

# 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	Capitalul natural: compoziție, structură și funcții	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:							DA

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	Ecologie sistemică
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"> <li>• Computer / laptop</li> <li>• Acces internet</li> <li>• Suport logistic: proiector multimedia</li> </ul>
5.2. De desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiector multimedia</li> <li>• Computer / laptop individuale</li> <li>• Acces la internet</li> <li>• Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen</li> </ul>

<b>6. Competențele specifice acumulate</b>	
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea elementelor fundamentale ale teoriei ecosistemice și a ierarhiei sistemelor supraindividuale</li> <li>• Cunoașterea și clarificarea conceptelor cheie folosite pentru caracterizarea complexității structurale și funcționale a capitalului natural (CN)</li> <li>• Cunoștințe în domeniul proiectării programelor și planurilor de management integrat (ecosistemic) și adaptativ.</li> <li>• Cunoștințe privind evaluarea și cartarea serviciilor ecosistemice</li> </ul>
<b>6.2. Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea unor concepte teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a integra și utiliza informația primită în cadrul altor discipline</li> <li>• Utilizarea terminologiei specifice ecologiei sistemice în contexte noi</li> <li>• Respectarea principiilor de etică profesională</li> </ul>

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	• Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază legate de structura, compoziția și funcțiile specifice ale Capitalului Natural și utilizarea acestor informații pentru asistarea actului decizional.
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cunoașterea conceptelor specifice teoriei ecosistemice</li> <li>2. Înțelegerea conceptului de capital natural și a relațiilor dintre componentele acestuia</li> <li>3. Cunoașterea funcțiilor și proceselor ecosistemice și a caracterului dinamic al acestora</li> <li>4. Cunoașterea modului în care sunt clasificate și evaluate serviciile ecosistemice</li> <li>5. Înțelegerea conceptului de sustenabilitate și a importanței acestuia din perspectiva sistemele socio-ecologice.</li> </ol>

### 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Analiza definițiilor și variantelor de interpretare a conceptelor: sistem ecologic, biodiversitate, capital natural (CN) în relație cu obiectivele unor convenții internaționale (ex. UN-CBD, CITES), a unor directive UE (ex. Directiva Habitate și Specii, Directiva Păsări, WFD etc.) și a strategiilor globale, europene și naționale (ex. SDG, strategia privind biodiversitatea, etc.)	Prelegere, dialog, suport video	1
2. Abordarea ecosistemică, holistă și organizarea ierarhică, elemente necesare pentru operaționalizarea conceptului de capital natural și a obiectivelor strategice de conservare și utilizare sustenabilă a componentelor acestuia.	Prelegere, dialog, suport video	1
3. Niveluri de interpretare și identificare a componentelor CN: i) diversitatea structurii fizice (geodiversitate), ii) diversitatea genetică (genofondul); iii) diversitatea taxonomică (bogăția de specii); iv) diversitatea ecosistemelor (eco-diversitate) și; v) diversitatea etno-culturală (lingvistică, culturală, organizare socială etc.).	Prelegere, dialog, suport video	1
4. Structura biofizică a CN și relațiile dintre componentele acestuia, interpretată din perspectiva teoriei ecosistemice asupra mediului/naturii; modelul general structural care identifică componentele CN	Prelegere, dialog, suport video	1
5. Procesele ecologice fundamentale care asigură funcțiile componentelor CN și relația dintre compoziția și structura ecosistemelor și performanța funcțională.	Prelegere, dialog, suport video	1
6. Funcțiile susținute de structura bio-geo-fizică a CN: a) producție; b) reglare; c) suport; d) informațională/ culturală	Prelegere, dialog, suport video	1
7. Capacitatea CN de a genera resurse și fluxuri de servicii ca rezultat al dinamicii structurale și funcționale a componentelor acestuia	Prelegere, dialog, suport video	1
8. Importanța CN pentru susținerea și alimentarea metabolismului sistemelor socio-economice	Prelegere, dialog, suport video	1
9. Distribuția spațio-temporală a componentelor CN	Prelegere, dialog, suport video	1
10. Fundamentarea conceptuală a serviciilor ecosistemice și modalități de evaluarea ale acestora.	Prelegere, dialog, suport video	1
11. Evaluarea economică a elementelor componente a capitalului natural ca fundament pentru asigurarea sustenabilității	Prelegere, dialog, suport video	1
12. Căi de degradare a componentelor CN și implicațiile acestora asupra sistemelor socio-economice.	Prelegere, dialog, suport video	1
13. Elemente necesare pentru asigurarea unui management sustenabil al CN	Prelegere, dialog, suport video	1
14. Importanța cunoașterii elementelor CN pentru asistarea deciziilor	Prelegere, dialog, suport video	1
<b>Bibliografie</b>		

