

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	BIOLOGIE
1.3 Departamentul	Ecologie Sistemică și Sustenabilitate
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclu de studii	MASTER
1.6 Programul de studii - Calificarea	Managementul Integrat al Capitalului Natural

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Organizarea spațio-temporală a infrastructurii și programelor de cercetare și monitoring	COD:
2.2 Titularul activităților de curs		
2.3 Titularul activităților de laborator/ seminar		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul
	I	2.6 Tipul de evaluare
		E
2.7 Regimul disciplinei	DO	
2.8 Tipul disciplinei:	DCA	

Tipul evaluării:	Regimul disciplinei:	Tipul disciplinei:
E - Examen	DO - disciplină obligatorie	DA - disciplină de aprofundare
V - Verificare	Dop - disciplina opțională	DCA - disciplină de cunoaștere avansată
	DF - disciplină facultativă	DS - disciplină de sinteză
		SP - stagiul de practică

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
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					15
Pregătire seminarii/ laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	86				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	Cunoștințe de bază din domeniul ecologiei sistemice și sustenabilității
4.2 De competențe	Utilizarea PC-ului nivel de bază, cunoașterea limbii engleze nivel de bază.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Computer / laptop • Acces internet • Suport logistic: proiector multimedia
5.2. De desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Proiector multimedia • Computer / laptop individuale • Acces la internet

	• Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen
--	--

6. Competențele specifice acumulate	
6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea diferitelor sisteme de monitoring, ale avantajelor și dezavantajelor utilizării ca surse de date în managementul integrat al sistemelor socio-ecologice • Capacitatea de a identifica heterogenitatea structurală și funcțională a componentelor sistemelor socio-ecologice și de a identifica și selecta variabilele de stare specifice componentelor capitalului natural, social și economic • Capacitatea relaționării între diferite componente, între componente, procese și efecte • Capacitatea de a stabili, în funcție de constantele de timp specifice diferitelor componente, de procesele, relațiile, conexiunile care se stabilesc între acestea, a structurii rețelei pentru cercetări și monitoring pe termen lung (LTER) • Cunoașterea metodelor și protocoalelor pentru măsurarea diferiților parametri, a echipamentelor de măsurare, transmitere, prelucrare și stocare a datelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de integrare și sinteză a cunoștințelor din diferite surse; • Abilități de lucru în echipe multidisciplinare • Abilități de cercetare • Capacitatea de a generaliza sau particulariza criteriile de stabilire a rețelei de monitorizare • Utilizarea tehnologiei informației și comunicării – pentru analiza, prezentarea și comunicarea rezultatelor cercetării;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Oferă elementele analizei principiilor și modalităților de organizare a rețelei naționale de situri/stații, ecosisteme și complexe socio-ecologice locale/subregionale, pentru cercetări și monitoring pe termen lung (LTER și LTSER)
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Înțelegerea cadrului strategic pentru dezvoltarea programelor și a infrastructurii pentru cercetare și monitoring 2. Înțelegerea modului de organizare și a poziției rețelei naționale de monitoring în rețeaua europeană și globală, în cooperarea și schimbul de date și informații. 3. Înțelegerea necesității integrării infrastructurii și activităților de monitoring la nivel european și global într-un sistem unic (GEOSS) 4. Înțelegerea complementarității dintre infrastructura și programele de monitoring și cercetare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Prezentarea obiectivelor cursului, modul de structurare a informației, cerințe și competențele ce urmează a fi dobândite.	Prelegere, dialog, suport video	1
2. Necesitatea infrastructurii pentru programele de monitoring și cercetare ca sursa de date pentru susținerea managementului integrat și adaptativ al capitalului natural.	Prelegere, dialog, suport video	1
3. Prezentarea strategiei naționale de cercetare dezvoltare inovare și a domeniilor de specializare inteligentă.	Prelegere, dialog, suport video	1
4. Prezentarea strategiei europene de cercetare dezvoltare inovare, direcții de cercetare europene, programele cadru.	Prelegere, dialog, suport video	1
5. Elemente principale necesare pentru dezvoltarea unui proiect de cercetare, tipuri de proiecte cadrul de elaborare a unui proiect de cercetare, elemente necesare.	Prelegere, dialog, suport video	1
6. Principiile și modalitățile de organizare a unei rețelei naționale de situri, ecosisteme și complexe socio-ecologice locale, pentru cercetări și monitoring pe termen lung (ex. LTER și LTSER).	Prelegere, dialog, suport video	1
7. Integrarea rețelelor naționale la nivel European și global și modalități de cooperare pentru analiză comparată și schimbul de date și informații.	Prelegere, dialog, suport video	1
8. Analiza critică a sistemelor de monitoring la nivel național și European, mod de organizare, tipuri de parametri măsurați, scop, particularități	Prelegere, dialog, suport video	1
9. Limite în utilizarea datelor produse pentru managementul integrat al capitalului natural, tendințele actuale și modalități de depășire a eventualelor limite.	Prelegere, dialog, suport video	1
10. Cadrul de integrare a infrastructurii și activităților de monitoring la nivel European și global într-un sistem global de observare sistemelor pământului (GEOSS)	Prelegere, dialog, suport video	1
11. Mecanismele de constituire și dotare a rețelei pan-europene de platforme pentru monitoring integrat și dezvoltarea unui sistem informațional European.	Prelegere, dialog, suport video	1

12. Principii și criteriile de selecție a variabilelor de stare, metodelor și protocoalelor pentru măsurarea acestora; tipuri de echipamente de măsurare, transmitere, prelucrare și stocare a datelor.	Prelegere, dialog, suport video	1
13. Utilizarea datelor privind dinamica variabilelor de stare măsurate pentru calcularea indicatorilor și indicilor de monitoring relevanți pentru utilizarea eficientă a modelului Factori de comandă-Presiuni-Stare-Impact Răspuns (DPSIR) și a instrumentelor de Evaluare a Impactului.	Prelegere, dialog, suport video	1
14. Complementaritatea dintre infrastructura și programele de monitoring și cercetare.	Prelegere, dialog, suport video	1

Bibliografie

- *** Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020, Ministerul Cercetării și Inovării, <http://www.research.gov.ro/ro/articol/3978/politica-cdi-strategia-nationala-de-cercetare-dezvoltare-si-inovare-2014-2020>
- *** Strategy on research and innovation, European Comision, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy_en
- *** Long-Term Ecosystem Research in Europe <https://www.lter-europe.net/lter-europe/about>
- Bradley P and Yee S. 2015. Using the DPSIR Framework to Develop a Conceptual Model: Technical Support Document. US Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Atlantic Ecology Division, Narragansett, RI. EPA/600/R-15/154.: <http://www.epa.gov/nscep/index.html>
- *** Learning for Sustainability, DPSIR, <https://learningforsustainability.net/mwa/dpsir/>
- European Comision, 2004, Project Cycle Management Guidelines (vol 1), EuropeAid Cooperation Office; https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology-aid-delivery-methods-project-cycle-management-200403_en_2.pdf
- Vadineanu, A., Negrei, C., Lisievici, P., (Editori), 1999, Dezvoltare durabila: Mecanisme si instrumente, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti.
- Hansson, L., Fahrig, L., Merriam, G., 1995, Mosaic Landscapes and Ecological Processes, Chapman and Hall, London, New York, Melbourne.

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Trecerea în revistă a unor concepte și termeni din domeniul ecologiei sistemice și sustenabilității ce vor fi utilizate în cadrul cursului	Lucrări practice individuale	1
2. Elemente necesare unui plan de management integrat. Caracterul adaptativ al planului de management.	Lucrări practice individuale	1
3. Identificarea direcțiilor strategice și relația acestora cu elementele capitalului natural	Lucrări practice individuale	1
4. Domeniile strategice de cercetare dezvoltare inovare la nivel și relația acestora cu cele naționale.	Lucrări practice individuale	1
5. Analizarea unor tipuri de propuneri de proiecte și identificarea elementelor principale ale acestora	Lucrări practice individuale	1
6. Analizarea distribuției spațiale și a reprezentativității rețelei naționale de zone de cercetare socio-ecologică de lungă durată	Lucrări practice individuale	1
7. Identificarea elementelor necesare care asigură interoperabilitatea	Lucrări practice individuale	1
8. Analizarea unor seturi de date rezultate în urma activităților de monitorizare.	Lucrări practice individuale	1
9. Analizarea unor Infrastructuri pan-europene de cercetare relevante (LifeWatch, eLTER, DANUBIUS)	Lucrări practice individuale	1
10. Explorarea portalului de distribuire a datelor GEOSS.	Lucrări practice individuale	1
11. Extragerea și analizarea unor seturi de date/ metadata disponibile în baza de date comună rețelei europene LTER	Lucrări practice individuale	1
12. Compararea între diferite seturi de variabile esențiale utilizate pentru descrierea componentelor capitalului natural	Lucrări practice individuale	1
13. Exemple de calculare a unor indicatori și indici necesari în aplicarea modelului DPSIR	Lucrări practice individuale	1
14. Analizarea unor infrastructuri de cercetare existente și relația acestora cu programele de monitoring.	Examen practic individual	1

Bibliografie

- Walter Jetz, Melodie A. McGeoch, Robert Guralnick, Simon Ferrier, Jan Beck, Mark J. Costello, Miguel Fernandez, Gary N. Geller, Petr Keil, Cory Merow, Carsten Meyer, Frank E. Muller-Karger, Henrique M. Pereira, Eugenie C. Regan, Dirk S. Schmelzer & Eren Turak, 2019, Essential biodiversity variables for mapping and monitoring species populations; Nature Ecology & Evolution volume 3, pages 539–551, <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0826-1>
- Nature Ecology & Evolution volume 3, pages539–551(2019)
- *** European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI); <https://www.esfri.eu/>
- *** GEOSS - Group on Earth Observations; <https://www.earthobservations.org/geoss.php>
- *** DEIMS-SDR - Dynamic Ecological Information Management System - Site and dataset registry - deims.org

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

- Cursul are un conținut similar celor din alte universități europene și din SUA și este adaptat nivelului de pregătire al studenților

- Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori profesioniști în domeniul ecologiei sistemice și sustenabilității, pentru înțelegerea modului în care sunt organizate la scară spațio-temporală infrastructurile necesare monitorizării componentelor capitalului natural și a cercetării complexelor socio-ecologice pentru susținerea actului decizional și a managementului adaptativ.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Examen oral	75%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
		
		
10.5 Seminar/ Laborator	Elaborarea unui referat pe o temă dată	Examen oral	25%

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

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14.11.2019