

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE GEOGRAFIE
1.3 Catedra	METEOROLOGIE-HIDROLOGIE
1.4 Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	CLIMATOLOGIE ȘI RESURSE DE APĂ

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PALEOCLIMATOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Tișcovschi Adrian/Prof.dr. Vespremeanu Stroe Alfred						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Tișcovschi Adrian/ Prof.dr. Vespremeanu Stroe Alfred						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					125
3.10 Numărul de credite					5

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Climatologie

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Amfiteatru
-------------------------------	------------

6.Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Cunoștințe privind abordarea interdisciplinară a legăturilor dintre sistemele naturale și antropice.</p> <p>Utilizarea cercetării științifice în luarea deciziilor privind dezvoltarea durabilă și schimbările climatice.</p> <p>Evaluarea și interpretarea datelor climatice și hidrologice.</p> <p>Cunoștințe privind modul de identificare, interogare, manipulare și utilizare a datelor hidroclimatice.</p>
Aptitudini	<p>Interpretează integrat date hidroclimatice și geospațiale; Identifică factori/procese determinante, spațializează informația, o evaluează și clasifică în vederea integrării în diferite analize.</p> <p>Asigură transferul de cunoștințe; Promovează inovarea în cercetare.</p> <p>Utilizează imagini radar și satelitare și echipamente de colectare a datelor geospațiale.</p> <p>Identifică surse de date hidroclimatice; Produce și manipulează date hidroclimatice.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul evaluează climatele timpurilor geologice și analizează influența antropică asupra actualelor sisteme sociale.</p> <p>Studentul/absolventul construiește instrumente decizionale bazate pe cele mai noi tehnologii și cunoștințe.</p> <p>Studentul/absolventul realizează măsurători și calcule hidroclimatice și realizează studii de specialitate.</p> <p>Utilizează software GIS pentru analize geospațiale și reprezentări cartografice tematice; Utilizează diferite echipamente pentru colectarea datelor geospațiale în diferite scopuri.</p>

7.Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1.Paleoclimatologie – studierea climei din trecut prin intermediul arhivelor naturale (sedimente lacustre/marine, depozite de turbă, gheață, inelele arborilor etc.) si a modelelor paleoclimatice. Studierea climei din trecut prin intermediul arhivelor naturale (sedimente lacustre/marine, depozite de turbă, gheață, inelele arborilor etc) si a modelelor paleoclimatice. Importanța paleoclimatologiei: contribuții la înțelegerea variabilității climatice naturale și antropice, predicția schimbărilor climatice. Aplicații contemporane: contextualizarea schimbărilor climatice actuale, informarea politicilor de mediu, estimarea impactului pe termen lung asupra biodiversității și societății umane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
<p>2.Metode de reconstrucție paleoclimatică (datarea radiometrica si stratigrafia), metode indirecte (proxy) din arhive naturale (sedimente lacustre/marine, depozite de turbă, gheață, inelele arborilor etc). Modele paleoclimatice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
<p>3.Clima în Fanerozoic și Pleistocen (542 Ma – 11.600 ani BP).Ciclurile glaciare si interglaciare, teoria Milankovitch, efectele schimbarilor in concentratiile de CO2 din atmosfera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2

<p>4.Evoluția Climei în Holocen - Tranziția rapidă de la Dryasul Tânăr la Holocen: o demonstrație a accelerărilor bruște de încălzire; schimbări climatice rapide în Holocenul timpuriu (11.1, 10.2, 9.4, 8.2 ka BP) și cauzele lor (optimum climatic Holocen, perturbările climatice din Holocenul mediu și târziu, Mica Glaciațiune, Antropocenul și Marea accelerare (post-1950).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
<p>5.Transformarea peisajului sub controlul schimbărilor climatice: oscilațiile de nivel ale Oceanului planetar; stadiale și interstadiale: ghețari, migrația latitudinală și altitudinală a proceselor de modelare a reliefului; scurtă istorie a vegetației; variația latitudinală și altitudinală a zonelor de vegetație ca urmare a schimbărilor climatice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
<p>6.Omul și clima: Modul în care schimbările climatice au influențat adaptările și evoluția umană. Impactul fluctuațiilor climatice asupra expansiunii geografice și inovațiilor tehnologice ale societăților umane (Mezolitic, revoluția Neolitică). Crizele și deteriorările climatice din Holocen și răspunsul societăților umane: 8.2 ka, 4.2 ka, 3.2 ka, LIA. Perioadele de optim climatic din Holocen și efectele asupra dezvoltării societăților umane (perioada umedă africană, perioada caldă medievală, perioada caldă română, optimum climatic Holocen etc).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
<p>7.Impactul schimbărilor climatice (din trecut și prezent) asupra ecosistemelor și biodiversității. Schimbări climatice și extincții. Exemple de extincții cauzate de schimbări</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere frontală • Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea 	2

climatice în trecut (ex. dispariția megafaunei la sfârșitul Pleistocenului; dispariția dinozaurilor la sfârșitul Cretacicului); adaptarea și migrarea speciilor ca răspuns la schimbările climatice din Holocen. Refugii glaciare pentru principalele specii de arbori din România. Migrarea spațio-temporală a speciilor văzută în diagramele polinice. Exemple de scenarii de extincții moderne și efectele asupra ecosistemelor ca urmare a schimbărilor climatice antropice.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă • Prezentări ppt 	În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)

Bibliografie

Bradley R., (2015), *Paleoclimatology*, University of Massachusetts, Amherst, Third edition
Dressler Andrew (2012) *Introduction to Modern Climate Change*, Cambridge University Press, NY, USA, 292 p.
Dima Mihai, Stefan Sabina (2008) *Fizica Schimbarilor Climatice*, Ed. Ars Docendi, Bucuresti, 200pg,
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022) – *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, WGII AR6, WMO, UNEP.
Lamb H.H. (1977) – *Climate: Present, Past and Future*, Methuen, London.
Martens W.J.M. (1998) – *Health and Climate Change: Modelling the Impacts of Global Warming and Ozone Depletion*, Earthscan, London.
Parry M.L., Carter T. (1998) - *Climate Impact and Adaptation Assessment*, Earthscan, London.
Peixot, Oort, (1992) *Physics of Climate*, Springer Verlag New York
Singer S. F. (1989)-*Global Climate Changes: Human & Natural Influences*, ICUS, SUA.

7.2 Seminar/laborator

	Metode de predare	Observații
Realizarea unui studiu individual privitor la condițiile paleoclimatice dintr-o regiune oarecare pe baza seriilor de date de 18O, 13C, TOC (grafice, analiza, interpretare).	<p>Explicația, conversația, exercițiul, algoritimizarea, aplicații tematice computerizate</p> <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	14

Bibliografie

Bradley R., (2015), *Paleoclimatology*, University of Massachusetts, Amherst, Third edition
Popescu R., Vespremeanu-Stroe A., Onaca Al., Cruceru N. (2014), *Permafrost research in the granitic massifs of Southern Carpathians (Parâng Mountains)*, Zeitschrift fur Geomorphologie, 58(1), ISSN 0372-8854, DOI: 10.1127/0372-8854/2014/0145;
Jones, G., Lane, C. S., Brauer, A., Davies, S. M., de Bruijn, R., Engels, S., Haliuc, A., Hoek, W. Z., Merkt, J., Sachse, D., Turner, F. and Wagner-Cremer, F: *The Lateglacial to early Holocene tephrochronological record from Lake Hämelsee, Germany: a key site within the European tephra framework*, Boreas, 10.1111/bor.12250
Haliuc, A., Brauer, A., Dulski, P., Engels, S., Lane, C. (in prep.), *Lithostratigraphy and microfacies*

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

Disciplina Paleoclimatologie prezintă un conținut care vizează formarea unor competențe specifice ce corespund standardelor ocupaționale în domeniul științelor pământului.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însușirea cunoștințelor teoretice și metodologice de bază ale disciplinei.	Evaluare scrisă de aplicare a cunoștințelor	50%
9.5 Seminar/laborator	Aplicarea metodelor de bază specifice paleoclimatologiei.	Evaluare portofoliului de la lucrări practice	50%
	Realizarea temelor propuse la lucrări practice.		
8.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Răspunsuri la evaluarea finală care să dovedească însușirea unor cunoștințe și competențe minimale privind problematica cursului și lucrărilor practice parcurse în timpul semestrului.Realizarea potofoliului de lucrări practice prin respectarea cerințelor minimale privind corectitudinea și calitatea realizării temelor. Realizarea a cel puțin 50% din temele și sarcinile de lucru de la lucrările practice.			

Data completării

30.09.2025

Data avizării în
department

01.10.2025

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Semnătura directorului de departament

.....