- Mari Ann, J., Folke, C., Costanza, R., (Editors), 1994, Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability, Island Press, Washington D.C.
- Vadineanu, A., 1998, Dezvoltarea durabila: Teorie si practica, vol.1, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti.
- Potschin-Young M, Burkhard B, Czúcz B, Santos-Martín F, 2018, Glossary of ecosystem services mapping and assessment terminology, One Ecosystem, 3, e27110, <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27110>
- Haines-Young R, Potschin-Young M, 2018, Revision of the Common International Classification for Ecosystem Services (CICES V5.1): A Policy Brief, One Ecosystem, 3, e27108, <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27108>
- R. Costanza, R. d'Arge, R. deGroot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. Oneill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. vandenBelt; The value of the world's ecosystem services and natural capital; Nature, 387 (1997), pp. 253–260
- R. de Groot, M.A. Wilson, R.M.J. Boumans; A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services; Ecological Economics, 41 (2002), pp. 393–408
- MEA; Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis; Island Press, Washington DC (2005)
- Sven Erik Jorgensen, 2012, Introduction to Systems Ecology (1<sup>st</sup> Edition), CRC Press, 358 p. ISBN 9781439855010
- Series: Applied Ecology and Environmental Management
- \*\*\* The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), <http://www.teebweb.org/>

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Analizarea dinamicii conceptelor bazei teoretice a ecologiei și a contextului legislativ	Lucrări practice individuale	1
2. Caracterul ierarhizat al mediului, interacțiunile dintre acestea și proprietățile rezultante	Lucrări practice individuale	1
3. Identificarea și descrierea componentelor capitalului natural	Lucrări practice individuale	1
4. Analizarea relațiilor dintre diferitele componente ale capitalului natural	Lucrări practice individuale	1
5. Identificarea și analizarea proceselor ecologice.	Lucrări practice individuale	1
6. Descrierea funcțiilor și a ponderii acestora în diferite categorii de ecosisteme	Lucrări practice individuale	1
7. Clasificarea diferitelor tipuri de resurse și a principalelor categorii de servicii ecosistemice	Lucrări practice individuale	1
8. Identificarea elementelor necesare pentru caracterizarea metabolismului sistemelor socio-economice; studii de caz	Lucrări practice individuale	1
9. Analizarea datelor spațiale utile pentru descrierea distribuției spațiale a componentelor CN	Lucrări practice individuale	1
10. Analizarea diferitelor metode de clasificare a serviciilor ecosistemice.	Lucrări practice individuale	1
11. Aplicarea unor metode pentru evaluarea economică a serviciilor ecosistemice.	Lucrări practice individuale	1
12. Dezbateri privind diferitele activități umane care au ca rezultat degradarea CN	Lucrări practice individuale	1
13. Structura unui sistem suport de asistarea deciziilor care integrează componente ale CN	Lucrări practice individuale	1
14. Colocviu de lucrări practice	Examen practic individual	1

#### **Bibliografie**

- 1. Mari Ann, J., Folke, C., Costanza, R., (Editors), 1994, Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability, Island Press, Washington D.C.
- 2. Vadineanu, A., 1998, Dezvoltarea durabila: Teorie si practica, vol.1, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti.
- Potschin-Young M, Burkhard B, Czúcz B, Santos-Martín F, 2018, Glossary of ecosystem services mapping and assessment terminology, One Ecosystem, 3, e27110, <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27110>
- Haines-Young R, Potschin-Young M, 2018, Revision of the Common International Classification for Ecosystem Services (CICES V5.1): A Policy Brief, One Ecosystem, 3, e27108, <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27108>
- R. Costanza, R. d'Arge, R. deGroot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. Oneill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. vandenBelt; The value of the world's ecosystem services and natural capital; Nature, 387 (1997), pp. 253–260
- R. de Groot, M.A. Wilson, R.M.J. Boumans; A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services; Ecological Economics, 41 (2002), pp. 393–408
- MEA; Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis; Island Press, Washington DC (2005)
- Sven Erik Jorgensen, 2012, Introduction to Systems Ecology (1<sup>st</sup> Edition), CRC Press, 358 p. ISBN 9781439855010
- Series: Applied Ecology and Environmental Management
- \*\*\* The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), <http://www.teebweb.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; înțelegerea cadrului dinamic al conceptelor din domeniul ecologiei sistemice și sustenabilității; pentru formularea de politici și strategii sustenabile de dezvoltare a sistemelor socio-economice; susținerea actului decizional ținând cont de elementele capitalului natural și dinamica acestora

## **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4 Curs</b>	Cunoașterea conținutului informațional	Examen oral	75%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
	.....		
	.....		
	.....		
<b>10.5 Seminar/ Laborator</b>	Gradul de implicare în cadrul activităților	Examen oral	25%
	Elaborarea unui referat pe tema dată		.....
	.....		.....
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Cunoașterea a 50% din informația de la laborator</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

22.04.2019