 5512-5534;</li> </ul> |  |
| <p><b>EVALUARE</b></p>                            | <p>condiții</p>   | <p>Prezența la curs (minimum 90%) și implicare în analiza și dezbaterile studiilor de caz (100%)</p> |
|   | <p>criterii</p>   |  |
|   | <p>forme</p>  | <p>Evaluare orală</p>  |
|   | <p>formula notei finale</p>   | <p>50% examen + 50% dezbateri/ analize studii de caz/ raportarea problematicii tezei la SSAD</p>     |

## Fișa disciplinei

|                       |   |      |
|-----------------------|---|------|
| Denumirea disciplinei | <b>Complexe ecologice socio-naturale și particularitățile științei post-moderne (nivel 2)</b> | cod: |
|-----------------------|---|------|

|                  |     |             |  |  |                             |
|------------------|-----|-------------|--|--|-----------------------------|
| Anul de studiu I | PhD | Semestrul I |  | Statutul disciplinei (DS-aprofundare/specializare) | DI (disciplină obligatorie) |
|------------------|-----|-------------|--|--|-----------------------------|

| Numărul orelor pe săptămână |   |   |     | Total ore semestru | Total ore activitate individual A* | Număr de credite | Tipul de evaluare (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|------------------------------------|------------------|--|------------------|
| C                           | S | L | Pr. |                    |                                    |                  |  |                  |
| 2                           |   |   |     | 30                 | 130                                | 7                | E  | Română           |

|                    |   |
|--------------------|---|
| SCOP/<br>Obiective | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentarea teoretică a cadrului conceptual privind organizarea sistemică ierarhizată (nested) a Ecosferei/a „Mediului natural și social terestru, suport al vieții”</li> <li>Identificarea complexității ecosferei ca ierarhie spațio-temporală de “macrosisteme ecologice socio-naturale sau Sisteme Socio-Ecologice</li> <li>Clarificarea epistemologică și semantică a conceptelor și termenilor științifici folosiți în discursul academic, politic și public; adoptarea unui limbaj coerent de comunicare în domeniul Ecologiei integrative/Mediu și Sustenabilității dezvoltării; promovarea viziunii holiste privind arhitectura modelului de dezvoltare sustenabilă a macrosistemelor ecologice socio-naturale.</li> <li>Definirea și promovarea cadrului conceptual “post modern” aplicabil cercetării macro-sistemelor ecologice: socio-naturale (sistemelor socio-ecologice) în vederea contextualizării și certificării sociale sau, dezvoltării cunoașterii transdisciplinare necesară fundamentării politicilor și programelor de guvernare a dezvoltării sustenabile</li> <li>Creșterea economică și demografică accelerată versus erodarea biostructurii (biodiversității) Capitalului Natural (CN), cuplată cu modificările climatei: criza ecologică globală/sau criza raporturilor spațiale și funcționale între componentele mediului natural și social.</li> </ul> |
|--------------------|---|

Tematică  
generală a  
cursului

- Tranziția globală la “modelul de dezvoltare sustenabilă/MDS”: analiza retro și prospectivă (1992-2030) focalizată asupra provocărilor și oportunităților pentru știința integrativă – Ecologia și Sustenabilitatea ecosistemelor ecologice socio-naturale (de la UNCED/Rio/92/Agenda 21 la Summitul UN Rio + 20/Agenda 2030) – 3 ore
- Paliere de integrare intra, inter și transdisciplinară în procesul de emergență și dezvoltare a Ecologiei integrative globale.
- Analiza și evaluarea modelelor structurale, elaborate în intervalul 1990/2015 pentru a reflecta : i) complexitatea structurală și funcțională a componentelor naturii și societății și b) valoarea instrumentală a modelelor pentru proiectarea și aplicarea programelor de cercetare, educație și guvernare.
- Impactul modelului structural elaborat, adoptat și aplicat, în cadrul “programului Școlii doctorale” în Ecologie, pentru a identifica ecosistemele ecologice, socio-naturale (Socio-ecologice ca obiect al dezvoltării sustenabile, asupra interpretării și aplicării cadrului conceptual Agenda 2030).
- Proiectarea platformei operaționale suport pentru cercetare transdisciplinară și guvernare a dinamicii (dezvoltării) macro-sistemelor socio-naturale: poziționarea și rolul școlii doctorale de Ecologie/UB.
- Interdependența proceselor: i) emergența și evoluția Ecologiei ecosistemice la nivelul de Știință integrativă globală, care permite identificarea, investigarea și înțelegerea complexității mediului: natural și social și; ii) evoluția modelului conceptual utilizat în proiectarea și implementarea programelor de cercetare “post modernă” a căror obiective vizează dezvoltarea cunoașterii științifice și co-dezvoltarea cunoașterii transdisciplinare .
- Clarificarea semnificației și operaționalizarea conceptului de dezvoltare sustenabilă
- Caracterizarea modelului conceptual pentru cercetarea “post modernă” a complexității structurale și funcționale, în cazul ecosistemelor socio-naturale: cercetare dinamică care integrează progresul științific și cel social, acoperă heterogenitatea organizării și distribuției spațiale; cercetarea pe termen lung, retro și prospectivă; infrastructură fizică pentru măsurarea variabilelor esențiale, stocarea și prelucrarea datelor; modelare etc.
- Reflectarea căilor și modalităților de promovare a particularităților cercetării post-moderne în structura programului școlii doctorale de Ecologie/UB.

Fiecărei teme îi sunt alocate 3 ore.

Metode de  
predare

- Prelegere, problematizare, dezbateri

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <p>Competențe<br/>Profesionale</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a promova și utiliza teoria ecosistemică și organizării ierarhice în procesul de identificare și abordare a complexității ”mediului natural și social suport al vieții” ca ierarhie de sisteme ecologice cuplate natură-societate”</li> <li>• Capacitatea de a contribui la proiectarea și implementarea programelor de cercetare pe termen lung și a planurilor de management integrat și adaptiv</li> <li>• Capacitatea de a contextualiza și integra planul individual de cercetare, indiferent de nivelul de complexitate abordat (ex. populații, comunități, ecosisteme, metabolism social și industrial) ca parte a programului de cercetare socio-ecologică pe termen lung.</li> <li>• Capacitatea de a transfera rezultatele cercetării individuale în faza de integrare transdisciplinară și a participa efectiv la elaborarea politicilor și strategiilor și soluționarea problemelor specifice guvernantei sustenabile a macrosistemelor ecologice: natură-societate</li> <li>• Capacitatea de a participa efectiv în succesiunea fazelor de integrare intra, inter și transdisciplinară a informațiilor și cunoștințelor științifice și extra-științifice</li> <li>• Abilitatea de a integra și lucra în echipe multidisciplinare și rețele complexe (inclusiv parteneri sociali) pentru co-dezvoltarea cunoașterii transdisciplinare.</li> </ul> |
|------------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| <p>Bibliografie<br/>obligatorie<br/>(selectiv)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vădineanu, A., 1998, Dezvoltare Durabilă: Teorie și Practică (1), Editura “Ars Docendi”, Universitatea din București, București</li> <li>• Botnariuc, N., 2003, Evoluția sistemelor biologice supraindividuale. Editura Academiei Române, București</li> <li>• Vădineanu, A., 2004, Managementul dezvoltării: o abordare ecosistemică, Editura “Ars Docendi” Universitatea din București, București</li> <li>• Bonan, G., 2002, Ecological Climatology: concepts and applications, Cambridge University Press, Cambridge</li> <li>• Gunderson, H.L., Holling, G.S., 2002, Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems. Island Press, Washington</li> <li>• Sterner et al., 2019, Policy design for the Anthropocene. Nature Sustainability, vol. 2, p. 14-21.</li> <li>• Steffen, W. et al., 2018, Trajectories of the Earth System in the Anthropocene, PNAS, vol. 115 (33). <a href="http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas">www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas</a></li> <li>• Angelstam, P., et al., 2018, LTSER platforms as a place based transdisciplinary research infrastructure. Landscape Ecology <a href="https://doi.org/10.1007/s10980-018-0737.6">https://doi.org/10.1007/s10980-018-0737.6</a></li> </ul> |
|--|---|

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vădineanu, A., 2018, Contextualizarea și fundamentarea teoretică și operațională a “Agendei 2030 pentru Dezvoltare Sustenabilă/ONU 2015”, NCDD .<br/><a href="http://www.CNDD.ro">www.CNDD.ro</a></li> <li>• Singh, J.S., Vădineanu, A., 2010, Conceptualising long-term socio-ecological research (LTSER): Integrating socio-economic dimensions into long-term ecological research. In Muller, F., Schubert, H., Klotz, S. (Eds) “Long-term ecological research: Between theory and Application, Springer, p. 377-388.</li> </ul> |   |
| Evaluare | criterii   | Cunoașterea procedurilor (etape, cerințe) de întocmire corectă a unei lucrări științifice și a normelor de etică academică. |
|          | forme  | Evaluare orală  |
|          | formula notei finale   | 70% examen + 30% examinare pe parcurs   |



Universitatea din București

Facultatea de Biologie

Departamentul de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate

*Școala de Studii Universitare Doctorale în Domeniul Ecologie*

*Domeniul de studii universitare de doctorat: Știința mediului*

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | <b>UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI</b>           |
| 1.2 Facultatea                        | <b>BIOLOGIE</b>                              |
| 1.3 Departamentul                     | <b>ECOLOGIE SISTEMICĂ ȘI SUSTENABILITATE</b> |
| 1.4 Domeniul de studii                | <b>ȘIINȚA MEDIULUI</b>                       |
| 1.5 Ciclul de studii                  | <b>DOCTORAT</b>                              |
| 1.6 Programul de studii - Calificarea | <b>STUDII UNIVERSITARE AVANSATE-DOCTORAT</b> |
| 1.7. Forma de învățământ              | <b>ZI</b>                                    |

### 2. Date despre disciplină

|  |   |               |   |                          |   |                                  |                             |    |
|--|---|---------------|---|--------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                        |   |               |   |                          |   | <b>Capitalul Natural</b>         |                             |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs              |   |               |   |                          |   | Postolache Carmen, Negrei Costel |                             |    |
| 2.3 Titularul activităților de laborator/seminar |   |               |   |                          |   |                                  |                             |    |
| 2.4<br>Anul<br>de<br>studiu                      | I | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de<br>evaluare | E | 2.7 Regimul<br>disciplinei       | Conținut <sup>1</sup>       | DS |
|  |   |               |   |                          |   |                                  | Obligativitate <sup>2</sup> | DI |

<sup>1</sup> Regimul disciplinei (conținut) - **DF** (disciplină de sinteză/ fundamentală), **DS** (disciplină de aprofundare/ specializare), **DC** (disciplină complementară).

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie) / **DO** (disciplină opțională) / **DFac** (disciplină facultativă).

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

|  |            |                    |    |                       |    |
|--|------------|--------------------|----|-----------------------|----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | 2          | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/laborator |    |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | 24         | din care: 3.5 curs | 24 | 3.6 seminar/laborator |    |
| Distribuția fondului de timp   |            |                    |    |                       |    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |            |                    |    |                       | 23 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |            |                    |    |                       | 60 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |            |                    |    |                       | 30 |
| Tutoriat   |            |                    |    |                       | 10 |
| Examinări  |            |                    |    |                       | 3  |
| Alte activități.....   |            |                    |    |                       |    |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>   | <b>126</b> |                    |    |                       |    |
| <b>3.9 Total ore pe semestru</b>   | <b>150</b> |                    |    |                       |    |
| <b>3.10 Numărul de credite</b>   | <b>6</b>   |                    |    |                       |    |

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 De curriculum | Ecologie generală   |
| 4.2 De competențe | Cunoașterea structurii și funcțiilor sistemelor ecologice |

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

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 5.1. De desfășurare a cursului      | Suport logistic: proiector multimedia și suport video |
| 5.2. De desfășurare a laboratorului | Suport logistic: calculator                           |

### 6. Competențele specifice acumulate

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Competențe profesionale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea unei game largi de surse de informare</li> <li>• Analiza critică și interpretarea obiectivă a informației/datelor</li> <li>• Selectarea, pe baza gândirii critice, a abordării adecvate pentru evaluarea funcțiilor sistemelor ecologice</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale care stau la baza abordării integrate a complexelor ecologice</li> <li>• Dezvoltarea abilităților de cercetare, a capacității de adaptare la noi situații, a creativității, capacitatea de a dezvolta mici proiecte</li> </ul>        |
| <b>Competențe transversale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de a se autoinstrui, a gândi independent și de a-și utiliza abilitățile în rezolvarea problemelor</li> <li>• Dezvoltarea abilităților de comunicare</li> <li>• Capacitatea de a-și evalua critic performanțele individuale în cadrul echipei, dezvoltarea abilităților de a lucra eficient și colegial în echipă</li> <li>• Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea unor problemelor practice</li> <li>• Dezvoltarea capacității de organizare și planificare a activităților pentru atingerea obiectivelor.</li> </ul> |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cursul particularizează elementele fundamentale ale teoriei ecosistemice pentru a clarifica și facilita interpretarea corectă a conținutului unor concepte cheie folosite pentru a caracteriza complexitatea structurală și funcțională a capitalului natural (CN) sau pentru a proiecta programe și planuri de management integrat (ecosistemic) și adaptativ. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor necesare abordării integrate și evaluării funcționale a capitalului natural.</li> <li>• Insușirea metodelor și instrumentelor de evaluare a structurii și funcțiilor componentelor capitalului natural și proiectării programelor de management adaptativ.</li> </ul>                         |

### 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Metode de predare | Nr. Ore/Observații |
|--|-------------------|--------------------|
| 1. Analiza definițiilor și variantelor de interpretare a conceptului de Biodiversitate și a obiectivelor UN-CBD, |                   | 1                  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| CITES și altor convenții internaționale, directive UE, strategii naționale și europene   |   |   |
| 2. Argumentarea suprapunerii quasi-totale a semnificației conceptelor – Capital Natural și Biodiversitate.   |   | 1 |
| 3. Pentru operaționalizarea conceptului și obiectivelor strategice de conservare și utilizare sustenabilă a componentelor biodiversității, se promovează interpretarea largă, holistă și ierarhică.  |   | 1 |
| 4. Sunt indicate palierele de interpretare și identificare: i) diversitatea genetică (genofondul); ii) diversitatea taxonomică, bogăția de specii; iii) diversitatea ecosistemelor (eco-diversitate); și iv) diversitatea etnică, lingvistică, culturală și organizării sociale.   | Prelegerea;   | 1 |
| 5. Se precizează care paliere ale biodiversității constituie infrastructura Capitalului Natural (CN).  | Expunerea cu ajutorul mijloacelor moderne;            | 1 |
| 6. Controverse legate de “criticalitatea Capitalului Natural” / sau de “Conservarea biodiversității”, cauzele care le alimentează și căile de depășire a acestora.   | Explicația pe baza materialului vizual;               | 1 |
| 7. Se precizează care sunt procesele ecologice fundamentale care asigură funcțiile componentelor CN și relația dintre compoziția și structura ecosistemelor, pe de o parte, și performanța funcțională, pe de altă parte. Acestea îndeplinesc integral sau parțial patru funcții principale: a) de producție; b) de reglare; c) suport; d) informațională/culturală. | Dezbaterea, problematizarea,                          | 2 |
| 8. Factorii care limitează nivelul, calitatea și accesibilitatea datelor și cunoștințelor privind compoziția, structura și capacitatea funcțională a Capitalului Natural, și identificarea, dezbateră și promovarea problemelor de cercetare fundamentală și aplicată.   | interogarea (stimularea dialogului profesor-student). | 2 |
| 9. Abordarea și clarificarea relației dintre procesele ecologice fundamentale, funcțiile ecosistemelor și fluxurile de resurse și servicii; clarificări și precizări asupra categoriilor de funcții și servicii  |   | 2 |
| 10. Interdependența dintre modificările provocate de către principalele categorii de stresori, naturali și umani, în configurația structurală și capacitatea funcțională a ecosistemelor, pe de o parte, și calitatea, diversitatea și densitatea fluxurilor de servicii care alimentează metabolismul social și industrial.   |   | 2 |
| 11. Teorii ale valorii și categorii de valori pe care oamenii le asociază serviciilor “biodiversității și ecosistemelor” și  |   | 2 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| respectiv modificărilor survenite în calitatea și cantitatea acestora.   |  |   |
| 12. Indicatori și indici, cu relevanță în plan științific și/ sau decizional, pentru estimarea stării componentelor Capitalului Natural.   |  | 2 |
| 13. Relația dintre “Valoare primară” (VP) și Valoarea Economică Totală (VET) a componentelor Capitalului Natural.  |  | 2 |
| 14. Analiza comparată a metodelor și tehnicilor de evaluare economică existente, evidențierea limitelor și avantajelor și propunerea unor pachete de metode și tehnici prin care s-ar putea depăși cel puțin parțial limitele actuale. |  | 4 |

**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 și ține cont de nivelul de pregătire a studenților.
- Cursul garantează dobândirea de către doctoranzi a unor noi competențe care le vor da o șansă în plus în competiția de pe piața muncii și o adaptare mai ușoară în instituțiile de profil.

**10. Evaluare**

| Tip activitate   | 10.1 Criterii de evaluare                             | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|-------------------------|------------------------------|
| <b>10.1. Curs</b>  | Cunoașterea conținutului informațional                | Examen oral             | 50%                          |
| <b>10.2. Aplicație practică</b>  | Evaluarea rezultatelor obținute la aplicația practică | Examen oral             | 50%                          |
| <b>10.3. Standard minim de performanță</b>   |   |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Rezolvarea temei practice 100%</li> </ul> |   |                         |                              |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator