

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea / Departamentul	Geografie / Geografie Fizică și Tehnică
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclu de studii	Universitar/Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Hidrologie și Meteorologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Meteorologie aeronautică					
2.2 Titularul activităților de curs			Croitoru Adina-Eliza					
2.3 Titularul activităților de seminar			Croitoru Adina-Eliza					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Regimul	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	din care: 3.3 lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	36	din care: 3.2 curs	24	din care: 3.3 lucrări practice	12
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
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	• Promovarea examenelor de Meteorologie generală și Meteorologie sinoptică
4.2 de competențe	• Utilizarea codului sinoptic internațional

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	• cursul se desfășoară în clădirea Facultății de Geografie conform orarului, în sală dotată cu videoproector
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	• seminarul se desfășoară într-o sală cu dotată cu calculatoare și acces la Internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- capacitatea de a identifica influența factorilor meteorologici asupra activităților de zbor ale aeronavelor; - capacitatea de codificare/decodificare a informațiilor meteorologice, conform codurilor speciale utilizate în mesajele transmise în meteorologia aeronautica civilă (METAR, SPECI, TAF, TREND, SIGMET)
Competențe transversale	- capacitatea de a structura informația; - capacitatea de analiză și sintetiză a informațiilor; - capacitatea de a lucra în echipă și coordonat cu colegii.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea capacității studenților de a analiza condițiile de vreme și de a identifica impactul acestora asupra activităților de zbor ale aeronavelor.
7.2 Obiectivele specifice	• Informarea și dezvoltarea capacității studenților de a înțelege mecanismele prin care factorii meteorologici influențează activitățile de zbor. Acest lucru se realizează formal prin intermediul informațiilor din curs și informal prin menținerea facilității de a dispune de date meteorologice incluzând date de la stațiile meteorologice cap de pistă sau de la stațiile meteorologice din rețelele naționale, din sondajele aerologice

	și o mare varietate de hărți meteorologice și de grafice diagnostice și prognostice, disponibile pe Internet. • Codificarea informațiilor meteorologice conform Procedurilor și Instrucțiunilor de Aeronautică Civilă – Coduri Meteorologice Aeronautice (PIAC-CMA) • Formarea unui limbaj de specialitate, coerent și concret, apt să asigure atingerea unui nivel de pregătire științifică în conformitate cu cerințele actuale în domeniu.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode și mijloace de predare	Observații
Capitolul 1. Noțiuni introductive 1.1. Istoric 1.2. Meteorologia aeronautică, ramură a meteorologiei aplicate 1.3. Terminologie	Expunerea, explicatia, interogatia	2 ore
Capitolul 2. Atmosfera standard, densitatea aerului și presiunea aerului 2.1. Atmosfera standard și necesitatea utilizării ei în activitățile de zbor 2.2. Densitatea aerului și importanța ei în activitățile de zbor ale aeronavelor 2.3. Presiunea aerului și importanța ei în activitățile de zbor ale aeronavelor 2.4. Altimetria	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Capitolul 3. Temperatura aerului și activitățile de zbor 3.1. Variațiile temperaturii aerului pe verticală și orizontală și implicațiile asupra activităților de zbor 3.2. Importanța inversiunilor de temperatura pentru activitățile de zbor	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Capitolul 4. Vântul și activitățile de zbor 4.1. Curenții orizontali de aer 4.2. Curenții convectivi (verticali ascendenți și descendenți) 4.3. Vântul de forfecare 4.4. Curentul jet 4.5. Vânturile locale	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	4 ore
Capitolul 5. Umezeala, ceața, nebulozitatea, precipitațiile, vizibilitatea și activitățile de zbor 5.1. Vizibilitatea orizontală 5.2. Vizibilitatea verticală	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Capitolul 6. Zborul în cazul traversării fronturilor atmosferice 6.1. Traversarea frontului cald 6.2. Traversarea frontului rece	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Capitolul 7. Turbulențele 7.1. Turbulențele generate de convecția termică 7.2. Turbulențe generate de obstrucția curenților aerieni	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative	2 ore

7.3. Turbulențele generate de vântul de forfecare 7.4. Turbulențele generate de vârful aripilor (wake turbulence)	gative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	
Capitolul 8. Givrajul 8.1. Givrajul structural 8.2. Givrajul sistemului de inducție 8.3. Givrajul instrumental 8.4. Givrajul și tipurile de nori 8.5. Givrajul la sol 8.6. Alți factori care generează givrajul	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	4 ore
Capitolul 9. Descărcările electrice și zborul aeronavelor 9.1. Tipuri de descărcări electrice 9.2. Descărcările electrice și radarul meteorologic	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Capitolul 10. Curenții-fulger și activitățile de zbor	Expunerea, explicatia, gândirea critică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea video-proiectorului pentru pre-zentarea unor imagini, hărți, filme documentare	2 ore
Bibliografie 1. Fărcaș, I. (1988), <i>Meteorologie-Climatologie, Structura și dinamica atmosferei. Note de curs</i> , Curs litografiat la Univ. « Babeș-Bolyai », Cluj-Napoca. 2. Fărcaș, I. (1990), <i>Prevederea vremii</i> , Curs litografiat la Univ. « Babeș-Bolyai », Cluj-Napoca. 3. Frățilă, Sorin, Căpățână Costel, Ciulean Florentin-Cristian (2015) <i>F.A. 6.1. Manual de meteorologie aeronautică</i> . Ministerul Apărării Naționale, Statul Major al Forțelor Aeriene (document neclasifica), București. 4. Moldovan, F. (2003), <i>Fenomene climatice de risc</i> , Editura Echinox, Cluj-Napoca, 209 p. 5. Ștefan Gh. (1991), <i>Meteorologie pentru piloți</i> , Ministerul Apărării Naționale, Comandamentul Aviației Militare, 295.p 6. Topor, N., Stoica, C.(1965) <i>Tipuri de circulație și centri de acțiune atmosferică deasupra Europei</i> , C.S.A., Institutul Meteorologic, București.		
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
Tema de lucrări practice nr. 1. Codificarea/decodificarea informațiilor meteorologice conform codurilor aeronauticii civile 1.1. Informații generale despre Codificarea/decodificarea informațiilor meteorologice conform codurilor aeronauticii civile. 1.2. Codurile aeroporturilor din România și din Europa 1.3. Definiții și abrevierile utilizate în mesajele meteorologice din aeronautică	Expunerea, explicația, conversația, interogația, gândirea critică	3 ore
Tema de lucrări practice nr. 2. Codificarea/decodificarea informațiilor meteorologice conform codurilor pentru mesajele METAR/SPECI. Exerciții de codificare/decodificare a informațiilor meteorologice pentru meteorologia aeronautică pentru mesajele METAR/SPECI	Expunerea, explicația, conversația, interogația, gândirea critică, demonstrația	6 ore
Tema de lucrări practice nr. 3. Vizitarea unei stații meteorologice de aerodrom	Observația, expunerea, explicatia	2 ore
Tema de lucrări practice nr. 4. Verificarea pentru lucrările practice		1 oră
Bibliografie: 1. Autoritatea Aeronautică Civilă Română PIAC – CMA, Proceduri și Instrucțiuni de Aeronautică Civilă, document		

furnizat în format electronic de către titularul de lucrări practice.

2. Fărcaș, I. (1988), *Probleme speciale de climă României, partea I*. Curs litografiat la Univ. « Babeș-Bolyai », Cluj-Napoca.
3. Ștefan Gh. (1991), *Meteorologie pentru piloți*, Ministerul Apărării Naționale, Comandamentul Aviației Militare, 295.p
4. Topor, N., Stoica, C.(1965) *Tipuri de circulație și centre de acțiune atmosferică deasupra Europei*, C.S.A., Institutul Meteorologic, București.
5. <https://sto.iki.fi/metar/>
6. <https://en.allmetsat.com/metar-taf/>

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

- conținutul disciplinei a fost stabilit în concordanță cu cerințele și cu activitățile ce urmează a fi desfășurate de un meteorolog conform fișei postului de meteorolog la o stație cap de pistă ale potențialului angajator, Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian (ROMATSA).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de analiză și sinteză a situațiilor concrete de vreme care pot genera situații dificile pentru zborul aeronavelor	Test scris	50 %
	Cunoașterea informațiilor teoretice prezentate la curs	Test scris	25 %
Seminar/laborator	Cunoașterea principiilor de codificare/decodificare și realizarea unor codificări/decodificări conform PIAC – CMA	Test scris la finalul semestrului	12 %
	Evaluare pe parcurs	Oral/Teme de lucru	13 %
10.4. Standard minim de performanță			
• Pentru promovarea examenului, studenții trebuie să cumuleze minimum jumătate din punctajul alocat pentru fiecare criteriu în parte, atât la partea de curs, cât și la cea de laborator.			

Data completării
20.04.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament