

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE ȘI GEOGRAFIE/GEOGRAFIE
1.3 Catedra	GEOGRAFIE
1.4 Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	GEOGRAFIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DENDROCRONOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. habil. Mircea Voiculescu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Patrick Chiroiu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Op.

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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					7
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	40				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Opțională
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Sala de desfășurare a cursului	sală cu aparatură necesară susținerii cursului sau sistem audio video pentru participarea online la curs. Cursurile se vor desfășura în mod fizic sau în funcție de incidența crescută a pandemiei pe platforma Google meet și e-learning
5.2. Sala de desfășurare a laboratorului/seminarului	sală de laborator cu echipament necesar (computere, soft-uri dedicate, videoproiector) susținerii lucrărilor de laborator sau calculatoare cu sistem audio video și conexiune la Internet. Lucrările se vor desfășura în mod fizic sau în funcție de incidența crescută a pandemiei pe platforma Google meet și e-learning

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	cunoștințe teoretice legate de explicarea și interpretarea unor procese și fenomene geografice; cunoștințe practice legate de achiziționarea datelor geografice din diferite surse; cunoașterea caracteristicilor arealelor biogeografice ; cunoașterea specificului structurilor vegetale și animale în corelație cu ansamblul factorilor abiotici și biotici; cunoașterea marilor biomuri terestre; cunoașterea repartiției spațiale a structurilor vegetale și animale și a importanței regionării biogeografice.
Abilități	abilitatea de a aplica metode și tehnici cantitative de analiză geografică în identificarea și soluționarea problemelor spațiale legate de mediul înconjurător; aplică metode științifice și tehnici de analiză statistică efectuează cercetare științifică; analizează datele referitoare la protecția mediului pentru identificarea unor dezechilibre de mediu și oferirea unor soluții menite să promoveze dezvoltarea durabilă; efectuează muncă de teren; predă geografia.
Responsabilitate și autonomie	aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională; aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie; autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în dendrocronologie: definiția și obiectul de studiu al dendrocronologiei, istoric, importanța acesteia în ansamblul metodelor de investigare a mediului, preocupări în lume și în România. Ce poate și ce nu poate reconstrui un arbore.	prelegerea științifică introductivă	
Arborele ca „înregistrator” al proceselor geomorfologice. Creșterea arborilor, cambiu, formarea inelelor, influența factorilor climatici și geomorfologici; principiul uniformității	prelegerea științifică introductivă	
Ramurile dendrocronologiei (dezvoltarea acestora la nivel mondial): dendrogeomorfologia, dendroglaciologia, dendroclimatologia, dendrohidrologia, dendroecologia, dendropirocronologia, dendroentocronologia, dendroarheologia.	prelegerea științifică introductivă	
Ramurile dendrocronologiei (dezvoltarea acestora la nivel mondial): dendrogeomorfologia, dendroglaciologia, dendroclimatologia, dendrohidrologia, dendroecologia, dendropirocronologia, dendroentocronologia, dendroarheologia.	prelegerea științifică introductivă	
Principiile dendrocronologiei: principiul factorilor limitativi, principiul de creștere al arborilor, principiul amplitudinii ecologice, principiul selectării sitului de prelevare a probelor dendrocronologice, principiul interdatării sau al corelării inelelor de creștere, principiul repetabilității, principiul standardizării).	prelegerea științifică introductivă	

Principiile dendrocronologiei: principiul factorilor limitativi, principiul de creștere al arborilor, principiul amplitudinii ecologice, principiul selectării sitului de prelevare a probelor dendrocronologice, principiul interdatării sau al corelării inelelor de creștere, principiul repetabilității, principiul standardizării).	prelegerea științifică introductivă	
Semnălele dendrogeomorfologice: lemn de reacție, creștere excentrică, inhibarea/reluarea creșterii, cicatrici, arbori înclinați, rădăcini expuse, îngroparea tulpinii, abraziunea tulpinii	prelegerea științifică introductivă	
Eșantionarea în dendrogeomorfologie: alegerea sitului în teren, selectarea arborilor, strategii de eşantionare, burghie/fierăstrău de mână, probe de lemn (carote/secțiuni transversale), analiza topo/climatică a terenului, probleme etice și de conservare	prelegerea științifică introductivă	
Datarea proceselor geomorfologice: vârsta (minima/maximă/medie), datarea procesului (anul), corelații, sincronicitate	prelegerea științifică introductivă	
Dendrogeomorfologia avalanșelor, alunecărilor de teren, căderilor de pietre, debirs flow, a fluxurilor turistice prin călcare s.a.	prelegerea științifică introductivă	
Dendrogeomorfologia avalanșelor, alunecărilor de teren, căderilor de pietre, debirs flow, a fluxurilor turistice prin călcare s.a.	prelegerea științifică introductivă	
Dendrogeomorfologia avalanșelor, alunecărilor de teren, căderilor de pietre, debirs flow, a fluxurilor turistice prin călcare s.a.	prelegerea științifică introductivă	
Aplicații și perspective.	studii de caz pentru România	
Aplicații și perspective.	studii de caz pentru România	

Bibliografie

Fritz H. Schweingruber, 1987, Tree Rings: Basics and Applications of Dendrochronology, Dordrecht, The Netherlands: D. Reidel Publishing Compan.

Fritz H. Schweingruber, 1993, Trees and Wood in Dendrochronology, Berlin, Germany: Springer-Verlag.

Grissino-Mayer, H.D. (2005a), Species used in Tree-Ring Research, <http://web.utk.edu/~grissino/species.htm>, accesat în 2012.

Grissino-Mayer, H.D. (2005b), Principles of Dendrochronology, <http://web.utk.edu/~grissino/principles.htm>, accesat în 2012.

Grissino-Mayer, H.D. (2006), Bibliography of Dendrochronology, <http://www01.wsl.ch/dendrobiblio/index.html>, accesat în 2012.

Popa, I. (2003), Analiza comparativă a răspunsului dendroclimatologic al molidului (*Picea abies* (L.) Karst.) și bradului (*Abies alba* Mill.) din nordul Carpaților Orientali, Bucovina Forestieră, XI, 2, pp. 3-14.

Shroder, Jr., J.F. 1980. Dendrogeomorphology: review and new techniques of tree-ring dating. *Progress in Physical Geography* 4(1): 161-188.

Schweingruber, F.H. (1981), ITRDB - Situl Novaci, Munții Parâng, Romania, <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/ftp-treering.html>, accesat în 2003.

Schweingruber, F.H. (1985), Dendroecological zones in the coniferous forests of Europe, *Dendrochronologia*, 3, pp. 67-75.

Soran, V, Gârlea, D. (1981), Cercetări asupra dendrocronologiei și dendroecologiei zâmbului din Munții Retezat, Ocrotirea naturii și mediului înconjurător.

7.2. Lucrări practice	Metode de predare	Observații
Prelevarea de probe sau eşantionarea (carote și/sau secțiuni transversale) din arealele reprezentative în funcție de interesul de analiză (se va urmări însușirea de către student a tehnicii de prelevare).	Explicația științifică, demonstrația, studii de caz	

Prelucrarea probelor în laborator (se va urmări inventarierea și stocarea probelor pe suporti de lucru).	Explicația științifică, demonstrația, studii de caz	
Cunoașterea și utilizarea programelor dedicate (Arstan, Cofesha, CDendro, Carota2.1) analizei probelor (realizarea graficelor de creștere a inelelor, a seriilor dendrocronologice de referință, analize care să pună în evidență impactul factorilor mecanici, climatici și ecologici asupra lemnului arborilor eșantionați.	Explicația științifică, demonstrația, studii de caz	
Bibliografie Cook, E.D., Krusic, P.J. (2005), Program ARSTAN, A Tree-Ring Standardization Program Based on Detrending and Autoregressive Time Series Modeling, with Interactive Graphics, Tree-Ring Laboratory, Lamont Doherty Earth Observatory of Columbia University, Palisades, NY. Grissino-Mayer, H.D. (2001), Evaluating crossdating accuracy: A manual and tutorial for the computer program COFECHA, <i>Tree-Ring Research</i> 57(2), pp. 205-221. Grissino-Mayer, H.D. (2003), A manual and tutorial for the proper use of an increment borer, <i>Tree-Ring Research</i> 59(2), pp. 63-79. Maeglin, R.R. (1979), Increment cores. How to collect, handle, and use them, United States, Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, General Technical Report, FPL 25. Popa, I. (2004), Fundamente metodologice și aplicații de dendrocronologie, Editura Tehnică-Silvică, Câmpulung Moldovenesc.		

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

Stimulează implicarea personală a studenților în înțelegerea acestei direcții de cercetare și investigare a mediului înconjurător.
Facilitează inițierea și dezvoltarea competențelor profesionale ale studenților într-o direcție specializată de cercetare a mediului înconjurător în corelație cu cerințele unor instituții de profil.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare, **nu** este permisă utilizarea instrumentelor Iagen pentru **generarea de idei/slogan/design/imagini/rescriere de text, editare/review etc.**

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere notă finală
10.4. Curs	Examenе scrise 50% din nota finală	Verificare scrisă	50%
10.5.	Examenе orale	Evaluarea referatelor	20%

Seminar/laborator		științifice	
		Evaluarea activității practice	30%
10.6. Standard minim de performanță Studenții pot obține nota 5, dacă îndeplinesc cel puțin 50% din cerințele la examen și din cerințele minimale la activitățile de lucrări practice, la care prezența este obligatorie (realizarea anchetelor de teren, a interviurilor, exploatarea rezultatelor care vor fi incluse în dosarul de lucrări practice al studentului, prezentarea rezultatelor, participarea la dezbateri etc.)			

Data completării

14.09.2026

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului