FIȘA DISCIPLINEI
METEOROLOGIE SINOPTICĂ
Anul universitar 2026 / 2027

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Meteorologie sinoptică						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. IORDACHE ŞTEFAN						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. dr. IORDACHE ŞTEFAN						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar (lp)	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. Din care Curs	28	3.6. Seminar (lp)	28

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri	28
Tutorat	10
Alte activități	2
3.7. Total ore de studiu individual	94
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Număr de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoştinţe şi competenţe generale şi specifice de meteorologie și climatologie
4.2. de competențe	idem

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic – prelegeri față în față
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minimum 80 % dintre lucrările de lucrări practice este condiţie obligatorie pentru participarea la proba de evaluare (examen).

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 raportează caracteristicile proceselor și fenomenelor naturale de pe Pământ. Studentul/absolventul analizează relațiile dintre elemente geografice utilizând spațialitatea ca element de referință: poziție, distanță, direcție, formă, dimensiuni, ierarhii, rețele și asocieri spațiale. Studentul/absolventul descrie, evaluează critic și prezintă vizual date și informații geospațiale provenite din proiecte de inteligență geospațială (imagini

	satelitare, date și hărți guvernamentale, private sau de cercetare) în proiecte profesionale specifice specializării. Studentul/absolventul utilizează eficient mijloacele de comunicare verbală și scrisă în limba română și cel puțin într-o limbă străină, adaptând mesajul la contextul academic, profesional și intercultural.
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 selectează, organizează și asamblează date și informații legate de caracteristicile proceselor naturale care controlează formarea și întreținerea sistemelor naturale, ale peisajelor Pământului: relief, atmosferă, hidrosferă și biosferă. Studentul/absolventul exersează modalități avansate de aplicare a principiilor de gândire geografică în context spațial precum: vizualizarea inter-relațiilor, evaluarea schimbărilor de la o scară la alta, schimbarea perspectivei prin rotire sau adăugarea unghiurilor noi, recunoașterea și integrarea imaginilor despre locuri, orientare în spațiu, în mediu real și digital. Studentul/absolventul analizează date și informații geospațiale pentru a descrie, evalua și prezenta vizual caracteristicile fizice, naturale și antropice, precum și activitățile de pe Terra care pot fi referențiate geografic. De exmplu: imagini și reprezentări cartografice rezultate din surse satelitare, LIDAR, UAV (drone), GPS, senzori pentru parametri de aer, apă, sol etc, din baze de date demografice, statistice, comerciale, sau orice alte date discrete care pot fi localizate. Studentul/absolventul creează produse meteorologice dinamice, utilizând software specializat.
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 analizează și modelează procesele naturale din sfera fizico-geografică din perspectivă sistemică în proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță. Studentul/absolventul antrenează, dezvoltă și testează elementele de gândire geospațială și de orientare graduală, multiscalară, în teren, în mediu real și digital. Studentul/absolventul aplică tehnici de analiză geospațială cu date și informații de inteligență geospațială în proiecte de specialitate sau într-un context mai larg. Studentul/absolventul elaborează în mod autonom seturi de date și hărți coerente și documentate pentru aplicații academice sau profesionale.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1.Introducere în meteorologia sinoptică. Obiectivele meteorologiei sinoptice. Scurt istoric al meteorologiei (sinoptice).	Prelegere față în față	2 ore
Rețeaua de stații meteorologice și aerologice pe plan național și internațional şi importanţa acesteia.		2 ore
2.Coduri meteorologice și aerologice. Detalierea codurilor meteorologice importante: TEMP, SYNOP ș. a.	Prelegere față în față	2 ore
3.Hărți sinoptice. Tipuri de hărți meteorologice: de sol, de altitudine, regionale (Emisfera Nordică, Europa, Sud-Estul Europei, România etc). Întocmirea hărților meteorologice de sol și de altitudine (aerologice).	Prelegere față în față	4 ore

4.Analiza hărților meteorologice. Analiza câmpului baric cu ajutorul hărților sinoptice de sol (câmpul presiunii atmosferice; câmpul baric pe hărțile sinoptice de sol; forme ale reliefului baric; câmpul baric în spaţiu; gradientul baric; câmpul izalobaric).	Prelegere față în față	2 ore
5. Analiza mişcărilor orizontale ale aerului cu ajutorul hărţilor de sol(deplasarea aerului; forţa gradientului baric; forţa de deviaţie datorată rotaţiei Pământului; vântul geostrofic; vântul de gradient; etc.	Prelegere față în față	4 ore
6. Analiza stratificării verticale a atmosferei (mişcările verticale ale aerului; diagrame aerologice). Hărţile de topografie barică absolută şi relativă.	Prelegere față în față	2 ore
7. Masele de aer, fronturile atmosferice, ciclonii și anticiclonii. Rolul meteorologiei sinoptice în prevenirea fenomenelor meteo periculoase cu caracter extrem. Masele de aer (formarea şi evoluţia maselor de aer; clasificarea maselor de aer după criteriul termodinamic - stabile şi instabile - şi după criteriul geografic).	Prelegere față în față	4 ore
8. Fronturile atmosferice. Ciclonii şi anticiclonii (formarea ciclonilor şi anticiclonilor; stadiile de dezvoltare ale ciclonilor; tipuri de anticicloni şi stadiile de dezvoltare a anticiclonilor). Informări şi avertizări meteorologice.	Prelegere față în față	6 ore

Bibliografie:

1. Baliff S. (1979) *Instrumente, observaţii şi coduri meteorologice*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
2. Bordeianu Ş. (1968) *Meteorologie aeronautică*, Editura Sport-Turism, Bucureşti.
3. Beşleagă N. (1978) *Aerologie şi meteorologie sinoptică*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
4. Chertic A., Gheorghe Ş. (1976) *Manual practic de meteorologie*, Ministerul Apărării Naţionale, Bucureşti.
5. Ciulache S. (1985, 1988) *Meteorologie*, Editura Universităţii din Bucureşti.
6. Doneaud A., (1966) *Meteorologie* sinoptică, dinamică şi aeronautică, Institutul Meteorologic, Bucureşti.
7. Drăghici I. (1984) *Meteorologie dinamică*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
8. Gheorghe Șt., (2012), *Meteorogie sinoptică*, Ed. Printech, București.
9. Holton J., (1996), Introducere în meteorologia dinamică, Ed. Tehnică, București.
8. Hook Patrick, (2006) - *Weather Watching*, Ed. Harper Collins, Londra
9. Henson Robert, (2007) - Weather, Ed. Rough Guides, London
10. Matveev Leonid Tikhonovich, (1964) - *Meteorologie generală* (trad. din lb. rusă), Ed. ISCH, Bucureşti
11. Reynolds Ross, (2006) - *Guide to weather*, Ed. Philips Publishing Group Ltd., London
1.

7.2 Seminar / lucrări practice	**Metode de predare**	**Observaţii**
• Însuşirea modalităţii de colectare, sistematizarea şi valorificare a datelor meteorologice şi climatice pe criterii vizând tipurile de programe, elementele şi parametrii măsuraţi de staţiile reţelelor de profil etc. în scopul elaborării prognozelor meteorologice. • Utilizarea criteriilor și metodelor standard de evaluare a factorilor, proceselor, modelelor și soluţiilor, cu aplicație în prognoza meteorologică. • Realizarea unui proiect profesional care implică utilizarea unui număr mare de metode de prelucrare, interpretare și reprezentare grafică și cartografică și video a datelor meteorologia sinoptică. • Elaborarea unui proiect (mapă de lucrări) vizând transmiterea sau schimbul de date meteorologice, premisă a elaborarii și difuzării / diseminarii unor prognoze, avertizari, atentionari privitoare la fenomene meteorologice extreme; interpretarea hărţilor meteorologice de sol şi de altitudine etc.		
TEME 1. Codul sinoptic internaţional	Expunere; activitate practică	4 ore
2. Harta sinoptică de sol: decodificarea şi codificarea telegramelor		

sinoptice.		
3. Harta sinoptică de sol: Schema Bjerknes. înscrierea pe datelor provenite de la staţiile meteorologice cu program sinoptic (întocmirea hărţii).		4 ore
4. Harta sinoptică de sol: evidenţierea câmpului baric prin trasarea izobarelor şi izalobarelor.	Expunere; activitate practică	4 ore
5. Harta sinoptică de sol: evidenţierea fenomenelor meteorologice importante.	Expunere; activitate practică	2 ore
6. Harta sinoptică de sol: trasarea fronturilor atmosferice.	Expunere; activitate practică	2 ore
7. Elaborarea hărţilor de topografie barică absolută (TA) diferite niveluri din atmosferă.	Expunere; activitate practică	4 ore
8. Elaborarea hărţilor de topografie barică relativă (TR) pentru diferite niveluri din atmosferă.	Expunere; activitate practică	2 ore
9. Importanţa datelor meteorologice, a informării populaţiei în scopul prevenirii dezastrelor de natură atmosferică.	Expunere materiale foto / video şi hărţi asociate unor cazuri de situaţii meteorologice periculoase	4 ore
10. Probă de evaluare – verificare	Probă orală (susținerea mapei de lucrări practice)	2 ore

Bibliografie:

1. Baliff S. (1979) *Instrumente, observaţii şi coduri meteorologice*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
2. Bordeianu Ş. (1968) *Meteorologie aeronautică*, Editura Sport-Turism, Bucureşti.
3. Beşleagă N. (1978) *Aerologie şi meteorologie sinoptică*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
4. Chertic A., Gheorghe Ş. (1976) *Manual practic de meteorologie*, Ministerul Apărării Naţionale, Bucureşti.
5. Ciulache S. (1985, 1988) *Meteorologie*, Editura Universităţii din Bucureşti.
6. Doneaud A., (1966) *Meteorologie* sinoptică, dinamică şi aeronautică, Institutul Meteorologic, Bucureşti.
7. Gheorghe Ş. (2012) *Meteorologie sinoptică*, Editura Printech, Bucureşti.
8. Drăghici I. (1984) *Meteorologie dinamică*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.

- WMO (2001) *Guidelines for the Education and Training of Personnel in Meteorology and Operational Hydrology Volume I: Meteorology,* Editors: I. F. Drăghici, G. V. Necco, R. W. Riddaway, J. T. Snow L. A. Ogallo, WMO nr. 258, Geneva
- *** (1983) *Instrucţiuni pentru staţiile şi posturile meteorologice*, INMH, Bucureşti

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

Disciplina METEOROLOGIE SINOPTICĂ (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare pentru prelevarea, prelucrarea, analiza şi interpretarea datelor meteorologice sistematizate conform standardelor Organizaţiei Meteorologice Mondiale (OMM) pe elemente, parametri şi coduri specifice care permit comunicarea eficientă (rapidă şi riguros exactă) a informaţiilor.

Disciplina METEOROLOGIE SINOPTICĂ (curs şi lucrări practice) vizează formarea unor competenţe specifice incluse în standardele ocupaţionale în domeniu, care sunt reglementate la nivel internaţional de OMM.

9. Evaluare

Tip de 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. Capacitatea de a explica procesele şi fenomenele atmosferice	VERIFICARE: Probă scrisă	75 %
9.5. Seminar	Cunoaşterea activităţii meteorologice de bază a sinopticienilor. Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor meteorologice (material sinoptic) în vederea prognozării elementelor şi fenomenelor meteorologice. Elaborarea unui proiect profesional (mapă de lucrări) având drept ţinte obiectivele menţionate la seminar (lucrările practice)	Verificare și evaluarea a proiectului profesional individual.	25 %
Standard minimum de performanță	Însuşirea a cel puţin 60% din tematica disciplinei. Elaborarea proiectului profesional.		

Data completării:
01 / 10 / 2026

Semnătura titularului de curs:

Semnătura titularului de seminar:

Data avizării în departament:

Conf.univ.dr. Adrian TIȘCOVSCHI

Semnătura Directorului de Departament: