

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai
1.2 Facultatea / Departamentul	Geografie / Geografie Fizica si Tehnica
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclu de studii	Universitar/Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Hidrologie si Meteorologie

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Meteorologie maritima						
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	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	din care: 3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2 curs	28	din care: 3.3 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>		83			
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>		125			
<b>3.9 Număr de credite</b>		5			

## 4. Precondiții

4.1 de curriculum	•	Promovarea examenelor de Meteorologie generala si meteorologie sinoptica
4.2 de competențe	•	

## 5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	• cursul se desfasoara in cladirea Facultatii de Gografie conform orarului, in sala dotata videoprojector/online (in functie de conditiile pandemice)
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	• laboratorul se desfasoara in Laboratorul de Meteorologie si intr-o sala dotata cu calculatoare pentru a decodifica diferitele tipuri de mesaje speciale transmise la bordul navelor, folosind site-urile de specialitate sau materialele furnizate de cadrul didactic sau online (in functie de conditiile pandemice)

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacitatea de a folosi aparatura meteorologica existenta la bordul navei;</li> <li>capacitatea de identificare a influentei factorilor meteorologici asupra transportului maritim;</li> <li>capacitatea de interpretare a informației hidrometeorologice recepționate la bordul navei: 1) informația în clar (mesaje recepționate prin NAVTEX și INMARSAT) și informația codificată (coduri meteorologice SHIP și MAFOR, diferite tipuri de hărți meteorologice);</li> <li>capacitatea de a transmite informația meteorologica in formatul stabilit de OMM/IMO;</li> <li>capacitatea de a realiza prognoza meteorologica și a stabili ruta optimă în transportul maritim.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacitatea de a structura informatia;</li> <li>capacitatea de analiza si sinteza;</li> <li>capacitatea de a lucra in echipa si coordonat cu alti colegi din diverse departamente.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea capacitatii studentilor de a analiza conditiile de vreme si de a identifica impactul acestora asupra activitatilor de transport maritim.
7.2 Obiectivele specifice	• Informarea si dezvoltarea capacitatii studentilor de a intelege mecanismele prin care factorii meteorologici influenteaza navigatia. Acest lucru se realizează formal prin intermediul informațiilor din curs și informal prin menținerea facilității de a dispune de date meteorologice

	<p>incluzând date de la serviciile meteorologice responsabile pentru fiecare zona METAREA si diferite tipuri de harti meteorologice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificarea informatiilor meteorologice conform Regulamentelor OMM/OMI pentru Servicii maritime;</li> <li>• Dezvoltarea capacitatii de realizare a prognozelor meteorologice pentru navigatie;</li> <li>• Formarea unui limbaj de specialitate, coerent și concret, apt să asigure atingerea unui nivel de pregătire științifică în conformitate cu cerințele actuale în domeniu.</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs și laborator	Metode de predare	Observații
<p><b>Capitolul 1.</b> Noțiuni introductive :</p> <p>1.1.Obiectul de studiu al meteorologiei marine.</p> <p>1.2.Surse de date hidrometeorologice.</p> <p>1.3. Servicii meteorologice maritime. Regulamente si conventii internationale prin siguranta mavigatiei</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, interogatia	
<p><b>Capitolul 2.</b> Structura și compoziția atmosferei.</p> <p>2.1. Structura atmosferei.</p> <p>2.2. Compoziția atmosferei. Noile amendamente OMI* privind poluarea aerului de catre nave.</p> <p>*OMI-Organizația Maritimă Internațională</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproiectorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<p><b>Capitolul 3. Radiația solară și termica atmosferei joase. Stratificări termice.</b></p> <p>3.1.Fluxuri radiative în atmosferă. Bilanțul radiativ-caloric al Pământului.</p> <p>3.2.Transmiterea căldurii în atmosferă. Schimburi termice la contactul aer-apă.</p> <p>3.3.Stratificări termice pe mare.</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproiectorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<p><b>Capitolul 4. Vaporii de apă din atmosferă. Procese fizice de transformare.</b></p> <p>4.1.Evaporarea si condensarea la nivelului solului și în atmosfera inferioară. Produse de condensare periculoase pentru navigatie</p> <p>4.3.Tipurile de cețuri si vizibilitatea atmosferică pe mare si în regiunile de tarm.</p> <p>4.4.Influenta norilor si aprecipitatiilor atmosferice asupra navigatiei</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproiectorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<p><b>Capitolul 5. Umezeala aerului. Masurări, determinări.</b></p> <p>5.1.Semne convenționale folosite pe hărțile meteorologice recepționate la bordul navei.</p> <p>5.2.Scara vizibilității orizontale pe mare, terminologia folosită în buletinele NAVTEX.</p> <p>5.3. Informarea codificată privind depunerile de gheață pe corpul navei.</p> <p>5.4. Fenomenele atmosferice - terminologia în limba engleză folosită în buletinele meteorologice în clar (NAVTEX, INMARSAT).</p> <p>5.5. Fenomene optice și electrice observate de la bordul navei în marș. Studii de caz.</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproiectorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<p><b>Capitolul 7. Vântul.</b></p> <p>7.1.Vânturile locale dezvoltate la contactul apa-uscat si pe suprafete acvatice</p> <p>7.3.Determinarea vitezei și direcției vântului (instrumental și pe harta meteorologică). Scara Beaufort.</p> <p>7.4.Determinarea vântului real și vântului aparent la nava în marș.</p>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla,	

	utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<b>Capitolul 8. Circulația generală a atmosferei.</b> 8.2.3.Stabilitate și instabilitate atmosferica deasupra suprafetelor acvatice. 8.2.4.Vremea asociată diferitelor categorii de mase de aer deasupra suprafetelor acvatice. 8.3.Sisteme de vânturi: alizee, ZCIT*, vânturile de vest, vânturile polare, musonii. Variații sezoniere si influenta lor asupra navigatiei <i>*Zona de Convergență Intertropicală</i>	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<b>Capitolul 9. Formarea, structura și vremea asociată principalelor sisteme frontale.</b> 9.1.Condiții de geneză. Regiuni de formare. 9.2.Frontogeneza și frontoliza pe mare. 9.3.Fronturile atmosferice rece, cald, oclus, cvasistationar. Caracteristici si evolutie deasupra marii.		
<b>Capitolul 10. Formarea, structura și vremea asociată sistemelor nefrontale.</b> 10.1.Caracteristicile zonelor de joasă presiune în cele două emisfere, vremea asociată deasupra marii si a tarmurilor. 10.2. Caracteristici de vreme asociate anticiclonilor calzi și reci în sezonul rece și în sezonul cald deasupra zonelor acvatice	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
<b>Capitolul 11. Ciclonii tropicali.</b> 12.1.Definiții adoptate de OMM. 12.2.Condiții și regiuni de formare, caracteristici fizice (circulația vântului, ochiul ciclonului, semicercul periculos și navigabil). 12.3.Factori care influențează evoluția lor pe traiectorie. Studii de caz. 12.4.Traiectoriile ciclonilor tropicali. 12.5.Semne prevestitoare. Mesaje de avertizare (conform SOLAS) la apropierea ciclonului tropical.	Expunerea, explicatia, conversatia euristica, utilizarea logicii interogative, utilizarea schitelor si a desenului pe tabla, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, harti, animatii	
Lucrari practice	Metode de predare	Observații
1. Surse de date hidrometeorologice	Expunerea, explicatia, conversatia euristica	
2.. Măsurarea temperaturii apei marii.	Expunerea, cautarea in bazele de date electronice	
3. Semne convenționale folosite pe hărțile meteorologice recepționate la bordul navei.	Expunerea, exercitii practice	
4. Scara vizibilității orizontale pe mare, terminologia folosită în buletinele NAVTEX.	Expunerea, explicatia, exercitii practice	
5. Informarea codificată privind depunerile de gheață pe corpul navei.	Expunerea, explicatia, exercitii practice	
6. Fenomenele atmosferice - terminologia în limba engleză folosită în buletinele meteorologice în clar (NAVTEX, INMARSAT).	Expunerea, explicatia, exercitii practice	
7. Determinarea vitezei și direcției vântului (instrumental și pe harta meteorologică). Scara Beaufort. Determinarea vântului real și vântului aparent la nava în marș	Expunerea, explicatia, exercitii practice	
8. Mesaje de avertizare (conform SOLAS) la apropierea ciclonului tropical.	Expunerea, explicatia, exercitii practice	
Bibliografie:		
Bibliografie		

1. Balaban Gh., *Tratat de navigație maritimă*, Editura Sport-Turism, București, 1998.
  2. Chiotoroiu B., *Hidrometeorologie fluvială*, Editura ExPonto, Constanța, 2001.
  3. Neguț L., *Meteorologie maritimă*, Edit. Sport-Turism, București, 1983.
  4. Ross D., *Introducere în oceanografie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
  5. \*\*\**Admiralty Routeing Charts*, UK Hydrographic Office.
  6. \*\*\**Brown's Nautical Almanac*, publ. Brown, son & Ferguson, Ltd., UK, 2005
  7. \*\*\**Maritime Meteorology*, 2<sup>nd</sup> ed., Thomas Reed Publications, 1997.
  8. \*\*\**Meteorology for Mariners*, Meteorological Office, 3<sup>rd</sup> ed., 8<sup>th</sup> impression, London, HMSO, 1996.
- \*\*\**The Mariner's Handbook* (NP 100), 7th ed., UK Hydrographic Office, 1999.

**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 portuar.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de analiză și sinteză a unor situații concrete de vreme (hărți sinoptice reale) pentru diferite regiuni de pe Glob	Test scris/online	50 %
	Cunoașterea informațiilor teoretice prezentate la curs	Test scris/online	25 %
10.5 Seminar/laborator	Cunoașterea principiilor de codificare/decodificare și realizarea unor codificări/decodificări conform codurilor prezentate	Test scris/online	12 %
	Realizarea hărților sinoptice	Verificarea portofoliului	13 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>			

Data completării  
22.04.2021

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament