FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Geografie
1.3. Departamentul	Meteorologie și Hidrologie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Hidrologie și Meteorologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**BIOMETEOROLOGIE**						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Ionac Nicoleta						
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. Univ. dr. Grigore Elena						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	S

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. Din care Curs	28	3.6. Seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					21
Tutorat					2
Alte activități					1
3.7. Total ore de studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Număr de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoştinţe şi competenţe generale şi specifice: "Meteorologie" şi "Climatologie"
4.2. de competențe	Cunoaşterea factorilor şi mecanismelor principalelor procese şi fenomene atmosferice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sterie CIULACHE, Nicoleta IONAC (1998) *Climatologie comportamentală*, Editura Universităţii din Bucureşti, 117 p + 44 fig; ISBN 973-575-275-1 • Nicoleta IONAC, Sterie CIULACHE (2008) *Atlasul Bioclimatic al României*, Editura Ars Docendi a Universităţii din Bucureşti, Bucureşti, 280 pag, ISBN 978-973-558-377-4. • Suport logistic – ecran proiecţie, proiector multimedia, conexiune internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Nicoleta IONAC, Sterie CIULACHE (2010) *Riscuri bioclimatice pe teritoriul Român*iei, Editura Ars Docendi, 130 p., ISBN: 978-973-558-518-1 • Aparate şi instrumente de măsură şi analiză environmentală: staţii biometeorologice, radiometre, luxmetre, sonometre etc. • Acces internet • Participarea la minim 80% din orele de lucrări practice este condiţie obligatorie pentru participarea la proba de evaluare din prima sesiune

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul analizează, explică și evaluează conexiunile spațio-temporale dinamice și complexe dintre oameni, locuri și medii, la o varietate de scări. • Studentul/absolventul explică și argumentează alegerea în abordările lor a metodelor de producere a informațiilor geografice, de analiză (cantitative, calitative și combinate) în funcție de scop. • Studentul/absolventul formulează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural care necesită o înțelegere a științei în contextul politicii actuale, al planificării, sustenabilității și al diversității societale. • Studentul/absolventul conștientizează rolul esențial al comunicării eficiente, al conduitei etice și al participării civice în mediul academic și profesional.
Aptitudini	• Studentul/absolventul selectează, organizează și asamblează date și informații legate de impactul antropic multivalent asupra mediului, caracteristicile demografice, sociale, politice și economice ale societăților umane, în context geografic, spațial, pentru proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță. • Studentul/absolventul aplică metode geografice de analiză în proiecte profesionale și de cercetare. De exemplu: geo-statistică, prospectare, analiza rezultatelor din anchete cu date geolocalizate, studiul de caz, analiza de conținut. • Studentul/absolventul utilizează nuanțat conceptele legate de problemele lumii contemporane pentru a oferi soluții geografice la diverse scări spațio-temporale și pentru direcții ca: sustenabilitate, reziliență, geopolitică, ținte de dezvoltare durabilă. • Studentul/absolventul respectă normele eticii academice, colaborează eficient în cadrul echipelor și participă la activități extracurriculare care susțin dezvoltarea sa personală și profesională.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul utilizează și produce date și informații geografice pentru a efectua cercetare, optimizare sau pentru a dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale sau produse specifice (de diagnoză și prognoză, de turism, de planificare teritorială, strategii, dezvoltare durabilă, analiză spațială, analize de mediu și risc etc). • Studentul/absolventul organizează, adaptează și execută activități de observare / monitoring, documentare, analiză primară și secundară aplicând metodele geografice de analiză în studii, rapoarte, prezentări, în context profesional și civic. • Studentul/absolventul integrează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural etc care necesită o înțelegere a științei în contextul socio-economic global actual. • Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru propria formare continuă, adoptă un comportament etic și contribuie activ la dezvoltarea comunității academice sau profesionale.

7. Conţinuturi

7.1 Curs *modalitatea de desfășurare a cursurilor (format fizic/online) se stabileste in functie de cerintele ARACIS.	Metode de predare*	Nr. Ore/Observaţii
1. Obiectul biometeorologiei şi bioclimatologiei Definiţie, obiect de studiu. Biometeorologie şi bioclimatologie umană.	Prelegere frontală/online*, dialog, suport video	**2**
2. Factori biometeorologici şi bioclimatici de influenţă asupra fiziologiei umane. Evaluări bioclimatice cantitative Gravitaţia terestră Ionizarea aerului Electricitatea atmosferei Radiaţiile electromagnetice (unde radio, microunde, radiaţii infraroşii, radiaţii vizibile, radiaţii ultraviolete). Temperatura aerului (temperatura echivalent efectivă, temperatura aparentă).	Prelegere frontală/online*, dialog, suport video	**18**
3. Stressul bioclimatic Definiţie, caracteristici, tipuri. 1. stressul bioclimatic cutanat: definiţie; limite de variaţie; efecte. 2. stressul bioclimatic pulmonar: definiţie; factori de influenţă; limite de variaţie; efecte;	Prelegere frontală/online*, dialog, suport video	**2**

3. stressul bioclimatic total: definiţie; evaluare; distribuţia spaţială pe glob şi pe teritoriul României.		
4. Tipuri de bioclimate Bioclimatul excitant-solicitant; bioclimatul sedativ-indiferent; bioclimatul tonico-stimulent; microclimatul salinelor.	Prelegere frontală/online*, dialog, suport video	**2**
5. **Meteoropatologia:** Definiţie, obiect de studiu, metode. Factori climatici patogenetici (durata de strălucire a soarelui, temperatura aerului, presiunea aerului, vântul). **6. Climatoterapia** Definiţie, obiect de studiu, metode. **Helioterapia**, **Aeroionoterapia**, **Talasoterapia**: definiţie; caracteristici; aplicare (cura de litoral).	Prelegere frontală/online*, dialog, suport video	**2**
Probă de evaluare: Examen	Test de verificare a cunoștințelor	**2**

Bibliografie

1. Ardelean I., Barnea M. (1972) *Elemente de biometeorologie medicală*, Editura Medicală, Bucureşti.
2. Auliciems A., deDear R., Fagence M. et al (eds.) (1998) *Advances in Bioclimatology, 5 : Human Bioclimatology*, Springer, New York.
3. Berlescu Elena (1982) *Dicţionar enciclopedic medical de balneoclimatologie*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
4. Ciulache S., Ionac Nicoleta (1998) *Climatologie comportamentală*, Editura Universităţii din Bucureşti.
5. Ionac Nicoleta (1998) *Clima şi comportamentul uman*, Editura Enciclopedică, Bucureşti, 272 p.
6. Ionac Nicoleta (2000) *Mic tratat de geografie medicală*, Editura Universităţii din Bucureşti.
7. Ionac Nicoleta, Ciulache Sterie (2008) *Atlasul Bioclimatic al României*, Editura Ars Docendi a Universităţii din Bucureşti, Bucureşti, 280 pag.
8. Ionac Nicoleta, Ciulache Sterie (2010) *Riscuri bioclimatice pe teritoriul Român*iei, Editura Ars Docendi, 130 p.
9. Ionac Nicoleta (2015) *Riscul environmental în sănătate*, Editura Universitară, 198 p.
10. Lowry W.P., Lowry P.P. (1989) *Fundamentals of Biometeorology, vol. I - Interaction of Organisms and the Atmosphere*, Peavine, McMinnville, OR.
11. Lowry W.P., Lowry P.P. (2001) *Fundamentals of Biometeorology, vol. II - The Biological Environment,* Peavine, St. Louis, MO.
12. Munn R.E. (1970) *Biometeorological Methods*, Academic Press, New York.
13. Pyle G. (1979) *Applied Medical Geography*, Halstead Press, Silver Spring.
14. Teodorenu Elena (2000) *Bioclimatologie umană,* editura academiei Române, Bucureşti.
15. Tromp S.W. (1980) *Biometeorology: the Impact of the weather and climate on humans and their environment*, Heyden, London.

7.2 Laborator	Metode de predare	Nr.Ore/Observaţii
Elaborarea unui studiu individual de bioclimatologie • Prelevarea şi selectarea datelor climatice necesare studiului bioclimatic. • Calcularea indicilor bioclimatici prin metode computeriale. • Realizarea şi operarea bazei de date bioclimatice. • Interpretarea şi reprezentarea grafică şi cartografică a datelor bioclimatice. • Evaluarea tipurilor de bioclimat caracteristice regiunii analizate. • Redactarea concluziilor.	Proiect individual şi probă experimentală	24
1. Probă de evaluare - VERIFICARE	Proiect individual şi probă experimentală	4

Bibliografie

1. *** http://www.meteoalarm.eu
2. *** http://www.weather.gov/education
3. *** http://www.noaa.gov.org
4. *** http://www.ogimet.com
5. *** http://www.metoffice.gov.uk
6. *** http://www.ecad.nl
7. *** http://www.wetter3.de

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

- Disciplina BIOMETEOROLOGIE (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare de prelucrare şi interpretare a datelor biometeorologice şi bioclimatice în scopul rezolvării unor probleme concrete privind resursele bioclimatice ale unui teritoriu, riscurile bioclimatice etc.
- Disciplina BIOMETEOROLOGIE (curs şi lucrări practice) vizează formarea unor competenţe necesare pentru elaborarea de proiecte profesionale având drept subiect elemente, procese şi fenomene bioclimatice, referitoare la anumite teritorii şi intervale de timp.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însuşirea noţiunilor şi conceptelor de bază ale disciplinei.	Test de verificare a cunoștințelor (scris sau online – după caz)	60%
9.5 Laborator	Cunoaşterea elementelor şi indicilor de analiză bioclimatică	Evaluarea proiectului individual: Analiza indicilor bioclimatici la o s.m. de referință	40%
Standard minimum de performanță	Aplicarea metodelor de măsurare şi prelucrare a parametrilor şi indicilor bioclimatici		

Data completării **Semnătura titularului de curs** **Semnătura titularului de seminar**

30 septembre 2026

Data avizării în departament

Conf.univ.dr. Adrian TIȘCOVSCHI

Semnătura Directorului de Departament