

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea din București
1.2 Facultatea	Geografie
1.3 Departamentul	de Meteorologie și Hidrologie
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Hidrologie și Meteorologie – Licențiat în Geografie

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	AGROCLIMATOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. CONSTANTIN DANA MARIA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. CONSTANTIN DANA MARIA						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

(Ob) Obligatorie; (Op) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Meteorologie, Climatologie, Topoclimatologie
4.2 de competențe	Definirea și descrierea principalelor noțiuni, legități, procese și fenomene geografice, explicarea genezei și evoluției lor, evaluarea consecințelor pe care le au asupra sistemelor geografice naturale și antropice. Utilizarea instrumentelor și aparatelor de măsură pentru obținerea informației meteorologice; evaluarea funcționării corecte a acestora, a reprezentativității punctelor de măsurare și programelor de măsurători. Colectarea și validarea datelor meteorologice; prelucrarea, interpretarea și reprezentarea grafică și cartografică a acestora;

	Realizarea, gestionarea și utilizarea bazelor computeriale de date meteorologice. Elaborarea de studii climatologice bazate pe prelucrarea și interpretarea datelor colectate.
--	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Berbecel O., Neacșa O., 1969, <i>Climatologie și agroclimatologie</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București. Sandu I., Mateescu Elena, Vătămanu V.V., 2010, <i>Schimbări climatice în România și efectele asupra agriculturii</i>, Ed. Sitech, Craiova. Suport logistic – ecran proiecție, proiector multimedia, conexiune internet, desktop PC sau laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	***1978, <i>Instrucțiuni pentru stațiile și posturilor meteorologice. Efectuarea programului de observații, măsurătorii și determinări agrometeorologice</i>, INMH, București. *** 2016, <i>Îndrumar agrometeorologic. Instrucțiuni pentru stațiile meteorologice</i>, ANM, București. Instrumente și aparate meteorologice Imagini fenomene meteorologice, hidrometeorologice și optice: www.noaa.gov.org Planșe, hărți, folii tematice și prezentări – ppt. Suport logistic – ecran proiecție, proiector multimedia, conexiune internet, desktop PC sau laptop. Participarea la minim 80% din lucrările de lucrări practice este condiție obligatorie pentru participarea la proba de evaluare din prima sesiune.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Identificarea, definirea și descrierea principiilor de bază ale funcționării diferitelor tipuri de instrumente și aparate de măsură din domeniul meteorologiei, a modalităților de etalonare și verificare specifice, a unităților de măsură specifice etc., în vederea asigurării comparabilității datelor măsurate și comunicării profesionale corecte. Identificarea, definirea și descrierea principalelor noțiuni, concepte, legități, procese și fenomene agroclimatice, precum și a metodelor de bază ale agroclimatologiei. Colectarea și sistematizarea datelor agroclimatice pe criterii vizând tipurile de programe, elementele (însușirile) și parametrii mășurați de stațiile rețelelor de profil etc. Realizarea bazelor computerizate de date agroclimatologice sistematizate conform standardelor Organizației Meteorologice Mondiale (OMM) pe elemente, parametri și coduri specifice care permit comunicarea eficientă (rapidă și riguros exactă) a informațiilor. Precizarea și descrierea conceptelor și metodelor de bază utilizate în transmiterea și schimbul de date agroclimatologice, (pe plan național și internațional) conform standardelor Organizației Meteorologice Mondiale (OMM).
Competențe transversale	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; acceptarea diversității de opinie. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieții muncii.
--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor fundamentale ale domeniului pentru explicarea și interpretarea principalelor procese și fenomene.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea cunoștințelor de bază în scopul validării datelor agroclimatice după identificarea erorilor de măsurare / înregistrarea și aplicarea metodelor standard de omogenizare, prelungire etc. Selectarea și utilizarea șirurilor de date reprezentând parametrii agroclimatici adecvați explicării proceselor și fenomenelor care se constituie în resurse sau riscuri pentru activitățile agricole. Aplicarea principiilor și metodelor standard în măsurarea efectivă a diversilor parametri agroclimatici și în transmiterea operativă a datelor atât în condiții normale cât și în condiții extreme (secete, inundații etc.), cu asistență calificată. Aplicarea principiilor, metodelor și tehnicilor de cercetare adecvate scopului cercetării, în vederea identificării unor soluții concrete la situații reale.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Obiectul și metodele de cercetare ale agroclimatologiei Subdiviziunile și istoricul dezvoltării agroclimatologiei.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	2
2. Factorii meteorologici de influență asupra vegetației și a recoltelor principalelor culturi agricole Radiația solară, durata strălucirii Soarelui, temperatura aerului, temperatura solului, umezeala aerului, precipitațiile atmosferice, stratul de zăpadă.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	4
3. Resursele agroclimatice ale României Termice și hidrice. Schimbările climatice observate în regimul condițiilor agroclimatice din România.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	2
4. Clima solului. Clima câmpului sau fitoclimatul Temperatura și umiditatea solului. Factorii meteorologici, factorii agrometeorologici, factorii de cultură.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	4
5. Exigențele bioclimatice ale culturilor agricole față de factorii meteorologici Exigențele culturilor cerealiere, plantelor tehnice,	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	10

pomilor fructiferi, viței de vie.		
6. Fenomenele meteorologice dăunătoare pentru agricultură și combaterea lor Secetele, valurile de căldură și de frig, ploile torențiale, grindina, bruma, înghețul.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	4
7. Servirea agrometeorologică Categorii de observații agrometeorologice în rețeaua meteorologică națională. Fluctuațiile resurselor termice. Gradul de asprime a iernilor. Fenomenul de arșiță. Fluctuația precipitațiilor pe intervale caracteristice pentru agricultură. Anomaliile termice și pluviometrice. Variația datelor de producere a principalelor fenofaze. Buletinul agrometeorologic.	Prelegere frontală, dialog, suport video/calculator	2
TOTAL		28

Bibliografie

- Berbecel O. și colab., 1970, *Agrometeorologie*, Ed. Ceres, București.
- Bogdan Octavia, Niculescu Elena, 2000, *Riscurile climatice din România*, Academia Română, Institutul de Geografie, București.
- Bogdan Octavia, Marinică I., 2007, *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Factori genetici și vulnerabilitate cu aplicații la România*, Ed. „Lucian Blaga”, Sibiu.
- Ciulache S., Ionac Nicoleta, 1995, *Fenomene atmosferice de risc*, Editura Științifică, București.
- Ciulache S., 2002, *Meteorologie și Climatologie*, Editura Universitară, București.
- Constantin (Oprea) DM, Grigore E, Lüftner DG, Ilea RG. 2023. *Schimbările observate în regimul precipitațiilor*. In: Ioana-Toroimac G, Stoica C, Constantin (Oprea) DM, Moroșanu GA, Șandor IA (eds.), *Râurile – o abordare interdisciplinară*. Târgoviște: Editura Transversal.
- Constantin DM, Onțel I, Tișcovschi AA, Irimescu A, Grigore E, Ilea RG, Dîrloman G. 2022. *Observed Changes in the temperature and precipitation regime along the Lower Danube River*. In: Negm A, Zaharia L, Ioana-Toroimac G (eds.), *The Lower Danube River*. Springer, Cham, 273-297.
- Constantin (Oprea) DM, Ionac N, Grigore E, Lüftner GD, Ilea RG. 2023. *The variability and influence of precipitation on the winter wheat in the Extra-Carpathian area of the Meridional and Curvature Carpathians (Romania)*. Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development" 23(2): 181-186.
- Marinică I., 2006, *Fenomene climatice de risc în Oltenia*, Ed. Autograf, Craiova.
- Moldovan F., 2003, *Fenomene climatice de risc*, Ed. Echinox, Cluj-Napoca.
- Oliver J.E., 1981, *Climatology: Selected Applications*, Wiley, New York.
- Povară Rodica, 2000, *Riscul meteorologic în agricultură. Grâul de toamnă*, Ed. Economică, București.
- Sandu I., Mateescu Elena, Vătămanu V.V., 2010, *Schimbări climatice în România și efectele asupra agriculturii*, Ed. Sitech, Craiova.
- Stoutjesdijk Ph., Barkman J.J., 1992, *Microclimate: vegetation and fauna*, Opulus, Knivsta.
- <http://www.weather.gov/education>
- <http://www.meteoalarm.eu>
- <http://www.noaa.gov.org>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.meteoromania.ro>

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
1. Evaluarea cantitativă și calitativă a fenomenelor de uscăciune și secetă.	Expunere sistematică; Explicația; Conversația; Comparația; suport calculator	8
2. Realizarea, gestionarea și utilizarea bazei computeriale de date agroclimatice.	Expunere sistematică; Problematizarea – Descoperirea; Dialog; suport calculator	4
3. Prelucrarea, interpretarea și reprezentarea grafică și	Dialog; Analiză și interpretare; suport	8

cartografică a datelor agroclimatice.	calculator	
4. Redactarea concluziilor și finalizarea unui studiu individual complet de agroclimatologie.	Analiză și interpretare; suport calculator	2
5. Atelier aplicativ – Agricultură inteligentă între teorie și practică.	Expunere sistematică; Explicația; Conversația; Comparația; Măsurători experimentale; suport calculator	6
TOTAL		28

Bibliografie

1. Bălțeanu G., Barnaure V., 1989, *Fitotehnie*, vol. I,II, Editura Ceres, București.
2. Berbecel O., Neacșa O., 1969, *Climatologie și agroclimatologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. Ciulache S., 1973, *Meteorologie, manual practic*, Tipografia Universității din București.
4. Ciulache S., Ionac Nicoleta 1995, *Meteorologie grafică*, Editura Universității din București.
5. Constantin (Oprea) Dana Maria, Vătămanu Victor Viorel, „*Considerations upon the dryness and drought phenomena in the Caracal Plain, Romania*”, Scientific Papers Series „Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, Vol. 15, Issue 1, Aprilie 2015, pp. 119–122.
6. Constantin (Oprea) Dana Maria, Vătămanu Victor Viorel, „*Considerations upon the climatic characteristics of the agricultural year 2011 – 2012 in the Olt County*”, Scientific Papers Series „Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, Vol. 15, Issue 3, October 2015, pp. 109–112.
7. Erhan Elena, 1999, *Meteorologie și climatologie practică*, Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași.
8. ***1978, *Instrucțiuni pentru stațiile și posturile meteorologice. Efectuarea programului de observații, măsurători și determinări agrometeorologice*, INMH, București.
9. *** 2014, *Adaptation measures in Romanian agriculture*, www.meteoromania.ro/anm2/clima/adaptarea-la-schimbarile-climatice/
10. *** articole științifice din reviste indexate în baze de date internaționale.
11. <http://www.meteoromania.ro>
12. <http://www.fao.org>
13. https://www.wmo.int/pages/index_en.html

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

Disciplina **AGROCLIMATOLOGIE** (curs și lucrări practice) vizează formarea competențelor necesare pentru prelevarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor agroclimatologice sistematizate conform standardelor Organizației Meteorologice Mondiale (OMM) pe elemente, parametri și coduri specifice care permit comunicarea eficientă (rapidă și riguros exactă) a informațiilor.

Disciplina **AGROCLIMATOLOGIE** (curs și lucrări practice) vizează formarea unor competențe specifice incluse în standardele ocupaționale în domeniu, care sunt reglementate la nivel internațional de OMM.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea noțiunilor și conceptelor de bază ale disciplinei. Capacitatea de a explica procesele și fenomenele meteorologice.	Examen scris	70%
10.5. Laborator	Aplicarea metodelor standard de prelucrarea datelor agroclimatice.	Proiect	30%

	Interpretarea datelor agroclimatice pentru anumite teritorii și intervale de timp.		
10.6 Standard minim de performanță Însușirea a cel puțin 50% din tematica disciplinei. Abilitatea de a efectua măsurători ale unor elemente agroclimatice de bază.			

Data completării
01.10.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în
departament

Semnătura șefului departament

.....

.....