Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Departamentul	Istorie, Geografie și Științe Sociale
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Licenţă
Programul de studii	Geografia turismului

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GEOGRAFIA MEDIULUI				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	examen
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	80
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT3. Gândește critic CT4. Soluționează probleme
Competențe profesionale	CP 1. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator CP3. Abordează problemele în mod critic CP4. Efectuează muncă de teren CP5. Creează hărți tematice CP7. Predă geografie CP.14. Sintetizează informații

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, clasifică și explică structura și funcționalitatea geosistemelor și a tipurilor de medii cu sensibilitate ridicată la schimbările climatice (glaciar, periglaciar, deltaic, costier), mecanismele proceselor fizico-geografice și climatice (cicluri orbitale, circulație termohalină, vulcanism, feedback-uri climatice), metodele și indicatorii (proxy data) de reconstituire paleoclimatică, precum și interacțiunile complexe dintre componentele mediului natural și presiunea antropică, prin prisma genezei, dinamicii și evoluției spațio-temporale (Pleistocen–Holocen–Antropocen).	Studentul/absolventul aplică principiile și metodele geografiei environmentale (analiza arhivelor naturale și a indicatorilor proxy, cartare și interpretare GIS, analiza seriilor de date climatice și a scenariilor de evoluție) pentru a reconstitui schimbările de mediu din Cuaternar și a evalua vulnerabilitatea geosistemelor, procesele și riscurile asociate schimbărilor climatice și presiunii antropice, elaborând hărți tematice, diagrame, modele evolutive și rapoarte științifice de specialitate.	Studentul/absolventul colectează, integrează și corelează date environmentale și paleoclimatice din literatura de specialitate, materiale cartografice, arhive naturale (proxy data), baze de date climatice/GIS și observații de teren, aplicând analiza critică și autonomă a dinamicii geosistemelor pentru protecția și gestionarea durabilă a mediului, adaptarea la schimbările climatice, limitarea riscurilor environmentale și valorificarea responsabilă a competențelor dobândite în mediul academic, de cercetare sau socioeconomic.

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

Obiectivul general al disciplinei	Studiul teoretic și aplicativ al geosistemelor și al dinamicii mediului geografic în Cuaternar (Pleistocen-Holocen-Antropocen), privite în relație cu factorii naturali (forțe orbitale, vulcanism, circulație oceanică, procese climatice și geomorfologice) și presiunea antropică, precum și dezvoltarea competențelor de reconstituire paleoenvironmentală (pe baza indicatorilor *proxy*), analiză spațială și evaluare a vulnerabilității mediilor sensibile (glaciare, periglaciare, costiere, deltaice) și a riscurilor asociate schimbărilor climatice.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
(1) **Rolul geografiei environmentale. Noțiuni introductive și conceptul de geosistem** (definirea mediului, domeniul de interferență om-natură și interacțiunea geosfere-geosisteme)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(2) **Tipuri de medii cu sensibilitate ridicată la schimbările climatice: Mediul Antarctic și Mediul Glaciar** (calotele glaciare, circulația oceanică circumpolară, bilanțul de masă al ghețarilor, carotele de gheață și regimul juridic internațional)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică, studii de caz	
(3) **Tipuri de medii cu sensibilitate ridicată la schimbările climatice: Permafrostul și Mediul Periglaciar** (procese de îngheț-dezgheț, tipuri de permafrost, hidrologia și geomorfologia specifică, gazele hidrate și riscurile pentru infrastructură)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică, studii de caz	
(4) **Tipuri de medii cu sensibilitate ridicată la schimbările climatice: Mediul Deltaic și Mediul Costier** (dinamica sedimentară, clasificarea genetică a deltelor și coastelor, eroziunea costieră, creșterea nivelului marin- SLR și soluții de protecție)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică, studii de caz	
(5) **Vulcanismul și schimbările climatice** (structuri intrusive și efuzive, tipuri de erupții, aerosoli stratosferici, impactul climatic pe termen scurt și evoluția umană-studiile de caz Laki, Tambora, Pinatubo și Toba)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică, studii de caz	
(6) **Mediul Pleistocen și transformările environmentale pleistocene** (perioadele glaciare și interglaciare, teoria forțelor orbitale-ciclurile Milankovitch, mecanismele de feedback și concentrația gazelor cu efect de seră).	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(7) **Tranziția climatică Pleistocen-Holocen și ciclurile climatice de scurtă durată** (evenimentele Dansgaard-Oeschger, Heinrich și ciclurile Bond, circulația termohalină, oscilarea Younger Dryas și evenimentul 8200 BP)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(8) **Metode și indicatori (proxy data) în reconstituirea schimbărilor de mediu și climat** (carote de gheață și sedimente oceanice/lacustre, formele de relief glaciare/periglaciare, terasele fluviale, speleotemele, palinologia, dendrocronologia și datările radiometrice)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(9) **Mediul Holocen și transformările environmentale postglaciare** (subdiviziunile climatice holocene, radiația solară și oscilațiile interne-ENSO, NAO, ajustarea izostatică, creșterea nivelului eustatic și Mica Eră Glaciară)	4	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(10) **Schimbările de climat și mediu din România (LGM–Holocen–Antropocen)**: deglaciațiunea și formele paraglaciare din Carpați, direcțiile paleovânturilor, depozitele de loess, arhivele lacustre și turbăriile – studii de caz din Carpații Orientali, Rodnei, Retezat și Depresiunea Transilvaniei.	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică, studii de caz	
(11) **Schimbările climatice actuale- o provocare environmentală fără precedent** (revoluția industrială, poluarea atmosferică și pesticidele, circuitul carbonului, feedback-urile climatice pozitive/negative și scenariile IPCC bazate pe modelele climatice globale – GCMs)	2	Prelegerea, conversația euristică	
(12) **Vegetația și schimbările climatice** (răspunsul fiziologic al plantelor- fotosinteza C3, C4, CAM, rolul concentrației de CO_2 și experimentele FACE, migrația în latitudine și altitudine – proiectul GLORIA, modificările fenologice și declinul biodiversității)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(13) **Dinamica regimului incendiilor și transformarea biomurilor** (reconstituirea istoriei incendiilor prin analiza cărbunilor sedimentari, tranziția pădure-savană și impactul despăduririlor intertropicale asupra balanței energetice și hidrologice)	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	
(14) **Antropocenul. Impactul uman asupra climatului, ecosistemelor și peisajului geografic** (apariția agriculturii și evoluția civilizațiilor, modificarea utilizării terenurilor, impactul asupra resurselor de hrană, sănătății și costurile socio-economice	2	Prelegerea, expunerea, conversația euristică	

ale evenimentelor climatice extreme)			

Bibliografie minimală recomandată

Holden Joseph, 2012. An introduction to physical geography and the environment. Ed. Pearson, UK
Ardelean, A., Maior, C. (2000), Management ecologic, Ed. Servo-Sat, Arad
Benn, I. D., Evans, J.A.A, 2010. Glaciers and glaciation. Ed. Hodder, UK.
Brown L.R., (1995-1997), Probleme globale ale omenirii, Ed. Tehnică, Bucureşti
Ciulahe S. (2002) – Meteorologie şi Climatologie, Editura Universitară, Bucureşti
Dumescu F., (2000), Legi şi acte normative privind protecţia mediului înconjurător, Ed. Servo-Sat, Arad
Diţoiu Valeria, Holban Nina, (2005), Modificări antropice ale mediului, Ed. Orizonturi Universitare, Timişoara
Holden Joseph, 2012. An introduction to physical geography and the environment. Ed. Pearson, UK
Ielenicz, M., (2001), Geografie generală, Ed. Fundaţiei "România de mâine", Bucureşti
Ionescu, A., (1982), Fenomenul de poluare şi măsuri antipoluante în agricultură, Ed. Ceres, Bucureşti
Mohan Gh., Ardelean A., (1993), Ecologia şi Protecţia Mediului, Ed.Scaiul, Bucureşti
Neil Roberts, (2002), Schimbările majore ale mediului, Ed. All Educational, Bucureşti
Pasquill, F., Smith, F.B. (1983), Atmospheric diffusion, Third Edition, England
Remus-Papp, C., Laura Bouriaud, Olivier Bouriaud, 2011. Schimbările climatice și pădurea (Climate change and the forest). Coord. Marius Turtica. WWF Romania Manual. ISBN 978 606 93042 04, Brasov, Green Steps, 118 p.
Roşu Al., Ungureanu Irina, (1977), Geografia mediului înconjurător, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Rojanschi, V., Bran Florina, (2002), Politici şi strategii de mediu, Ed. Economică, Bucureşti
Stugren B., (1994), Ecologie teoretică, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca
Tufescu V., Tufescu M., (1981), Ecologia şi activitatea umană, Ed. Albatros, Bucureşti
Tumanov S., (1989), Calitatea aerului, Ed. Tehnică, Bucureşti
Vişan Sanda şi colab. (2000), Mediu înconjurător-poluare şi protecţie, Ed. Economică

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
(1) **Analiza sistemică a geosistemelor și monitorizarea integrată a factorilor de mediu.** Prezentarea structurii geosistemelor, a interacțiunilor dintre geosfere și a modului de organizare a rețelei de monitoring integrat al mediului din România (cu aplicații pe rețeaua comunitară Natura 2000).	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(2) **Evaluarea vulnerabilității mediilor sensibile la schimbările climatice (glaciar, periglaciar, deltaic și costier).** Analiza comparativă a dinamicii calotelor glaciare, degradării permafrostului și evoluției liniei țărmului (creșterea nivelului marin- SLR) pe baza hărților tematice și a imaginilor satelitare multi-temporale.	4	Expunerea, conversaţia euristică	
(3) **Analiza impactului climatic al erupțiilor vulcanice majore.** Corelații între emisiile de aerosoli stratosferici, indicele VEI și anomaliile termice globale prin reprezentări grafice uzuale și studii de caz (Laki, Tambora, Pinatubo, Toba).	4	Expunerea, conversaţia euristică	
(4) **Prelucrarea și reprezentarea grafică a datelor privind schimbările environmentale din Pleistocen.** Interpretarea ciclurilor orbitale Milankovitch, a variațiilor gazelor cu efect de seră (CO_2, CH_4) și a oscilațiilor climatice rapide (Dansgaard-Oeschger, Heinrich, Younger Dryas).	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(5) **Metode și indicatori (*proxy data*) în reconstituirea paleomediului.** Analiza și interpretarea datelor extrase din carote de gheață și sedimente, a diagramelor polinice (palinologie), a seriilor dendrocronologice, a speleotemelor și a datărilor radiometrice (C^{14}).	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(6) **Reconstituirea evoluției paleoenvironmentale din Holocen (cu studii de caz din România).** Analiza subdiviziunilor climatice holocene, a oscilațiilor interne (ENSO, NAO), a Micii Ere Glaciare și a arhivelor naturale din România (loess, turbării și lacuri glaciare din Carpați).	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(7) **Prelucrarea datelor climatice actuale și analiza scenariilor de evoluție (IPCC).** Analiza seriilor de date privind calitatea aerului și concentrațiile de gaze cu efect de seră, a mecanismelor de feedback climatic și a proiecțiilor bazate pe modele climatice globale (GCMs).	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(8) **Evaluarea răspunsului vegetației, a regimului incendiilor și a transformării biomurilor.** Interpretarea modificărilor fenologice, a migrării speciilor în altitudine (proiectul GLORIA), a efectelor concentrației de CO_2 (experimentele FACE) și a dinamicii despăduririlor.	2	Expunerea, conversaţia euristică	
(9) **Stabilirea conexiunilor dintre componentele geosistemului și presiunea antropică în Antropocen.** Prezentarea și dezbaterea unor referate/studii de caz privind geosisteme locale sau regionale deteriorate prin acțiuni umane, modificarea utilizării terenurilor și riscurile climatice asociate.	2	Expunerea, conversaţia euristică	

(10) **Aplicație practică de teren / vizită de documentare (Agenția pentru Protecția Mediului Suceava și o stație automată de monitorizare a calității aerului).** Cunoașterea modului de reglementare a activităților economice, a transmiterii parametrilor monitorizați și observarea în teren a dinamicii geosistemelor locale.	6	Expunerea, conversaţia euristică	

Bibliografie minimală recomandată

Diţoiu Valeria, Holban Nina, (2005), Modificări antropice ale mediului, Ed. Orizonturi Universitare, Timişoara
Mohan Gh., Ardelean A., (1993), Ecologia şi Protecţia Mediului, Ed.Scaiul,Bucureşti
Remus-Papp, C., Laura Bouriaud, Olivier Bouriaud, 2011. Schimbările climatice și pădurea (Climate change and the forest). Coord. Marius Turtica. WWF Romania Manual. ISBN 978 606 93042 04, Brasov, Green Steps, 118 p.
Roberts Neil (2002), Schimbările majore ale mediului, Ed. All Educational, Bucureşti
Stugren B., (1994), Ecologie teoretică, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca
Tufescu V., Tufescu M., (1981), Ecologia şi activitatea umană, Ed. Albatros, Bucureşti
Tumanov S., (1989), Calitatea aerului, Ed. Tehnică, Bucureşti
Vişan Sanda și colab. (2000), Mediu înconjurător-poluare și protecţie, Ed. Economică
Site-urile OMM, ANM, APM etc.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Capacitatea studentului de a identifica, clasifica și compara tipurile de medii geografice și geosistemele (glaciar, periglaciar, deltaic, costier, terestru/forestier), explicând geneza, dinamica, evoluția lor spațio-temporală (Pleistocen–Holocen–Antropocen) și interacțiunile dintre procesele climatice, fizico-geografice (forțe orbitale, circulație termohalină, vulcanism, feedback-uri climatice) și factorii naturali sau antropici de control, precum și de a interpreta indicatorii (*proxy data*) și scenariile de evoluție a mediului.	Evaluare sumativă finală (examen oral)	50%
Evaluare pe parcurs	Capacitatea studentului de a descoperi tendințe în seriile de date climatice și paleoenvironmentale, de a asambla și corela informații din literatura de specialitate, arhive naturale (*proxy data*), baze de date de monitorizare a mediului și materiale cartografice, precum și gradul de stăpânire a particularităților schimbărilor de mediu și climat din România (LGM–Holocen–Antropocen, inclusiv specificul spațiului carpatic și extracarpatic). Capacitatea de a aplica principiile geografice și metodele analizei environmentale (de la dinamica geosistemelor locale și vulnerabilitatea mediilor sensibile la scenarii climatice globale) în elaborarea de referate, studii de caz, diagrame și hărți tematice, precum și abilitatea de a sintetiza, argumenta și prezenta clar conținutul științific (specifică pregătirii pentru comunicare, cercetare și activitate didactică).	Evaluare continuă pe parcurs	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
12.09.2026	Conf. univ. dr. Marcel MÎNDRESCU	Conf. univ. dr. Marcel MÎNDRESCU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
14.09.2026	Lector univ. dr. Magdalena LUPCHIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
16.09.2026	Lector univ. dr. Despina SAGHIN

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
18.09.2026	Prof. univ. dr. Florin PINTESCU