

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Știința mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	ERSM

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Servicii ecosistemice și sisteme social-ecologice						
2.2 Titularul activităților de curs	HARTEL Rudolf Tiberiu						
2.3 Titularul activităților de seminar	HARTEL Rudolf Tiberiu						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					15
Examinări					10
Alte activități: aplicații pe teren					20
3.7 Total ore studiu individual					140
3.8 Total ore pe semestru					196
3.9 Numărul de credite					8

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

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

5.1 De desfășurare a Cursului	Suport logistic: proiector multimedia
-------------------------------	---------------------------------------

<p>5.2 De desfășurare a laboratorului</p>	<p>Proiector multimedia Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este conditie pentru participarea la examen</p>
---	--

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de funcționare a sistemelor social-ecologice;</li> <li>• Cunoașterea evoluției cadrelor conceptuale privind rolul valorilor în interacțiunile om-natură și posibilitățile de dezvoltare durabilă;</li> <li>• Cunoașterea principalelor direcții economice (economia neoclasică, de mediu, ecologică) și rolul și locul serviciilor ecosistemice în cadrul acestora;</li> <li>• Capacitatea de a dezvolta proiecte strategice și de cercetare pentru a aborda furnizarea și gestionarea serviciilor ecosistemice în peisajele modificate de om;</li> <li>• Servicii și ecosistemice în politici.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<p>Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită la alte discipline precum: Etnografie, Sociologie, Antropologie, Istorie, Economie, Biogeografie, Ecologie, Conservarea Biodiversității;</p> <p>Utilizarea notiunilor teoretice în rezolvarea unor probleme practice de conservare a biodiversității și guvernare a sistemelor social-ecologice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea sistemelor social-ecologice, furnizarea lor de servicii ecosistemice și rolul serviciilor ecosistemice în dezvoltarea durabilă.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualizarea sistemelor social-ecologice;</li> <li>• Conceptualizarea peisajului modificat de om ca interfață social-ecologică.</li> <li>• Înțelegerea serviciilor ecosistemice și a diferitelor domenii de valoare și importanța acestora în dinamica sistemelor social-ecologice;</li> <li>• Înțelegerea rolului serviciilor ecosistemice în reziliența și transformabilitatea peisajelor modificate umane;</li> <li>• Înțelegerea tipurilor de guvernare și a relevanței acestora pentru co-producerea și accesul la servicii ecosistemice;</li> <li>• Înțelegerea importanței scenariilor pentru guvernarea peisajelor modificate umane și a serviciilor ecosistemice generate de acestea;</li> <li>• Conceptul de refugiu cultural și aplicabilitatea acestuia în înțelegerea peisajelor culturale din România, Europa și alte părți ale lumii;</li> <li>• Înțelegerea arhetipurilor și tipologiilor peisajelor dominate de om în Europa.</li> <li>• Conflicte în jurul serviciilor ecosistemice în peisaje dominate de om.</li> </ul>

<b>8.1 Curs</b>	Metode de predare	Observații
<b>8. Conținuturi</b>		
<b>1.</b> Sisteme social-ecologice – introducere în gândirea sistemică, importanța modelelor mentale asupra modului în care se conceptualizează sistemele complexe, comparație între sistemul social și ecosisteme și provocările care survin din diferențe pentru armonizarea sustenabilă a acestor sisteme.	prelegere frontală, dialog, interogație	
<b>2.</b> Peisaje modificate de om – evoluție, definiții, istoric al conceptului, conceptualizare ca și interfață social-ecologică. Clasificare.	prelegere frontală, dialog, interogație	

<p><b>3.</b> Reziliența și transformabilitatea sistemelor social-ecologice – conceptul de reziliență, panarhie, memorie ecologică, biologică și culturală, capcane social-ecologice, deculparea și recuplarea sistemelor social-ecologice, provocările induse de globalizare.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>4.</b> Domenii de valori care leagă societatea umană de ecosisteme (legături om-natură): valori cognitive, valori de experiență, valori spirituale, valori materiale, valori emoționale. Trei domenii de valori: valori instrumentale (servicii ecosistemice), valori intrinsece, valori relaționale. Exemple pentru peisaje modificate de om la nivel European și alte părți ai lumii.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>5.</b> Forme de capital utilizate pentru co-producerea serviciilor ecosistemice și a ”deserviciilor ecosistemice”: capital uman, -social, -financiar, -fabricat și natural. Cum interacționează aceste capitale pentru coproducția de servicii ecosistemice, ce fel de dependență a căilor de dezvoltare implică și ce vulnerabilități impun pentru reziliența sistemelor social-ecologice.</p>		
<p><b>6.</b> Integrarea co-producției serviciilor ecosistemice și a conservării biodiversității în peisajele modificate de om. Conceptele ”land-sparing”, ”land-sharing”, peisaje cu înalte valori natural și culturale, intensificarea sustenabilă și aplicarea acestora pentru peisajele modificate de om: peisaje culturale, peisaje urbane și peisaje ”re-sălbăticite” (rewilded).</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>7.</b> Strategii și politici pentru guvernarea coproducției serviciilor ecosistemice – importanța leadershipului pluralistic, viziunea holistică, importanța contextualizării, managementul resurselor bazată pe implicarea comunității locale, capitalul social.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>8.</b> Scenarii pentru servicii ecosistemice în peisaje modificate de om – importanța scenariilor, scenarii bazate pe modele statistice, scenarii participative, importanța atitudinii pro-active.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>9.</b> Conceptul de refugiu biocultural și aplicabilitatea acestui concept în sustenabilitatea peisajelor culturale – paralele între refugiile glaciare și refugii bioculturale, contribuția refugilor bioculturale la reziliența social-ecologică a peisajelor din Europa. Exemple prin transferal de cunoștințe, resurse genetice, recolonizare carnivore mari etc.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>10.</b> Arhetipuri și tipologii social-ecologice pentru peisajele modificate de om – servicii ecosistemice, vulnerabilitate socio-economică și ecologică, importanța cercetărilor pentru a înțelege contextele social-ecologice și istorice.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>11.</b> Convenții și legislații internaționale relevante pentru serviciile ecosistemice – abordare critică.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>12.</b> Importanța cercetărilor disciplinare, inter-disciplinare și trans-disciplinare pentru înțelegerea holistică, orientate pe soluții a peisajelor modificate de om din Europa și ale părți ale lumii. Importanța perspectivei cros-sectorale pentru guvernarea sustenabilă a serviciilor ecosistemice.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>13.</b> Rolul universităților și a sferei academice în determinarea și ghidarea transformărilor valorilor la nivel social, pentru sustenabilitate.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	
<p><b>14.</b> Specii și habitate de importanță comunitară care necesită management extensive multifuncțional.</p>	<p>prelegere frontală, dialog, interogație</p>	

## Bibliografie

1. **Berkes, F., Colding, J., Folke, C.** 2008. Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change. Cambridge University Press.
2. **Chan, K. M. A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S.** 2016. Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113: 1462–1465.
3. **Hartel, T., Plieninger, T.** 2014. European wood-pastures in transition: a social-ecological approach. Earthscan/Routledge.
4. **Ives, C.D., Giusti, M., Fischer, J., et al.** 2017. Human–nature connection: a multidisciplinary review. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26–27: 106–113.
5. **Piccolo, J. J.** 2017. Intrinsic values in nature: Objective good or simply half of an unhelpful dichotomy? *Journal for Nature Conservation* 37: 8–11.
6. **Plieninger, T., Bieling, C.** 2012. Resilience and the cultural landscape. Cambridge University press.
7. **Plieninger, T., Bieling, C.** 2017. The Science and Practice of Landscape Stewardship. Cambridge University press.

