

FIȘA DISCIPLINEI

SCHIMBAREA GLOBALĂ ȘI BIOSFERA

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Management și investiții în ecosisteme

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Schimbarea globală și biosfera						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L dr. ing. CREȚU Mirela						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.L dr. ing. CREȚU Mirela						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ		din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	
Distribuția fondului de timp					122
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					22
Examinări					8
Alte activități.....					8
3.7 Total ore studiu individual	122				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Ecologie sistemică și schimbări de mediu; Biodiversitate și bioconservare; Managementul calității mediului; Resurse naturale regenerabile
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Interpretarea datelor de mediu și a indicatorilor ecologici; Utilizarea aplicațiilor informatice pentru analiza și reprezentarea datelor; Cunoștințe de bază privind analiza statistică; Capacitatea de analiză a relațiilor dintre activitățile antropice și funcționarea ecosistemelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoprojector și calculator; Acces la resurse bibliografice și baze de date de specialitate; Materiale didactice în format electronic (prezentări, studii de caz, articole științifice).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală dotată cu calculator și acces la internet; Acces la baze de date și platforme de monitorizare a schimbărilor globale și a parametrilor de mediu; Participarea activă la dezbateri, studii de caz și activități aplicative; Utilizarea programelor informatice pentru analiza și interpretarea datelor de mediu.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoașterea conceptelor fundamentale privind schimbarea globală, schimbările climatice și impactul acestora asupra biosferei; Înțelegerea relațiilor dintre activitățile antropice și funcționarea ecosistemelor la scară locală, regională și globală; Cunoașterea efectelor schimbărilor globale asupra biodiversității, resurselor naturale și serviciilor ecosistemice; Înțelegerea mecanismelor de monitorizare, evaluare și gestionare a impactului schimbărilor globale asupra mediului.
Aptitudini	Analizarea și interpretarea datelor privind schimbările globale și efectele acestora asupra ecosistemelor; Evaluarea impactului factorilor climatici și antropici asupra biosferei și resurselor naturale; Utilizarea metodelor și instrumentelor de monitorizare a proceselor de schimbare globală; Identificarea riscurilor de mediu și elaborarea măsurilor de adaptare și diminuare a efectelor schimbărilor globale; Comunicarea rezultatelor analizelor și formularea de soluții pentru gestionarea sustenabilă a ecosistemelor.
Responsabilitate și autonomie	Asumarea responsabilității pentru evaluarea și gestionarea impactului schimbărilor globale asupra mediului; Luarea deciziilor în mod autonom pe baza datelor și informațiilor științifice privind schimbările globale; Promovarea principiilor dezvoltării durabile și a utilizării responsabile a resurselor naturale; Manifestarea inițiativei în identificarea și implementarea soluțiilor pentru reducerea vulnerabilității ecosistemelor la schimbările globale; Adaptarea continuă la noile provocări și cunoștințe din domeniul schimbărilor climatice și al conservării biosferei.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Implementarea de planuri de acțiune pentru mediu: Analizarea corelațiilor dintre activitățile umane și efectele asupra mediului; Informarea factorilor interesați privind evoluțiile recente ale mediului și schimbările globale; Aplicarea tehnicilor de monitorizare și evaluare a ecosistemelor afectate de schimbările globale. CP5. Evaluarea de mediu a siturilor: Elaborarea și interpretarea studiilor privind impactul schimbărilor globale asupra ecosistemelor; Evaluarea stării de conservare a resurselor naturale și a biodiversității; Fundamentarea măsurilor de adaptare și diminuare a efectelor schimbărilor climatice. CP6. Efectuarea analizelor de risc: Monitorizarea impactului schimbărilor globale asupra mediului; Identificarea și evaluarea riscurilor asociate schimbărilor climatice și degradării ecosistemelor; Aplicarea măsurilor de prevenire și gestionare a riscurilor de mediu.
Competențe transversale	Evaluarea impactului comportamentului individual și colectiv asupra mediului și biosferei (CT1); Respectarea diversității valorilor și normelor culturale în abordarea problemelor globale de mediu (CT2); Manifestarea interesului pentru învățare continuă și actualizarea permanentă a cunoștințelor privind schimbările globale și efectele acestora asupra biosferei (CT3).

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea competențelor necesare pentru înțelegerea proceselor de schimbare globală și evaluarea impactului acestora asupra biosferei, ecosistemelor și resurselor naturale, în vederea fundamentării măsurilor de adaptare și management durabil.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea conceptelor și proceselor asociate schimbărilor globale și schimbărilor climatice; Analizarea relațiilor dintre activitățile antropice și modificările biosferei; Evaluarea impactului schimbărilor globale asupra biodiversității, ecosistemelor și serviciilor ecosistemice; Identificarea riscurilor de mediu generate de schimbările climatice și alte schimbări globale; Aplicarea metodelor și instrumentelor de monitorizare și analiză a fenomenelor de schimbare globală;



- Dezvoltarea capacității de elaborare a măsurilor de adaptare și diminuare a efectelor schimbărilor globale;
- Formarea unei atitudini responsabile față de conservarea mediului și utilizarea durabilă a resurselor naturale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Terra – sistem complex și interacțiunea geosferelor.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	2
Antroposfera și globalizarea activităților umane.		2
Dezvoltarea populației umane și presiunea asupra biosferei.		2
Conceptul de schimbare globală. Factori naturali și antropici.		2
Schimbările climatice globale: cauze, mecanisme și tendințe.		2
Încălzirea globală, ciclul hidrologic și resursele de apă.		2
Modificarea ciclurilor biogeochimice și reducerea stratului de ozon.		2
Schimbări ale utilizării terenurilor: defrișare, deșertificare, degradarea solurilor.		2
Biodiversitatea și degradarea habitatelor în contextul schimbărilor globale.		2
Ariile protejate și conservarea biodiversității în condițiile schimbărilor globale.		2
Poluarea mediului și efectele cumulative asupra ecosistemelor.		2
Hazarde naturale și antropice. Riscuri și vulnerabilitate.		2
Servicii ecosistemice, reziliența ecosistemelor și capacitatea de suport a Terrei.		2
Strategii de adaptare și atenuare. Dezvoltarea durabilă și viitorul biosferei.		2
Bibliografie		
<p>IPCC (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva.</p> <p>Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J. et al. Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet. Stockholm Resilience Centre. (concept fundamental pentru înțelegerea schimbărilor globale).</p> <p>Rockström, J., Klum, M. (2015). Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries. Yale University Press.</p> <p>Ritchie, H. (2024). Not the End of the World: How We Can Be the First Generation to Build a Sustainable Planet. Little, Brown. (abordare modernă și bazată pe date privind schimbările globale și soluțiile sustenabile).</p> <p>Frankopan, P. (2023). The Earth Transformed: An Untold History. Bloomsbury Publishing. (relația dintre climă, mediu și evoluția societăților umane).</p> <p>Jabr, F. (2024). Becoming Earth: How Our Planet Came to Life. Random House. (interacțiunea dintre biosferă și sistemul planetar).</p> <p>Handelsman, J. (2021). A World Without Soil: The Past, Present, and Precarious Future of the Earth Beneath Our Feet. Yale University Press. (degradarea solurilor și implicațiile pentru ecosisteme).</p> <p>Vaillant, J. (2023). Fire Weather: A True Story from a Hotter World. Knopf. (efectele schimbărilor climatice și ale fenomenelor extreme).</p> <p>United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook (GEO-7), ediția cea mai recentă.</p> <p>Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Island Press.</p> <p>Baciu, N. (2013), Gestionarea durabilă a mediului urban și rural, note de curs, Ed. Bioflux, Cluj-Napoca</p> <p>Baciu, N., (2006), Câmpia Transilvaniei. Studiu geoecologic, Ed. PUC, Cluj-Napoca.</p> <p>Bălțeanu, D., Șerban, Mihaela (2005), Modificările globale ale mediului, Ed. Coresi, Buc.</p> <p>Cândea, Melinda, Bran, Florina, Cimpoeu, Irina, (2006), Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic, Ed. Universitară, Buc</p>		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Seminar 1	prelegere, discuții interactive, brainstorming, prezentare ppt	2
Conceptul de schimbare globală și interacțiunea dintre geosfere și antroposferă		



Seminar 2 Modificări demografice globale și impactul acestora asupra mediului	prelegere, discuții interactive, brainstorming, prezentare ppt	2
Seminar 3 Încălzirea globală și fenomenele climatice extreme: studii de caz		2
Seminar 4 Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă și ciclului hidrologic		2
Seminar 5 Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității și ecosistemelor		2
Seminar 6 Impactul schimbărilor climatice asupra agriculturii și securității alimentare		2
Seminar 7 Indicatori ai schimbărilor climatice și evaluarea impactului asupra mediului – studii de caz EPA (United States Environmental Protection Agency)		6
Seminar 8 Politici și strategii europene privind schimbările climatice – studii de caz EEA (European Environment Agency)		6
Seminar 9 Prezentarea și dezbateră eșeurilor realizate de studenți		4
Bibliografie IPCC (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change. European Environment Agency (EEA) (2024). European Climate Risk Assessment. Luxembourg: Publications Office of the European Union. United Nations Environment Programme (UNEP) (2024). Global Environment Outlook (GEO). Nairobi: UNEP. NASA Earth Observatory. Climate Change and Earth System Science Resources. United States Environmental Protection Agency (EPA). Climate Change Indicators in the United States (ultima ediție disponibilă). IPBES (2019). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. FAO (2023). The State of Food and Agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Meteorological Organization (WMO) (2024). State of the Global Climate. Geneva: WMO. Rockström, J., Klum, M. (2015). Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries. Yale University Press. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J. et al. (2015). Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet. Science, 347(6223).		

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținuturile disciplinei sunt corelate cu direcțiile actuale de cercetare din domeniul schimbărilor globale ale mediului, cu recomandările organismelor internaționale (IPCC, UNEP, EEA) și cu cerințele angajatorilor din domeniul protecției mediului, managementului ecosistemelor și conservării biodiversității. Disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor necesare pentru evaluarea impactului schimbărilor globale asupra biosferei și pentru fundamentarea măsurilor de adaptare și dezvoltare durabilă

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și înțelegerea conținutului informațional. -Capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor, de a formula concluzii și de a utiliza informația într-un context nou	Examen scris	70%



10.5 Seminar/laborator/proiect	Exersarea utilizării unor surse de informare, întocmirea și prezentarea de referate -Capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor, de a formula concluzii și de a explica și interpreta fenomenele și aspectele abordate	Notarea referatelor și a participării la discuții în cadrul seminariilor	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs și din informația prezentată la seminar 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

20.09.2025

S.L. dr. ing. CREȚU Mirela

S.L. dr. ing. CREȚU Mirela

Data avizării în departament

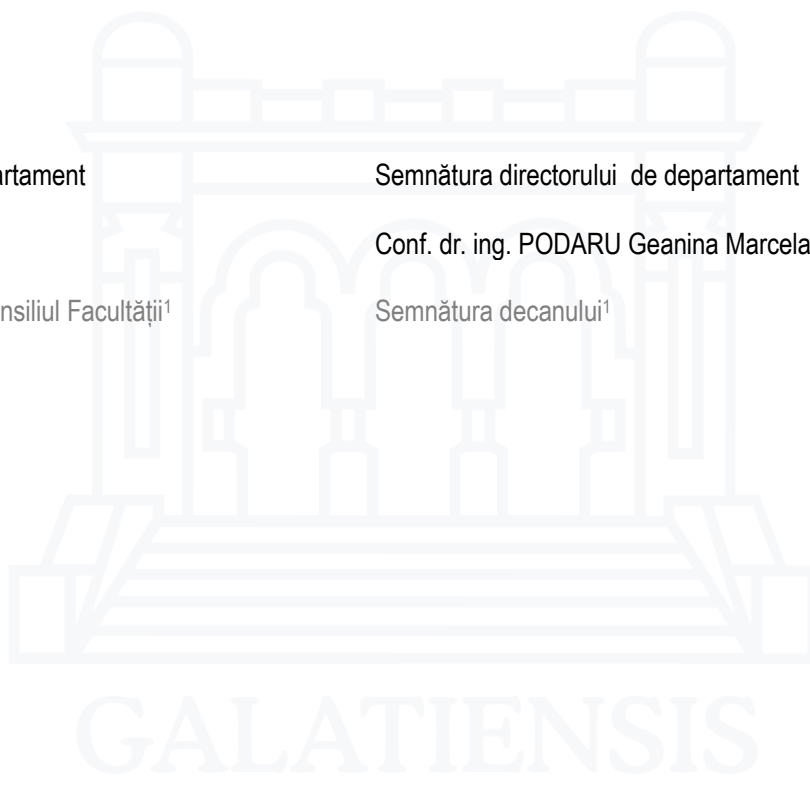
Semnătura directorului de departament

.....

Conf. dr. ing. PODARU Geanina Marcela

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

