

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea / Departamentul	GEOGRAFIE / GEOGRAFIE FIZICĂ ȘI TEHNICĂ
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ, ZI, 3 ANI
1.6 Programul de studii/Calificarea	HIDROLOGIE ȘI METEOROLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	OBSERVAȚII ȘI MĂSURĂTORI METEOROLOGICE, Cod GLR 5502						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. TUDOSE TRAIAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. TUDOSE TRAIAN						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	din care: 3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2 curs	14	din care: 3.3 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual		58			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Număr de credite		4			

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• - Noțiuni fundamentale de calcul matematic și de interpretare a diferitelor materiale grafice (hărți, schițe, grafice)

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu calculator și videoproiector
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu aparatură de specialitate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - să cunoască importanța observațiilor și a măsurărilor meteorologice; - să explice metodologia de determinare a formațiunilor noroase cu ajutorul radarului și satelitului meteorologic; - să înțeleagă rolul meteorologiei radar și satelitare în observarea globală și să poată interpreta o hartă de nefanaliză;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - să fie în măsură să lucreze în echipă; - să fie capabili să interpreteze rezultatele obținute în teren;

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conținutului, rolului și a cerințelor care trebuie îndeplinite de observațiile și măsurătorile asupra mediului atmosferic este de mare importanță deoarece acestea sunt activitățile de bază ce susțin întreaga activitate de monitoring.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - descrierea din perspectivă funcțională a organizării activităților meteorologice la scară mondială și națională; - explicarea metodologiei de măsurare a elementelor meteorologice din atmosferă cu ajutorul aparatului clasice și a celei automate; - introducerea unor noțiuni și tehnici de lucru proprii detecției radar și satelitare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Sistemul Global de Observare Meteorologică	Expunerea, prelegerea, conversația, Imagini la videoproiector	1 ore
II. Teledetecția folosind radarul meteorologic	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
II.1. Caracteristici ale radarului meteorologic	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
II.2. Limitări radar	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
II.3. Măsurarea vitezelor doppler	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	2 ore
II.4. Fenomene în aer clar	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
II.5. Convecția	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
III. Teledetecția folosind Satelitul meteorologic	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	2 ore
III.1. Caracteristicile Senzorilor satelitari	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	2 ore
III.2. Platforma NOAA și METEOSAT	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector	1 ore
III.3. Interpretarea imaginilor satelitare din spectrul vizibil	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector și din mediul online	1 ore
III.4. Interpretarea imaginilor satelitare în infraroșu	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector și din mediul online	2 ore
III.5. Interpretarea imaginilor satelitare în vapori de apă	Expunerea, prelegerea, Imagini la videoproiector și din mediul online	1 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>FĂRCAȘ I. (1987, 1988) – <i>Măsurători și calcule de meteorologie</i>, partea I și II, Universitatea “Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca</p> <p>*** (2006) – <i>Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation</i>, Secretariat of the World Meteorological Organization – Geneva – Switzerland</p> <p>*** (1994), World Meteorological Organization, 1994a: <i>Application of Satellite Technology: Annual Progress Report 1993</i>. WMO Satellite Report No. SAT-12, WMO/TD-No. 628, Geneva.</p> <p>*** (1993) World Meteorological Organization, 1994b: <i>Information on Meteorological and Other Environmental Satellites</i>. Third edition, WMO-No. 411, Geneva.</p> <p>*** (2003) World Meteorological Organization, 2003: <i>Manual on the Global Observing System</i>, WMO-No. 544, Geneva.</p> <p>https://www.eumetsat.int/website/home/Satellites/CurrentSatellites/Meteosat/index.html</p> <p>https://en.sat24.com/en</p>		
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
I. Utilizarea diagramei termodinamice în identificarea mediului convectiv	Expunerea, conversația, problematizarea, Analiza diagramelor termodinamice	2 ore
I.1. Descrierea diagramei termodinamice Skew-T/log-P	Expunerea, conversația, problematizarea, Analiza diagramelor termodinamice.	4 ore
I.2. Parametrii diagramei	Expunerea, conversația, problematizarea, Analiza stabilității pe diagrame termodinamice.	6 ore
I.3. Determinarea stabilității atmosferice	Expunerea, conversația, problematizarea, Analiza stabilității pe diagrame termodinamice.	6 ore
I.4. Aplicații în prognoză	Studii de caz. Analiza diagramelor termodinamice	6 ore
II. Identificarea fenomenelor meteorologice și a sistemelor convective cu ajutorul satelitului meteorologic. Studii de caz și exerciții.	Expunerea, conversația, interogarea, Accesarea siteurilor cu imagini radar	5 ore
III. Identificarea fenomenelor meteorologice și a sistemelor convective cu ajutorul satelitului meteorologic. Studii de caz și exerciții.	Expunerea, conversația, interogarea, Accesarea siteurilor cu imagini satelitare	5 ore

Bibliografie

*** (1986), *Instrucțiuni pentru observarea, identificarea și codificarea norilor și a fenomenelor meteorologice*, I.N.M.H., București.

<https://www.eumetsat.int/website/home/Satellites/CurrentSatellites/Meteosat/index.html>

<https://en.sat24.com/en>

<http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

<http://www.meteoromania.ro/anm2/>

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

- Syllabusul a fost întocmit pe baza consultării celor mai utilizate manuale universitare în domeniu pe plan internațional și a reprezentanților locali ai Administrației Naționale de Meteorologie (CMR Transilvania Nord)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 pondere din nota finală
10.4 Curs	- două subiecte teoretice; - nota 5 pentru fiecare;	Examen	75 %
10.5 Seminar/laborator	- identificarea formațiunilor noroase pe baza informației radar și satelitare - determinarea stabilității pe diagrama termodinamică - nota 5	Colocviu	25 %
10.6 Standard minim de performanță			
- identificarea corectă a imaginilor satelitare și radar - determinarea stabilității atmosferice - nota 5 la examenul teoretic			

Data completării
22.04.2021

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări dr. Traian Tudose

Semnătura titularului de seminar
Șef lucrări dr. Traian Tudose

Data avizării în departament

Semnătura șefului de departament
Conferențiar dr. Șerban Gheorghe