

Numele disciplinei:	Sisteme informatice în ecologie								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI				
Program de studii	AIA								
Cod plan:	47		Cod disciplină:		2956				
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	5						P		
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OP	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		14	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		0		1		0	

Departament	DHEPM
Cadru didactic titular:	Profesor Gogu Constantin Radu

Rezultatele învățării:	
Însușirea cunoștințelor și aptitudinilor cu privire la sistemele de gestiune, analiza, vizualizare și manipulare a datelor și informațiilor ecologice.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Elemente generale de ecologie (informatii generale despre obiectul si studiul ecologiei, teoria sistemica si componentele sistemului: Individ, populații, biotop, habitat, biocenoză, ecosistem, geosistem) (2 ore) 2. Tipologii și seturi de date în Ecologie (tipurile, tipologia seturilor de date utilizate în procesele de modelare ecologica - date statistice, data GIS - raster, vector) (2 ore) 3. Modele conceptuale in analiza ecologica (modelele conceptuale de analiza ecologica, relatiile interspecifice si cu mediul, modul de interelationare si abordarea holistica a unui sistem ecologic (ecosistem) (4 ore) 4. Metode de achizitie a datelor in ecologie Metodele de achizitie a datelor in practica ecologica. Cursul se va imparti in doua parti: Partea 1 - Achizitia datelor pe teren (4 ore) - achizitia datelor GPS, observatii directe, masuratori biometrice, etc. Partea 2 - Achizitia datelor prin tehnici satelitare si aeropurtate (4 ore) - imagini satelitare, ortofotoplanuri, LIDAR, etc. 5. Metode de reprezentare grafica si analiza a datelor - principiile de analiza ecologica (spatiala, statistica) a datelor pe baza modelelor holistice ecologice. (2 ore) - informatii referitoare la modul de reprezentare uni, bi si tridimensionala a realitatii ecologice. (2 ore) 6. Tehnici GIS în managementul și protecția biodiversității (4 ore) - Studii de caz concrete cum in cadrul unor arii protejate sistemele

	informationale au devenit suport decizional pentru gestiunea corectă a habitatelor și speciilor aflate în declin ecologic. 7. Monitorizarea ecologică (4 ore) - echipamentele și principalele tehnici informatice de monitorizare a habitatelor și speciilor.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Introducere în aplicațiile de analiză în ecologie (prezentă, instale și configure pachetele informatice: R și Microsoft Excel, QGIS, Google Earth, ILWIS.) 2. Indici bioecometrici - achiziția datelor de intrare (date meteorologice, topografice, etc.), definirea proiectului GIS, introducerea datelor punctuale, tabele de atribute 3. Ecologia peisajului -Proiect - Achiziția datelor de intrare (utilizarea terenului, rețea hidrografică, temperatură, etc.), prelucrarea și interpretarea datelor, definirea elementelor caracteristice în analiza ecologică a peisajului, evaluarea impactului antropoc asupra peisajului, etc. Harta tipologiilor ecologice ale peisajului. Software utilizat: Excel, Google Earth, Qgis.
3. Bibliografie	Bica I. (2000) – Ecologie - Editura Universitatii Tehnice de Construcții București, București - Gogu R.C., Necula A., Botzan T. (1997) - Ecologie urbană : Curs pentru uzul studenților, Editura Universitatii Tehnice de Construcții București, București – Cota: UTCB - 504/G 65 - Peter Henderson (2003), Practical Methods in Ecology, Blackwell Publishing - Michael Allaby (2000), Basic of Environmental Science Second Edition, Routledge Taylor and Francis - William E. Grant, Todd M. Swannack (2008), Ecological Modelling, Blackwell Publishing - Jianguo Wu, Richard Hobbs (2007), Key Topics in Landscape Ecology, Cambridge University Press - B Jenny, A Terribilini, H Freimark, R Gogu, L Hurni, V Dietrich; Modular Web-Based Atlas Information Systems, An application to an early warning system for volcanoes (GEOWARN) - (2007); Cartographica – The international journal for geographic information and geovisualisation, University of Toronto Press, Canada, V 41-3, p. 247-256. - RC Gogu, G Carabin, V Hallet, V Peters, A Dassargues GIS-based hydrogeological databases and groundwater modelling. Hydrogeology Journal, 2001; - R C. Gogu, Volker J. Dietrich, Bernhard Jenny, Florian M. Schwandner, Lorenz Hurni; A geo-spatial database concept for data-management of dormant volcanoes (2006) Computer & Geosciences, Elsevier, Canada, v. 32/1, pp. 29-41 - Lillesand, Thomas. Kiefer, Ralph. Chipman, Jonathan. 2007. Remote sensing and image interpretation. Sixth edition. John Wiley & Sons - Paul A., Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, Geographical Information Systems and Science, Ediția a2a, John Wiley&Sons, 2005, Capitolele 1, 2 și 3 ; - Petch J.(1999) - Visualisation - Course Notes - 7th Edition International Distance Learning GIS Diploma Programme Postgraduate, Diploma in Geographical Information Systems

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,4

2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	0
Laborator	0,1
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0,4
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0
4. Alte criterii (se vor specifica)	Testarea continuă pe parcursul semestrului 10%
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
(i) Examinare față în față: Text grilă + întrebări pentru îmbunătățirea notei	
(ii) Examinare în sistem online utilizând platforme digitale:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	8	8. Studiu pentru examinarea finală	9
2. Studiu bibliografie obligatorie	6	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	4	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	6
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	33

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Iancu Iulian
	Titular de disciplină:
	Profesor Gogu Constantin Radu