8.2 Laborator/seminarii	Metode de predare	Observații
1. Construirea unor sisteme complexe virtuale pe baza unui număr mare de elemente date. Exerciții de grup. Dezbaterile rezultatelor.	Lucrari practice Individuale și de grup	
2. Prezentarea istoriei unui peisaj selectat de către fiecare student, în funcție de originea/experiența studentului.	Lucrari practice Individuale și de grup	
3. Realizarea unor situații de capcană (social trap) și găsirea soluțiilor pentru a ieși din starea de capcană.	Lucrari practice Individuale și de grup	
4. Estimarea serviciilor ecosistemice și a deserviciilor ecosistemice pentru un peisaj virtual și dezvoltarea unei strategii pentru a maximaliza diversitatea ofertei serviciilor ecosistemice. Sinergii și compromisuri.	Lucrari practice Individuale și de grup	
5. Exerciții pentru strategii de producție a hranei și conservare a biodiversității de-a lungul unui gradient urban-rural. Importanța contextului social.	Lucrari practice Individuale și de grup	
6. Studiu de caz: dezvoltarea unei strategii de coexistență între om și carnivore mari la nivel de peisaj, în peisaje modificate de om. Studenții se împart în grupe de interes și joacă rolurile date de profesor.	Lucrari practice Individuale și de grup	
7-8-9. Dezvoltarea unor scenarii pentru viitorul a trei peisaje modificate de om distincte din Europa. Aceste peisaje se aleg de către grupele care se formează. Se încurajează selectarea unor peisaje din regiuni distincte ale Europei și alte părți ale lumii.	Lucrari practice Individuale și de grup	
10. Dezvoltarea unor arhetipuri social-ecologice și estimarea producției serviciilor ecosistemice pentru peisajele culturale adresate în exercițiile 7-8-9.	Lucrari practice Individuale și de grup	
11. Dezvoltarea unor rețele instituționale de guvernare pentru peisajele adresate în exercițiile 7-8-9-10.	Lucrari practice Individuale și de grup	
12. Dezvoltarea unor proiecte virtuale de cercetare trans-disciplinare pentru peisajele adresate în punctele 7-10.	Lucrari practice Individuale și de grup	
13. Dezvoltarea unor strategii model de dezvoltare durabilă pentru universitățile de unde provin studenții – cum poate deveni universitatea avangarda schimbărilor valorice la nivel social?	Lucrari practice Individuale și de grup	
14. Excursie la Fânațele Clujului.	Excursie	

## Bibliografie

Hartel, T., Reti, K.O., Craioveanu, C. (2017): Valuing scattered trees from wood-pastures by farmers in a traditional rural region of Eastern Europe. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 236: 304-311.

Plieninger, T., C. Bieling, N. Fagerholm, A. Byg, Hartel, T., P. Hurley, C. A. López-Santiago, N. Nagabhatla, E. Oteros-Rozas, Ch. M Raymond, D. van der Horst, Lynn Huntsinger. (2015): The role of cultural ecosystem services in landscape management and planning. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14: 28-33.

Sutcliffe, L., Batary, P., et al (2015): Harnessing the biodiversity value of Central and Eastern European farmland. *Diversity and Distributions* 21: 722-730.

Hartel, T., Fischer, J., Câmpeanu, C., Milcu, A., Hanspach, J., Fazey, I. (2014): Importance of ecosystem services for rural inhabitants in a changing social-ecological system. *Ecology and Society*. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06333-190242>.

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

Cursul se încadrează în schema cuasiunanim folosită pentru această disciplină de la universitățile importante din România și Europa.

Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori profesori în preuniversitar, precum și pentru cei implicați în conservarea naturii și în strategiile de dezvoltare pentru peisajele culturale.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea conținutului informational	Examen scris	66%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	- nu este cazul	
10.5 Laborator	Deprinderi de identificare a unor specii de animale vertebrate	Examen scris	33%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	- nu este cazul	
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs Cunoasterea a 50% din informația de la laborator			

Data completării

22.04.2020

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament