

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI ȘI MECANISME (NTMF-301)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. Bejan Mihai						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ. dr. ing. Bejan Mihai						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					33
Documentare					14
Studiu individual					14
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					5
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea și/sau promovarea disciplinelor Mecanică și Rezistența materialelor.
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii.
-----------------------------	--

	C6. Utilizarea conceptelor specifice de proiectare a sistemelor navale și de alegere a echipamentelor navei. C7. Utilizarea conceptelor fundamentale relaționate cu performanțele generale ale navelor.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigură formarea deprinderilor de recunoaștere, evaluare și calcul a mecanismelor și organelor de mașini.
6.2 Obiectivele specifice	1. Asigură formarea deprinderilor de recunoaștere, evaluare și calcul al mecanismelor. 2. Cunoașterea bazelor de calcul al organelor de masini în vederea proiectării lor. 3. Asigură bazele formării deprinderilor ingineresti, legate de terminologia specifică, codificarea și simbolizarea lor, de calculul organologic al celor mai utilizate clase de organe de mașini. 4. Asigură bazele necesare capacității de analiză a defectelor ce apar în exploatarea organelor de mașini și a mecanismelor, precum și modalitățile de remediere a lor. 5. Asigură bazele necesare stabilirii tehnologiilor de montare și demontare a ansamblor și subansamblor. 6. Studiul documentației tehnice și identificarea posibilelor defecte; stabilirea tehnologiilor de montare-demontare a ansamblor și subansamblor respective.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modulul I. Mecanisme Cap. I. Analiza structurală 1. Aspecte ale proiectării, mecanismelor și organelor de masini; notiuni fundamentale: element cinematic,; cuple cinematice, definiții, clasificări, aplicații, exemple. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
2. Notiuni fundamentale: lant cinematic, mecanisme, definiții, clasificări, aplicații, exemple. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
3. Gradul de libertate a unui lant cinematic, mobilitatea unui mecanism. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
4. Familia unui mecanism, elemente cinematice, cuple cinematice și grade de libertate de prisos, cuple cinematice pasive, grupe structurale. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
5. Analiza cinematica a mecanismelor, metoda funcției de transfer. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
6. Elemente de analiza dinamica. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
7. Mecanisme cu cuple superioare. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
Modulul II. Organe de mașini 8. Asamblări nedemontabile (asamblări nituite, sudate), definire, utilizări, clasificări, principii de calcul. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
9. Asamblări demontabile (asamblările filetate, asamblările cu pene paralele și înclinate, asamblări cu caneluri, asamblările pe con), definire, utilizări, clasificări, principii de calcul. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
10. Organe de mașini pentru transmiterea mișcării de rotație, fără	- expunere interactivă	

transformare. Osii și arbori. – 2 ore	- dezbateri - problematizare	
11. Cuplaje: funcțiile cuplajelor, clasificări. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
12. Lagărele cu alunecare și cu rostogolire (rulmenții) . – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
13. Organe de mașini pentru transmiterea cu transformarea a mișcării de rotație. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	
14. Elemente de etansare. – 2 ore	- expunere interactivă - dezbateri - problematizare	

Bibliografie

1. Slămnioiu, G., Bejan, M., Ciuculin, A., Roșca, V., Mecanisme și organe de mașini. Fundamente, Editura Bren, București, 2009
2. Gafițanu, M., ș.a., Organe de mașini, vol. I/II, Editura Tehnică, București, 1981/1983
3. Chișiu, A.; ș.a. Organe de mașini. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
4. Dascalu, D., Mecanisme și organe de mașini, vol I, Baze ale studiului mecanismelor, Ed. Printech, București 2006
5. Draghici I., ș.a. Organe de mașini- probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni în MOM. Grupe cinematice. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
2. Determinarea familiei unor mecanisme și a mobilității lor. Verificarea desmodromiei acestora. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
3. Elemente de analiză cinematică. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
4. Calculul organelor de mașini cu filet. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
5. Mecanisme cu roți dințate. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
6. Mecanisme cu came. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	
7. Osii și arbori. – 2 ore	- dezbateri - exercițiu	

Bibliografie

1. Slămnioiu, G., Bejan, M., Ciuculin, A., Roșca, V., Mecanisme și organe de mașini. Fundamente, Editura Bren, București, 2009
2. Gafițanu, M., ș.a., Organe de mașini, vol. I/II, Editura Tehnică, București, 1981/1983
3. Dascalu, D., Mecanisme și organe de mașini, vol I, Baze ale studiului mecanismelor, Ed. Printech, București 2006
4. Draghici I., ș.a. Organe de mașini- probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în instituțiile de învățământ superior tehnic din țară și străinătate. Conținutul disciplinei a fost adaptat cerințelor pieței muncii ca urmare a consultării reprezentanților mediului de afaceri și a altor profesori de mecanisme și organe de mașini din învățământul superior românesc.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
----------------	--------------------------	------------------------	-----------------------------

9.4 Curs	1. Calitatea și cantitatea cunoștințelor teoretice asimilate. 2. Asimilarea limbajului specific disciplinei. 3. Coerența logică. 4. Conștiinciozitatea și interesul manifestat pentru studiul individual.	Evaluare scrisă finală. Participarea activă la cursuri.	50%
9.5 Seminar	1. Capacitatea de a opera cu conceptele însușite. 2. Abilitatea aplicării ipotezelor, teoriilor și formulelor de calcul în aplicațiile calculului de mecanisme și organe de mașini.	Evaluări scrise curente.	50%
9.6 Standard minim de performanță: - nota la examen: minim 4.50 - media finală: minim 4.50			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI (NTMF-302)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.univ.dr.ing.Cristea Ovidiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.univ.dr.ing.Cristea Ovidiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.l.univ.dr.ing.Cristea Ovidiu						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					44
Documentare					20
Studiu individual					20
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea materiilor Fizică și Electrotehnică și mașini electrice.
3.2 de competențe	- utilizarea calculatorului.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproietor, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar/laborator dotată corespunzător(Multisim/LabSoft).

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii.
-----------------------------	--

5.2 Competențe transversale	-
-----------------------------	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea, definirea și aplicarea corectă a noțiunilor utilizate în electronică și automatizări, precum și corelarea acestora cu sistemele electronice de navigație, comunicații și automatizări navale
6.2 Obiectivele specifice	1. Însușirea și aprofundarea cunoștințelor ce stau la baza funcționării dispozitivelor electronice; 2. Interpretarea corectă a fenomenelor fizice specifice funcționării dispozitivelor electronice în regim static și dinamic; 3. Formarea deprinderilor în a stabili și identifica principalii parametrii și ridicarea caracteristicilor statice ale dispozitivelor electronice. 4. Acumularea cunoștințelor necesare înțelegerii funcționării unor circuite electronice. 5. Acumularea cunoștințelor necesare înțelegerii sistemelor electronice automate navale.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Dispozitive electronice pasive; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
2. Dispozitive semiconductoare; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
3. Tranzistorul bipolar; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
4. Tranzistorul cu efect de câmp cu joncțiune (TEC-j) ; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
5. Structura "pnpn". Dispozitive uni și multijoncționale; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
6. Amplificatoare electronice. Reacția în amplificatoare; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
7. Oscilatoare armonice. Redresoare. Stabilizatoare de tensiune și curent; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
8. Amplificatoare operationale, inversoare, neinversoare, diferențiale; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
9. Introducere în electronică digitală; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
10. Poarta logică. Circuite poartă – TTL, CMOS. Circuite integrate; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
11. Circuite Logice Combinaționale. CLC cu CMOS. Decodificator BCD-zecimal. MUX, DEMUX, Sumatoare. Comparatoare. detectoare și generarea parității. Memorii ROM, PROM, EPROM, EEPROM. 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
12. Circuite logice secvențiale; Circuite sincrone și asincrone. Memoria RAM. 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft
13. Arhitectura și funcționarea unui microcontroler.	Expunerea interactivă,	L@bSoft

1oră	problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
14. Automate programabile – PLC. Aplicații naval; 1oră	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	L@bSoft

Bibliografie

1. Vlădescu A., Tuburi electronice și dispozitive semiconductoare, Ed. ATM
2. Susanu T., Petac E., Dispozitive electronice, Ed ANMB
3. Dascălu D., Dispozitive și circuite electronice, EDP
4. Vătășescu A., Circuite cu semiconductoare în industrie, EDP
5. Dănilă T., Dispozitive și circuite electronice, EDP
6. Inceu V., Livadariu L., Circuite electronice, Ed. ANMB

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Recapitulare U, I, P, E, amplitudine, legea lui Ohm, teoremele lui Kirchhoff 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Dioda cu Si, Ge, Zenner; Exerciții cu polarizarea diodei și caracteristica de funcționare. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Tranzistorul bipolar; Exerciții cu polarizarea TB și caracteristicile de funcționare. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Redresoare de tensiune; stabilizatoare; amplificatoare – simulare circuite. 1oră Test 1 – electronica analogică. 1oră	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Simulare.	
5. Funcții logice de bază, porți logice – exerciții. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Circuite logice combinaționale, circuite logice secvențiale, memorii, PLA – exerciții. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Simulări de automatizări navale cu PLC. 1oră Test 2 - electronică digitală și automatizări. 1oră	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Simulare.	

7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere în electronică. Utilizarea platformei LucasNule. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Dioda semiconductoare; 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Tranzistorul bipolar. Tranzistorul cu efect de câmp. Amplificatorul; 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Redresorul. Stabilizatoare; 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Porți logice de bază. Operații în binar, conversii, tabele de adevăr, diagrame minimizări de funcții logice; 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. MUX, DMUX, Sumatorul, ALU. 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Programare PLC Siemens; 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	

Bibliografie

1. Îndrumar laborator Electronică, ISBN 9786066421362, Ed. ANMB, 2017.
2. Electronica analogică și digitală. Volumul I. Dispozitive și circuite electronice fundamentale / Pasca, Sever, Tomescu, Niculae & Sztojanov, Istvan (2004)
3. Borza, P., Microcontrolere, Ed. Tehnică, București, 2000

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țară și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de electronică și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constănțean.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat fata de studiul individual.	Test grilă pe platforma adl.anmb.ro.	50%
9.5 Laborator	- Efectuarea și interpretarea lucrărilor de laborator. -dezvoltarea abilităților practice în laboratorul de electronică; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Examinarea la laborator a stadiului de pregătire - Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6, 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului.	25% 25%
9.6 Standard minim de performanță: Însușirea și aprofundarea cunoștințelor ce stau la baza funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și corelarea acestora în practică cu sistemele electronice de navigație, comunicații și automatizări navale. Nota minima 5 (rotunjită) la testul pct. 9.4 de mai sus.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ECHIPAMENTE ȘI SISTEME DE NAVIGAȚIE (NTMF-303)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					-
Teme casă					5
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					14
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea disciplinelor Fizică, Desen tehnic și infografică, Bazele navigației, Mecanică, Electrotehnică și mașini electrice, Teoria și construcția navei.
3.2 de competențe	- utilizarea calculului aritmetice și trigonometrice; - exploatarea în siguranță a echipamentelor electrice de navigație.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă/ tablă inteligentă).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Ședințele de seminar se vor desfășura în sălile de seminarii dotate cu videoproiector, ecran proiecție și tablă/ tablă inteligentă. Ședințele de laborator se vor desfășura în laboratoarele de Sisteme

	integrate de navigație (L-p16), Echipamente și sisteme electronice de navigație (L-p11), Echipamente de navigație (L-122) și simulatorul integrat de conducerea navei.
--	--

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C6. Utilizarea conceptelor specifice de proiectare a sistemelor navale și de alegere a echipamentelor navei.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea echipamentelor și sistemelor de navigație.
6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de echipamente și sisteme de navigație folosite la bordul navelor; 2. Recunoașterea tipului constructiv de echipament și sistem de navigație după diferite criterii specifice; 3. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării echipamentelor și sistemelor de navigație; 4. Explicarea funcționării diverselor scheme funcționale ale echipamentelor și sistemelor de navigație; 5. Cunoașterea principiilor de funcționare a compaselor magnetice și girocompaselor; 6. Abilitatea de a determina erorile compaselor magnetice și girocompaselor utilizând mijloacele astronomice și terestre și introducerea corecțiilor pentru aceste erori; 7. Corelarea datelor și indicațiilor echipamentelor și sistemelor de navigație cu observațiile directe, pentru a fi în măsură să asigure o navigație cât mai precisă, în vederea asigurării siguranței navei și echipajului; 8. Cunoașterea sistemelor de guvernare, a procedurilor de operare și a trecerii de la controlul manual la automat și invers. Reglarea controlului pentru performanțe optime; 9. Operarea echipamentelor și aparatelor electrice de navigație; 10. Cunoașterea sistemelor de pilot automat, a procedurilor de operare și a trecerii de la controlul manual la automat și invers; reglarea controlului pentru performanțe optime. (NCV)

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Teoria magnetismului aplicată materialelor feromagnetice. Magnetismul terestru. Acțiunea magnetismului terestru asupra acului magnetic. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
2. Magnetismul navei. Influența câmpurilor magnetice terestre și ale navei asupra rozei compasului magnetic. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
3. Principiul de funcționare a compasului magnetic. Construcția compasului magnetic. Compasul cu flux magnetic. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
4. Forțele magnetice ce acționează asupra compasului magnetic și deviațiile produse de acestea. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
5. Giroscopul liber. Proprietățile giroscopului liber.	Prelegerea, explicația,	

Mișcarea aparentă a axului principal al giroscopului liber. – 2 ore	problematizarea.	
6. Transformarea giroscopului liber în girocompas prin metoda pendulară și metoda electromagnetică. Oscilațiile neamortizate ale girocompaselor. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
7. Amortizarea oscilațiilor girocompaselor pendulare și electromagnetice. Oscilațiile amortizate ale girocompaselor. Condiția de stabilitate în meridian. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
8. Erorile girocompaselor. Eroarea de viteză. Cauze și metode de eliminare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
9. Erorile girocompaselor. Deplasarea inerțială. Eroarea inerțială de gradul I și II. Eroarea de balans. Cauze și metode de eliminare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
10. Sisteme funcționale ale girocompaselor. Elementul sensibil. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
11. Sisteme funcționale ale girocompaselor. Sistemul de urmărire. Sistemele de centrare și alimentare. Sistemele de răcire și semnalizare. Repetitorul. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
12. Girocompasul cu fibră optică. Principii de funcționare și construcție. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
13. Principiul de funcționare a pilotului automat. Regimurile manual și automat ale pilotului automat. Pilotul automat adaptiv P.I.D. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
14. Standarde de performanță și reguli de utilizare ale pilotului automat. Alarmerile pilotului automat. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	

Bibliografie

- BALABAN, GH., *Tratat de navigație maritimă*, Editura Leda, Constanța, 1996
- BOZIANU, FR., *Aparate electrice de navigație*, Editura “Gh. Asachi”, 2002
- BOZIANU, FR., *Piloți automați*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Compase giroscopice navale*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Tratat de echipamente și sisteme de navigație*, vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007
- FROST, A., *Marine gyro compasses for ship’s officers*, Brown, Son and Ferguson, Glasgow, 1982
- FROST, A., *Practical navigation for second mates*, 6th ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1985
- JONES, T.G., *Practical navigation for second mates*, 2nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991
- KEMP, J.F., YOUNG, P., *Notes on compass work*, 2nd ed., Maritime Butterworth-Heinemann, London, 1990
- LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
- MERRIFIELD, F.G., *Ship magnetism and the magnetic compass*, Pergamon Press., London, 1999
- SARMA, P.M., *Theory of marine gyro compass*, Bhandarkar Publications, Mumbai, 2011
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation*, Edward Arnold, London, 1986
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic navigation systems*, 3rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001
- ***, *An introduction to coastal navigation: a seaman’s guide*, 4th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985
- ***, *Handbook of magnetic compass adjustment*, National Geospatial-Intelligence Agency, Bethesda, 2004
- ***, www.adl.anmb.ro

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Influența magnetismului terestru asupra compasului magnetic. Magnetismul temporar și permanent al navei. – 2 ore	Explicația, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
2. Calculul coeficienților după deviațiile observate în 8 drumuri magnetice. Întocmirea tablei de deviații. – 2 ore	Explicația, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
3. Transformarea giroscopului liber în girocompas.	Explicația, dezbaterea,	

Oscilațiile neamortizate ale girocompaselor. – 2 ore	studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
4. Oscilațiile amortizate ale girocompaselor. Trasarea diagramei de orientare în meridian. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
5. Sistemele funcționale ale girocompasului. Principii de funcționare. Schema bloc a girocompasului. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
6. Pilotul automat autoadaptiv. Principiu de funcționare. Schema bloc. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	

Bibliografie

- BALABAN, GH., *Tratat de navigație maritimă*, Editura Leda, Constanța, 1996
- BOZIANU, FR., *Aparate electrice de navigație*, Editura “Gh. Asachi”, 2002
- BOZIANU, FR., *Piloți automați*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Compass giroscopice navale*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Tratat de echipamente și sisteme de navigație*, vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007
- FROST, A., *Marine gyro compasses for ship’s officers*, Brown, Son and Ferguson, Glasgow, 1982
- FROST, A., *Practical navigation for second mates*, 6th ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1985
- JONES, T.G., *Practical navigation for second mates*, 2nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991
- KEMP, J.F., YOUNG, P., *Notes on compass work*, 2nd ed., Maritime Butterworth-Heinemann, London, 1990
- LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
- MERRIFIELD, F.G., *Ship magnetism and the magnetic compass*, Pergamon Press., London, 1999
- SARMA, P.M., *Theory of marine gyro compass*, Bhandarkar Publications, Mumbai, 2011
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation*, Edward Arnold, London, 1986
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic navigation systems*, 3rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001
- ***, *An introduction to coastal navigation: a seaman's guide*, 4th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985
- ***, *Handbook of magnetic compass adjustment*, National Geospatial-Intelligence Agency, Bethesda, 2004
- ***, www.adl.anmb.ro

7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Descrierea și exploatarea compasului magnetic. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
2. Compensarea practică a compasului magnetic. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
3. Proprietățile giroscopului liber. Mișcarea aparentă a axului principal al giroscopului liber. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
4. Descrierea sistemelor funcționale ale girocompaselor. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
5. Exploatarea girocompaselor. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
6. Descrierea și exploatarea pilotului automat. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz,	Tema conține

	problematizarea și evaluare formativă.	terminologie specifică în limba engleză
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	
Bibliografie		
1. BALABAN, GH., <i>Tratat de navigație maritimă</i> , Editura Leda, Constanța, 1996 2. BOZIANU, FR., <i>Aparate electrice de navigație</i> , Editura “Gh. Asachi”, 2002 3. BOZIANU, FR., <i>Piloți automați</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006 4. BOZIANU, FR., <i>Compass giroscopice navale</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006 5. BOZIANU, FR., <i>Tratat de echipamente și sisteme de navigație</i> , vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007 6. FROST, A., <i>Marine gyro compasses for ship’s officers</i> , Brown, Son and Ferguson, Glasgow, 1982 7. FROST, A., <i>Practical navigation for second mates</i> , 6 th ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1985 8. JONES, T.G., <i>Practical navigation for second mates</i> , 2 nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991 9. KEMP, J.F., YOUNG, P., <i>Notes on compass work</i> , 2 nd ed., Maritime Butterworth-Heinemann, London, 1990 10. LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., <i>Electronic aids to navigation: radar and ARPA</i> , 1 st ed., Edward Arnold, London, 1993 11. MERRIFIELD, F.G., <i>Ship magnetism and the magnetic compass</i> , Pergamon Press., London, 1999 12. SARMA, P.M., <i>Theory of marine gyro compass</i> , Bhandarkar Publications, Mumbai, 2011 13. TETLEY, L., CALCUTT, D., <i>Electronic aids to navigation</i> , Edward Arnold, London, 1986 14. TETLEY, L., CALCUTT, D., <i>Electronic navigation systems</i> , 3 rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001 15. ***, <i>An introduction to coastal navigation: a seaman's guide</i> , 4 th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985 16. ***, <i>Handbook of magnetic compass adjustment</i> , National Geospatial-Intelligence Agency, Bethesda, 2004 17. ***, www.adl.anmb.ro		

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

Prin parcurgerea temelor acestei discipline se asigură acumularea de cunoștințe și formarea de deprinderi necesare exploatarea în siguranță a echipamentelor și sistemelor electrice de navigație de la bordul navelor.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- rezolvarea subiectelor alocate la examenul scris; - studentul trebuie să dețină notă profesională atât la seminar cât și la laborator.	Examinarea pe baza unui test grilă complex.	50%
9.5 Seminar/Laborator			
Evaluare pe parcurs la seminar:	- rezolvarea subiectelor alocate prin testul grilă; - pentru acordarea notei profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 70% din ședințele de seminar.	- evaluarea cunoștințelor pentru activitatea de la seminar; - o lucrare de verificare scrisă la seminar, pe baza unui test grilă.	25%
Evaluare pe parcurs la laborator:	- rezolvarea subiectelor alocate prin testul grilă; - pentru acordarea notei profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la toate ședințele de laborator.	- efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator; - o lucrare de verificare scrisă la laborator, pe baza unui test grilă.	25%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la lucrările de evaluare a cunoștințelor, la seminar și laborator; - participarea la toate laboratoarele; - cel puțin 70% prezență la ședințele de curs și seminar. - nota la evaluarea finală să fie minim 4,5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ECHIPAMENTE ȘI SISTEME DE NAVIGAȚIE (NTMF-303)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.l.univ.dr.ing. ȘERBAN Sergiu						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					-
Teme casă					5
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					14
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea disciplinelor Fizică, Desen tehnic și infografică, Bazele navigației, Mecanică, Electrotehnică și mașini electrice, Teoria și construcția navei, Teoria sistemelor automate, Echipamente și sisteme de navigație 1.
3.2 de competențe	- utilizarea calculelor aritmetice și trigonometrice; - exploatarea în siguranță a echipamentelor electrice de navigație.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă/ tablă inteligentă).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Ședințele de seminar se vor desfășura în sălile de seminar dotate cu videoproiector, ecran proiecție și tablă/ tablă inteligentă.

	Ședințele de laborator se vor desfășura în laboratoarele de Sisteme integrate de navigație (L-p16), Echipamente și sisteme electronice de navigație (L-p11), Echipamente de navigație (L-122) și simulatorul integrat de conducerea navei.
--	--

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C6. Utilizarea conceptelor specifice de proiectare a sistemelor navale și de alegere a echipamentelor navei.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea echipamentelor și sistemelor de navigație.
6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de echipamente și sisteme de navigație folosite la bordul navelor; 2. Recunoașterea tipului constructiv de echipament și sistem de navigație după diferite criterii specifice; 3. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării echipamentelor și sistemelor de navigație; 4. Explicarea funcționării diverselor scheme funcționale ale echipamentelor și sistemelor de navigație; 5. Corelarea datelor și indicațiilor echipamentelor și sistemelor de navigație cu observațiile directe, pentru a fi în măsură să asigure o navigație cât mai precisă, în vederea asigurării siguranței navei și echipajului; 6. Operarea echipamentelor și aparatelor electrice și electronice de navigație. 7. Capacitatea de a opera lochul și de a aplica informațiile obținute în mod corect. 8. Abilitatea de a determina punctul navei cu ajutorul mijloacelor electronice de navigație. 9. Abilitatea de a opera sonda ultrasun și de a utiliza informațiile în mod corect; 10. Utilizarea informațiilor de la echipamentele de navigație pentru menținerea în siguranță a cartului de navigație. (USE OF INFORMATION FROM NAVIGATIONAL EQUIPMENT FOR MAINTAINING A SAFE NAVIGATIONAL WATCH: Speed measurement, Operational use of AIS).

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Principiul măsurării adâncimilor cu ultrasunete. Producerea, recepția și propagarea ultrasunetelor în apa de mare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
2. Componentele principale ale sondelor ultrasun. Principiul de funcționare. Schema bloc. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
3. Principiul de funcționare a lochului electromagnetic. Traductorul lochului electromagnetic. Principiul de funcționare a lochului hidrodinamic. Traductorul lochului hidrodinamic. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
4. Principiul de funcționare a lochului hidroacustic și	Prelegerea, explicația,	

lochului Doppler. Traductorul lochului Doppler. – 2 ore	problematizarea.	
5. Principii de bază ale sistemelor de navigație hiperbolică. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
6. Sistemele de navigație hiperbolică LORAN-C și eLORAN. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
7. Sisteme globale de navigație prin satelit. Principii de operare. Elemente de mișcare și orbitele sateliților artificiali. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
8. Sistemul de navigație prin satelit GPS. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
9. Sistemul de navigație prin satelit DGPS. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
10. Sistemele de navigație prin satelit GLONASS și GALILEO. Alte sisteme de navigație prin satelit. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
11. Sistemul de identificare și urmărire la distanță LRIT. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
12. Sistemul de înregistrare a datelor la bordul navei. Sistemele VDR și S-VDR. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
13. Sistemul de semnalizare pe timp de ceață. Sistemul de semnalizare sonoră. Sistemul de recepție a semnalelor sonore. Alte echipamente și sisteme de navigație. Principii de funcționare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
14. Puntea integrată de navigație. Rolul echipamentelor și sistemelor de navigație în cadrul punții integrate de navigație. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	

Bibliografie

- BALABAN, GH., *Tratat de navigație maritimă*, Editura Leda, Constanța, 1996
- BOȘNEAGU, R., *Navigația radioelectronică*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2004
- BOSNEAGU, R., *Navigație maritimă*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011
- BOȘNEAGU, R., *Navigația electronică. Navigația ortodromică*, Editura Direcției Hidrografice, Constanța, 2013
- BOZIANU, FR., *Aparate electrice de navigație*, Editura “Gh. Asachi”, 2002
- BOZIANU, FR., *Lochuri maritime*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Sonde ultrason*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Sisteme radioelectronice de navigație. Note de curs.*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1995
- BOZIANU, FR., *Tratat de echipamente și sisteme de navigație*, vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007
- COJOCARU, S., *Elemente de dinamica sateliților GPS*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1999
- JONES, T.G., *Practical navigation for second mates*, 2nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991
- LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
- LUPU, S., *Elemente de dinamica sistemului de poziționare NAVSTAR-GPS*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic navigation systems*, 3rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001
- ***, *An introduction to coastal navigation: a seaman's guide*, 4th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985
- ***, *Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei*, 2009
- ***, www.adl.anmb.ro

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Erorile sondelor ultrason. Diferențiere, cauze și metode de eliminare. Fenomenele de piezoelectricitate și magnetostricțiune. – 2 ore	Explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	

2. Erorile lochurilor. Moduri de calibrare și compensare a lochurilor. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
3. Descrierea modului de funcționare a sistemelor hiperbolice de navigație. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
4. Receptorul de navigație prin satelit GPS. Schema bloc. Facilități oferite. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
5. Descrierea modului de funcționare a sistemelor AIS și LRIT. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
6. Descrierea modului de funcționare a sistemului automat de emisie a semnalelor de ceață, de indicare a unghiului de cârmă și a indicatorului ratei de rotație. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	

Bibliografie

- BALABAN, GH., *Tratat de navigație maritimă*, Editura Leda, Constanța, 1996
- BOȘNEAGU, R., *Navigația radioelectronică*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2004
- BOȘNEAGU, R., *Navigație maritimă*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011
- BOȘNEAGU, R., *Navigația electronică. Navigația ortodromică*, Editura Direcției Hidrografice, Constanța, 2013
- BOZIANU, FR., *Aparate electrice de navigație*, Editura “Gh. Asachi”, 2002
- BOZIANU, FR., *Lochuri maritime*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Sonde ultrason*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006
- BOZIANU, FR., *Sisteme radioelectronice de navigație. Note de curs.*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1995
- BOZIANU, FR., *Tratat de echipamente și sisteme de navigație*, vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007
- COJOCARU, S., *Elemente de dinamica sateliților GPS*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1999
- JONES, T.G., *Practical navigation for second mates*, 2nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991
- LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
- LUPU, S., *Elemente de dinamica sistemului de poziționare NAVSTAR-GPS*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011
- TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic navigation systems*, 3rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001
- ***, *An introduction to coastal navigation: a seaman's guide*, 4th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985
- ***, *Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei*, 2009
- ***, www.adl.anmb.ro

7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Descrierea și operarea sondei ultrason. Punerea în funcțiune. Mentenanță, verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
2. Descrierea și operarea lochului electromagnetic și a lochului Doppler. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore.	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
3. Descrierea și operarea receptorului GPS/DGPS. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
4. Descrierea și operarea receptorului AIS. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare	

	formativă.	
5. Descrierea și operarea sistemului S-VDR. Punerea în funcțiune. Verificări și reglaje specifice. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
6. Descrierea și exploatarea sistemului automat de emisie a semnalelor de ceață, de indicare a unghiului de cârmă și a indicatorului ratei de rotație. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	
Bibliografie		
1. BALABAN, GH., <i>Tratat de navigație maritimă</i> , Editura Leda, Constanța, 1996 2. BOȘNEAGU, R., <i>Navigația radioelectrică</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2004 3. BOȘNEAGU, R., <i>Navigație maritimă</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011 4. BOȘNEAGU, R., <i>Navigația electronică. Navigația ortodromică</i> , Editura Direcției Hidrografice, Constanța, 2013 5. BOZIANU, FR., <i>Aparate electrice de navigație</i> , Editura “Gh. Asachi”, 2002 6. BOZIANU, FR., <i>Lochuri maritime</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006 7. BOZIANU, FR., <i>Sonde ultrason</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2006 8. BOZIANU, FR., <i>Sisteme radioelectronice de navigație. Note de curs.</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1995 9. BOZIANU, FR., <i>Tratat de echipamente și sisteme de navigație</i> , vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007 10. COJOCARU, S., <i>Elemente de dinamica sateliților GPS</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1999 11. JONES, T.G., <i>Practical navigation for second mates</i> , 2 nd ed., Brown, Son & Ferguson, Glasgow, 1991 12. LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., <i>Electronic aids to navigation: radar and ARPA</i> , 1 st ed., Edward Arnold, London, 1993 13. LUPU, S., <i>Elemente de dinamica sistemului de poziționare NAVSTAR-GPS</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2011 14. TETLEY, L., CALCUTT, D., <i>Electronic navigation systems</i> , 3 rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001 15. ***, <i>An introduction to coastal navigation: a seaman's guide</i> , 4 th ed., Wooten-under-Edge, UK, 1985 16. ***, <i>Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei</i> , 2009 17. ***, www.adl.anmb.ro		

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

Prin parcurgerea temelor acestei discipline se asigură acumularea de cunoștințe și formarea de deprinderi necesare exploatarea în siguranță a echipamentelor și sistemelor electrice și electronice de navigație de la bordul navelor.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- rezolvarea subiectelor alocate la examenul scris; - studentul trebuie să dețină notă profesională atât la seminar cât și la laborator.	Examinarea pe baza unui test grilă complex.	50%
9.6 Seminar/Laborator			
Evaluare pe parcurs la seminar:	- rezolvarea subiectelor alocate prin testul grilă; - pentru acordarea notei profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 70% din ședințele de seminar.	- evaluarea cunoștințelor pentru activitatea de la seminar; - o lucrare de verificare scrisă la seminar, pe baza unui test grilă.	25%
Evaluare pe parcurs la laborator:	- rezolvarea subiectelor alocate prin testul grilă; - pentru acordarea notei	- efectuarea și interpretarea rezultatelor din	25%

	profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la toate ședințele de laborator.	laborator; - o lucrare de verificare scrisă la laborator, pe baza unui test grilă.	
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la lucrările de evaluare a cunoștințelor, la seminar și laborator; - participarea la toate laboratoarele; - cel puțin 70% prezență la ședințele de curs și seminar. - nota la evaluarea finală să fie minim 4,5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	METEOROLOGIE ȘI OCEANOGRAFIE (NTMF-304)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELICU ANDRA						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELICU ANDRA						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					58
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					8
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- Cunoștințe aferente disciplinelor: Fizică – cap. Termodinamică; Hidrodinamica (Mecanica fluidelor)
3.2 de competențe	- Lucru pe calculator; Engleză maritimă

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă).
4.2 de desfășurare a seminarului	Cabinetul/laboratorul de meteorologie și oceanografie.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional.
----------------	--

profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Studierea fenomenelor și proceselor din atmosfera terestră , a dinamicii acestora (cauzele care le generează și efectele produse) în scopul previziunii în timp și spațiu a aspectului vremii la bordul navelor, respectiv proprietățile fizico-chimice și dinamica apelor oceanului planetar și influența acestora asupra voiajului navei.
6.2 Obiectivele specifice	1. <i>Utilizarea si interpreta informațiile obținute de la instrumentele meteorologice de la bordul navei în scopul determinării elementelor meteorologice necesare cunoașterii situației hidrometeorologice pe timpul navigației (STCW, Competența generală 1.1, competența specifică 1.1.7.)</i> 2. Identificarea elementelor și fenomenelor meteorologice reprezentate pe hărțile meteorologice și prevederea tendințelor de evoluție în timp, pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 3. Descifrarea și interpretarea corectă a mesajelor meteorologice, a codurilor sinoptice și a altor situații hidrometeorologice recepționate la bordul navei pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 4. Prognozarea evoluției fenomenelor hidrometeorologice pe baza observațiilor meteorologice executate la bordul navei și a elementelor conținute în mesajele meteorologice. 5. Identificarea și prevederea evoluției fenomenelor hidrometeorologice periculoase pentru navă, mărfuri și echipaj pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 6. Identificarea și cunoașterea zonelor în care se manifestă fenomene hidrometeorologice periculoase: vânturi puternice, furtuni, cicloane tropicale, perturbații barice, ghețuri marine etc., - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 7. Efectuarea corectă a calculelor de maree pentru determinarea elementelor necesare intrării în siguranță a navelor în porturi și navigației în zone cu maree, - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 8. Determinarea influenței factorilor hidrometeorologici asupra navelor pe timpul voiajului și staționării în rade și porturi și prevenirea accidentelor de navigație și a altor situații ce afectează siguranța navigației. 9. Exploatarea și utilizarea documentelor nautice și a informațiilor hidrometeorologice obținute la bordul navei pentru optimizarea voiajului navei și creșterea siguranței navigației pe timpul traversadelor oceanice și pe rutele maritime de navigație pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7)

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul meteorologiei. Instrumente meteorologice la bordul navei : Elemente meteorologice. Înregistrarea, măsurarea și determinarea elementelor meteorologice la bordul navelor -2 ore	Descrierea Explicația Conversația euristică	
2. Atmosfera terestră: Compoziția, structura și proprietățile fizice ale atmosferei terestre. - 2 ore	Explicația Descrierea Conversația euristică Prelegerea problematizată	
3. Presiunea atmosferică: Definiție, unități de măsură. Distribuția pe verticală și pe orizontală a presiunii atmosferice. Variațiile zilnice și anuale ale presiunii. Variații neperiodice. Definirea izobarelor. Reprezentarea câmpului baric. Forme de relief baric. Gradientul baric. Tendința barică - 2 ore.	Explicația Descrierea Modelarea Demonstrația	Pentru modelare se vor utiliza softurile aferente stației meteo automate si programului SIMIN al DHM
4. Vântul: Definirea și elementele vântului, direcția și viteza vântului. Forțe generatoare și modificatoare. Efectul forței Coriolis și a forței de gradient. Scara Beaufort a forței vântului. Efectele vântului asupra stării mării. Legea Buys Ballot - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică Demonstrația	
5. Măsurarea și determinarea elementelor vântului la bordul navelor. Aplicații în navigație: Vântul aparent, vântul navei, vântul real. Deriva de vânt și efectul acesteia asupra navigației. Ținerea navigației în condiții de vânt puternic - 2 ore.	Demonstrația Explicația Conversația euristică Algoritmizarea	
6.Nebulozitatea: Definirea norilor și a nebulozității. Condiții de formare a norilor. Microstructura norilor. Înălțimea la care se formează norii. Clasificarea norilor. Denumirea, caracteristicile și recunoașterea genurilor de nori. Nebulozitatea. Sisteme noroase. Precipitațiile atmosferice. Clasificarea precipitațiilor atmosferice. Distribuția precipitațiilor pe glob- 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică Modelarea	Pentru modelare (evoluția în timp a sistemelor noroase) se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM
7. Ceata și vizibilitatea: Definirea ceții și vizibilității. Condiții de formare a cețurilor. Clasificarea cețurilor. Scara vizibilității orizontale. Fenomene de reducere a vizibilității pe mare și pe canale navigabile. Navigația pe timp de ceață și în alte situații de reducere a vizibilității orizontale pe mare și pe canale navigabile - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică	
8. Vânturile și sistemele barice deasupra oceanelor: Circulația aerului în celule în cadrul centurilor de presiune în raport cu latitudinea și mișcările de rotație și de revoluție ale Pământului. Clasificarea vânturilor. Distribuția generală a vânturilor din troposferă și distribuția vânturilor în raport cu sistemele barice și modificările sezoniere de vară și de iarnă. Vânturile oceanice ecuatoriale, alizeele, vânturile de vest și	Descrierea Demonstrația Explicația Conversația euristică	

vânturile polare. Influența lor asupra navigației - 2 ore.		
9. Musonii: Mecanismul formării musonilor, distribuția lor pe glob și caracteristicile musonilor din diferite regiuni oceanice. Vremea asociată musonilor în Oceanul Indian, Pacificul de Vest, Mediterana Asiatică și pe coastele Africii. Particularitățile manifestării musonilor pe coastele de nord-est ale Braziliei. Influența musonilor asupra navigației - 2 ore	Descrierea Explicația Conversația euristică	
10. Tipuri specifice de vânturi : Brizele de mare și de uscat. Vânturile catabatice. Grenurile. Vânturile locale. Condițiile formării acestor vânturi, mod de manifestare, zone de acțiune, influența acestora asupra navigației. Descrierea caracteristicilor vânturilor și particularitățile modului de reprezentare pe hărțile meteorologice și în diverse documente nautice - 2 ore.	Descrierea Explicația Modelarea	Pentru modelare și reprezentare pe hărțile sinoptice (evoluția în timp a direcției și vitezei vântului, reprezentarea pentru o stație meteo) se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM
11. Dinamica atmosferei: mase de aer și fronturi atmosferice: Noțiuni generale de dinamica atmosferei. Mase de aer: definire, formarea maselor de aer, clasificare, caracteristicile principalelor mase de aer care afectează regiunile oceanice și costiere. Fronturi atmosferice: tipuri de fronturi atmosferice, mecanismul formării și evoluția acestora, vremea asociată frontului cald și frontului rece, modul de reprezentare a fronturilor atmosferice pe hărțile meteorologice - 2 ore.	Descrierea Explicația Modelarea	Pentru modelare (evoluția în timp a fronturilor atmosferice) se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM
12. Depresiunile atmosferice: Noțiuni generale, geneza depresiunilor, întinderea și deplasarea depresiunilor, structura și evoluția depresiunilor / perturbațiilor barice extratropicale, depresiuni formate prin segmentare, familii de depresiuni, distribuția frecventă a depresiunilor pe glob, caracteristicile depresiunilor formate la latitudini medii și înalte, modul de reprezentare a depresiunilor pe hărțile meteorologice - 2 ore.	Descrierea Explicația Modelarea	Pentru modelare (evoluția în timp a depresiunilor) se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM
13. Cicloane tropicale: Noțiuni generale; geneza ,dezvoltarea și destrămarea cicloanelor tropicale; structura și configurația câmpului baric al unui ciclon tropical; manifestările vremii într-un ciclon tropical; traiectoria cicloanelor tropicale; regiunile oceanice în care se manifestă și caracteristicile cicloanelor din diferite regiuni ale globului - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică Algoritmizarea	
14. Manevra navei în ciclon: Măsuri ce se iau la bordul navei pentru evitarea ciclonului tropical și pentru manevra navei surprinsă de ciclon. Determinarea centrului ciclonului tropical la bordul navei. Estimarea traiectoriei probabile a unui ciclon tropical. Identificarea pe hărțile meteorologice a centrelor de joasă presiune, a perturbațiilor barice și a cicloanelor tropicale - 2 ore.	Descrierea Explicația Demonstrația Algoritmizarea	
Bibliografie		
1. Atodiresei D., <i>Meteorologie-oceanografie aplicată pentru respectarea cerințelor STCW</i> , Suport de		

- curs Editura ANMB, Vol I,II Constanța, 2017;
2. Atodiresi D.V *Meteorologie – oceanografie*. Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2017. www.adlanmb.ro
 3. Bosneagu R., *Meteorologie marină. Navigatie meteorologică*, Editura Ex Ponto, Constanța , 2014;
 4. Frampton, R.M., Uttridge P.A. *Meteorology for seafarers*, Third Edition reprinted, Brown, son & Ferguson LTD, 2010;
 5. Milan, I.; Dragusan, A., *Porturi si cai navigabile*. Constanta: Editura Academiei Navale “Mircea cel Batran”, 2007,
 6. Pescaru, Cornelia ; Pescaru, Al., *Meteorologie marină* , Editura Nautica, Constanta, 2005
 7. Butterworth-Heinemann., *An introduction to dynamic meteorology.*, Elsevier Oxford, 2004.
 8. Gheorghiță V.S. *Manual de Meteorologie și Oceanografie pentru învățământul superior de marină*, Editura ADCO, Constanța, 2003;
 9. Milan I., Drăgușan A., *Geografie maritimă, economică și protecția mediului*, note de curs, Editura ANMB, 2003;
 10. Chiotoroiu Lupu B., *Hidrometeorologie fluvială*, Editura Ex Ponto, Costanța, 2001;
 11. *** FN-14.9 Manualul asigurării meteorologice in Forțele Navale, Directia hidrografică Maritimă, Constanța 2009;
 12. *** FN-14.6 Manualul asigurării oceanografice militare (STANAG 1171) Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2009;
 13. *** FN-14 Manualul pentru asigurarea hidrografică, de navigație, oceanografică și topografică a Forțelor Navale cap IV (Reguli privind asigurarea oceanografică), Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2008;
 14. *** FN-14.5 ,Manualul cu proceduri și servicii de meteorologie marină din NATO (STANAG 6006), cap II (Serviciile meteorologice pentru forțele maritime NATO) cap III (Raporte meteorologice primite de la forțele navale) cap. IV (Comunicații meteorologice) Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2008;
 15. *** Admiralty List of Radio Signal.. Meteorological Observation Stations. Admiralty Charts and Publications. The United Kingdom, Hydrographic Office, 2015;
 16. *** *Cartea Pilot a Mării Negre*, Vol. I și II, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 2006;
 17. *** Navtex Manual. International Maritime Organization , London, 2005 ;
 18. *** *Admiralty List of Radio Signals , Maritime Safety Information Servicess*, vol 3, U.K. Hydrographic Office;
 19. *** *U.S. Pilot Charts*, Defense Mapping Agency, United States Naval Oceanographic Office, WashingtonD.C;
 20. *** *Routeing Charts*, United Kingdom Hydrographic Office, London;
 21. *** *Admiralty Tide Tables*, Hydrographer of Navy, U.K;
 22. *** *Admiralty Sailing Directions* (Pilot of maritime regions), UK Hydrographic Office;
 23. *** *Ocean Passages for the World*, United Kingdom Hydrographic Office, London;

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Instrumente meteorologice la bordul navelor: Principii de funcționare, elemente constructive și citirea valorilor. Măsurarea, înregistrarea și determinarea elementelor meteorologice la bordul navei cu ajutorul instrumentelor - 2 ore.	Observația sistematică și independentă, Analiza comparativă Modelarea Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> Barometre, barografe, termometre (maximă, minimă, ordinare), higragrafe, termohigragrafe, termografe din dotarea cabinetului de meteorologie – oceanografie;
2. Atmosfera terestră: compoziție, structură, proprietăți fizice. Mărimi higrometrice. Definirea și descrierea proceselor de evaporare, condensare, sublimare, desublimare. Definirea și determinarea „punctului de rouă” „umidității relative și absolute” „presiunea vaporilor”. Presiunea atmosferică: Deteminarea valorii presiunii, treptei barice, interpretarea barogramelor, recunoașterea izobarelor și a centrilor barici pe hărțile sinoptice - 2 ore.	Analiza comparativă Modelarea Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> Planșe cu reprezentarea compoziției și structurii pe verticală a atmosferei terestre; Determinarea mărimilor higrometrice cu ajutorul higrometrului, higragrafului: termohigragrafului, termometrului uscat și umed; Pentru presiune se vor utiliza: Barometre, barografe. barograme
3. Vântul: noțiuni generale, Scara Beaufort, măsurarea și determinarea elementelor vântului la bordul navei, Aplicarea Legii	Demonstrația Analiza comparativă	<u>Se vor utiliza:</u> Softul integrat SIMIN: Configurația stațiilor meteo la nivelul Europei cu

Buys-Ballot pentru determinarea poziției centrilor barici, influența vântului asupra navigației - 2 ore	Explicația Aplicații practice	modul de reprezentare pe hărți a elementelor vântului (direcție, viteză); Aplicații privind problema de vant
4. Norii și precipitațiile atmosferice. Ceața și vizibilitatea. Navigația pe timp de ceață - 2 ore	Observația sistematică și independentă Explicația Analiza comparativă Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> Atlas de nori; Configurația stațiilor meteo la nivelul Europei cu modul de reprezentare pe hărți a formațiunilor noroase și a fenomenelor de ceață;
5. Vânturile și sistemele barice deasupra oceanelor. Vânturile permanente, vânturile periodice, brizele, grenurile, vânturile catabatice și vânturile locale. Zonele de manifestare a acestor vânturi și influența asupra navigației - 2 ore		<u>Se vor utiliza:</u> Datele climatologice obținute din cărțile pilot ale zonelor, respectiv din hărțile lunare de tip “weather routing chart”;
6. Dinamica atmosferei: mase de aer, fronturi atmosferice, perturbații barice. Caracteristici, mod de reprezentare pe hărțile meteorologice, vremea asociată acestora, influența asupra navigației. - 2 ore	Modelarea Explicația Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> Hărți sinoptice cu prezentarea caracteristicilor, evoluției și modului de reprezentare a maselor de aer, fronturilor atmosferice, perturbațiilor barice asociate.
7. Depresiuni atmosferice: Depresiuni extratropicale și depresiuni tropicale (Cicloane tropicale): condiții de formare, evoluție, traiectorii, regiuni în care se manifestă, reprezentare barică, identificarea pe hărțile sinoptice, vremea asociată acestora, măsuri ce se iau la bordul navelor - 2 ore	Explicația Aplicații practice	Pentru descrierea și explicația structurii depresiunilor, genezei, configurația câmpului baric se vor utiliza site-uri de specialitate (www.noaa.gov ; http://worldweather.wmo.int/ http://www.ecmwf.int/ www.wetter.com web.mit.edu/ etc) cu exemple on-line privind elementele menționate anterior.
Bibliografie		

1. Atodiresi D., *Meteorologie-oceanografie aplicată pentru respectarea cerințelor STCW*, Suport de curs Editura ANMB, Vol I, Constanța, 2017;
2. Atodiresi D.V *Meteorologie – oceanografie*. Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2017. www.adlanmb.ro
3. Bosneagu R., *Meteorologie marină. Navigatie meteorologică*, Editura Ex Ponto, Constanța , 2014;
4. Frampton, R.M., Uttridge P.A. *Meteorology for seafarers*, Third Edition reprinted, Brown, son & Ferguson LTD, 2010;
5. Milan, I.; Dragusan, A., *Porturi si cai navigabile*. Constanta:Editura Academiei Navale “Mircea cel Batran”, 2007,
6. Pescaru, Cornelia ; Pescaru, Al., *Meteorologie marină* , Editura Nautica, Constanta, 2005
7. Butterworth-Heinemann., *An introduction to dynamic meteorology.*, Elsevier Oxford, 2004.
8. Gheorghita V.S. *Manual de Meteorologie și Oceanografie pentru învățământul superior de marină*, Editura ADCO, Constanța, 2003;
9. Milan I., Drăgușan A., *Geografie maritimă, economică și protecția mediului*, note de curs, Editura ANMB, 2003;
10. Chitoroiu Lupu B., *Hidrometeorologie fluvială*, Editura Ex Ponto, Costanța, 2001;
11. ***Admiralty List of Radio Signal. Meteorological Observation Stations. Admiralty Charts and Publications. The United Kingdom, Hydrographic Office, 2015
12. *** *Cartea Pilot a Mării Negre*, Vol. I și II, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 2006.
13. ***Navtex Manual. International Maritime Organization, London, 2005.
14. *** *Admiralty List of Radio Signals , Maritime Safety Information Servicess*, vol 3, U.K. Hydrographic Office.
15. *** *U.S. Pilot Charts*, Defense Mapping Agency, United States Naval Oceanographic Office, WashingtonD.C.
16. *** *Routeing Charts*, United Kingdom Hydrographic Office, London.
17. *** *Admiralty Tide Tables*, Hidrographer of Navy, U.K., 2016
18. *** *Admiralty Sailing Directions* (Pilot of maritime regions), UK Hydrographic Office.
19. *** *Ocean Passages for the World*, United Kingdom Hydrographic Office, London.

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

Conținutul disciplinei a fost adaptat în vederea implementării standardelor în domeniul maritim impuse de IMO: STCW-95 cu amendamentele de la Manila 2010.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs			
Examinare	- Rezolvarea itemilor alocați prin testul grilă; -Rezolvarea corectă a 3 aplicații/probleme.	Examinarea pe baza unui test grilă și aplicații din materia predată	50%
9.5 Seminar			
Evaluare pe parcurs:	- Rezolvarea itemilor alocați prin testele grilă - Rezolvarea aplicațiilor (cunoașterea și modul de utilizare a aparaturii meteorologice și oceanografice, interpretarea hărților sinoptice, a celor de tip <i>ships routing</i> , determinarea prin calcul a parametrilor hidro-meteorologici etc.,	- 2 lucrări de verificare scrise - realizarea/rezolvarea diferitelor aplicații;	30% 20%
9.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime pentru promovare:			
- lucrarile de evaluare sustinute			
- nota la evaluarea finală: 4,50			
- media ponderată a notelor de la evaluarea pe parcurs și de la evaluarea finală: minim 4,50			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
11.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
12.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FNMN	
13.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	METEOROLOGIE ȘI OCEANOGRAFIE (NTMF-304)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELCU ANDRA						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELCU ANDRA						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELCU ANDRA						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					25
Studiu individual					35
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					9
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- Cunoștințe aferente disciplinelor: Fizică – cap. Termodinamică; Hidrodinamica (Mecanica fluidelor)
3.2 de competențe	- Lucru pe calculator; Engleză maritimă

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Cabinetul/laboratorul de meteorologie și oceanografie

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C3. Executarea atribuțiunilor de navigație la nivel operațional.
----------------	--

profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Studierea fenomenelor și proceselor din atmosfera terestră , a dinamicii acestora (cauzele care le generează și efectele produse) în scopul previziunii în timp și spațiu a aspectului vremii la bordul navelor, respectiv proprietățile fizico-chimice și dinamica apelor oceanului planetar și influența acestora asupra voiajului navei.
6.2 Obiectivele specifice	1. <i>Utilizarea si interpreta informațiile obținute de la instrumentele meteorologice de la bordul navei în scopul determinării elementelor meteorologice necesare cunoașterii situației hidrometeorologice pe timpul navigației (STCW, Competența generală 1.1, competența specifică 1.1.7.)</i> 2. Identificarea elementelor și fenomenelor meteorologice reprezentate pe hărțile meteorologice și prevederea tendințelor de evoluție în timp, pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 3. Descifrarea și interpretarea corectă a mesajelor meteorologice, a codurilor sinoptice și a altor situații hidrometeorologice recepționate la bordul navei pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 4. Prognozarea evoluției fenomenelor hidrometeorologice pe baza observațiilor meteorologice executate la bordul navei și a elementelor conținute în mesajele meteorologice. 5. Identificarea și prevederea evoluției fenomenelor hidrometeorologice periculoase pentru navă, mărfuri și echipaj pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 6. Identificarea și cunoașterea zonelor în care se manifestă fenomene hidrometeorologice periculoase: vânturi puternice, furtuni, cicloane tropicale, perturbații barice, ghețuri marine etc., - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 7. Efectuarea corectă a calculelor de maree pentru determinarea elementelor necesare intrării în siguranță a navelor în porturi și navigației în zone cu maree, - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 8. Determinarea influenței factorilor hidrometeorologici asupra navelor pe timpul voiajului și staționării în rade și porturi și prevenirea accidentelor de navigație și a altor situații ce afectează siguranța navigației. 9. Exploatarea și utilizarea documentelor nautice și a informațiilor hidrometeorologice obținute la bordul navei pentru optimizarea voiajului navei și creșterea siguranței navigației pe timpul traversadelor oceanice și pe rutele maritime de navigație pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7)

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de	Observații
----------	-----------	------------

	predare	
1. Anticicloane: Definiție, întinderea și evoluția anticicloanelor, reprezentarea barică a unui anticiclon, tipuri de anticicloane, vremea asociată anticicloanelor, deplasarea maselor de aer și direcția vânturilor în anticiclon, reprezentarea grafică a anticicloanelor pe hărțile meteorologice - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică	
2. Forme secundare de relief baric: Dorsala anticiclonică, șaua barică, talvegul depresionar, culoarul depresionar, galeria depresionară etc., Definiții, caracteristici, forme de reprezentare grafică pe hărțile meteorologice, vremea asociată la traversarea acestora – 2 ore.	Explicația Descrierea Prelegerea problematizată Modelarea	
3. Servicii meteorologice: Organizarea, funcționarea și obiectivele serviciilor meteorologice coordonate de Organizația Meteorologică Mondială. Sursele informării meteorologice la bordul navelor. Servicii meteorologice maritime speciale. Fluxul informațiilor dintre navă și serviciile meteorologice. Conținutul buletinelor meteo și al mesajelor hidrometeorologice combinate primite prin fax, e-mail, NAVTEXT, INMARSAT, ETC. Avertizări de furtună și pentru alte situații hidrometeorologice periculoase - 2 ore	Explicația Descrierea Demonstrația	
4. Informari hidrometeorologice în clar și codificate la bordul navelor: Noțiuni generale, necesitatea codurilor meteo, tipuri de coduri meteo, conținutul acestora. Codul SHIP: structura codului, utilizare, algoritm de codificare/decodificare a informațiilor meteo. Tipuri de informații codificate recepționate prin diferite mijloace - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică Demonstrația	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
5. Reprezentarea elementelor meteorologice la o stație meteo. Înregistrarea, măsurarea și determinarea elementelor meteorologice la bordul navei. Abrevieri și simboluri folosite în hidrometeorologia maritimă. Schema Bjerknes - 2 ore.	Demonstrația Explicația Conversația euristică Algoritmizarea	
6. Prognozarea fenomenelor meteorologice- pe baza observațiilor proprii înregistrate și determinate la bordul navei. Interpretarea hărților sinoptice, a prognozelor meteorologice și a informațiilor hidrometeorologice recepționate la bordul navei -2 ore	Descrierea Explicația Conversația euristică Modelarea	
7. Prevederea evoluției elementelor hidrometeorologice pe rutele de navigație transoceanice și maritime: la recepționarea mesajelor meteorologice, a codurilor sinoptice și a hărților meteo, precum și la primirea mesajelor de pericol de furtună, la traversarea zonelor cu perturbații barice sau cu alte manifestări extreme - 2 ore.	Descrierea Explicația Modelarea	
8. Prevederea și determinarea influenței elementelor și factorilor hidrometeorologici asupra navigației în condițiile analizei factorilor de risc: Analiza factorilor de risc.	Descrierea Demonstrația Modelarea	

Prevenirea și limitarea efectelor factorilor de risc la recepționarea mesajelor de pericol de furtună, perturbații barice, cicloane tropicale și alte fenomene meteorologice extreme - 2 ore.		
9. Obiectul de studiu al oceanografiei. Dinamica apelor marine. Fenomenul de maree. Mareele teoretice și mareele efective. Terminologia folosită în navigație pentru maree – 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică	
10. Calcule de maree pentru porturile principale. Utilizarea diagramelor pentru rezolvarea problemelor de maree la intrarea navelor în porturi – 2 ore.	Descrierea Explicația Aloritmizarea Modelarea	Pentru calcule se va prezenta algoritmul utilizat la începutul tabelor de maree (Paragrafele. 1-4).
11. Calcule de maree pentru porturile secundare - 2 ore.	Descrierea Explicația Aloritmizarea Modelarea	Pentru calcule se va prezenta algoritmul utilizat la începutul tabelor de maree (Paragrafele. 1-4).
12. Formele de mișcare ale apelor marine. Valurile: de vânt, hula și alte forme de mișcare ale apelor marine. Influența acestora asupra navigației - 2 ore	Descrierea Explicația Modelarea	Pentru modelare (evoluția în timp a depresiunilor) se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM
13. Curenții marini: cauzele formării curenților marini, circulația curenților oceanici, caracteristicile principalilor curenți marini, influența curenților marini asupra navigației - 2 ore.	Descrierea Explicația Conversația euristică Aloritmizarea	Pentru descrierea și explicația genezei, structurii cicloanelor, configurația câmpului baric se vor utiliza site-uri de specialitate (www.noaa.gov ; web.mit.edu /) cu exemple on-line privind elementele menționate anterior.
14. Proprietati fizico-chimice ale apei marine: Temperatura, salinitatea și densitatea apei de mare. Distribuția regimului termosalin în Oceanul Planetar și influența acestuia asupra navigației. Ghețurile marine: aisbergurile și câmpurile de gheață. Informarea asupra ghețurilor marine. Depunerile de gheață pe corpul navei. Navigația în zone cu ghețuri marine - 2 ore.	Descrierea Explicația Demonstrația Modelarea	Pentru modelare (evoluția în timp a parametrelor prezentați) se vor utiliza site-uri de specialitate (www.noaa.gov ; web.mit.edu /) cu exemple on - line privind evoluția (Katrina, Andrew etc.)

Bibliografie

1. Atodiressei D., *Meteorologie-oceanografie aplicată pentru respectarea cerințelor STCW*, Suport de curs Editura ANMB, Vol I,II Constanța, 2017;
2. **Atodiressei D.V** *Meteorologie – oceanografie*. Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2017. www.adlanmb.ro
3. Bosneagu R., *Meteorologie marină. Navigatie meterologică*, Editura Ex Ponto, Constanța , 2014;
4. Frampton, R.M., Uttridge P.A. *Meteorology for seafarers*, Third Edition reprinted, Brown, son & Ferguson LTD, 2010;
5. Milan, I.; Dragusan, A., *Porturi si cai navigabile*. Constanta:Editura Academiei Navale “Mircea cel Batran”, 2007,
6. Pescaru, Cornelia ; Pescaru, Al., *Meteorologie marină* , Editura Nautica, Constanta, 2005
7. Butterworth-Heinemann., *An introduction to dynamic meteorology.*, Elsevier Oxford, 2004.
8. Gheorghii V.S. *Manual de Meteorologie și Oceanografie pentru învățământul superior de marină*, Editura ADCO, Constanța, 2003;
9. Milan I., Drăgușan A., *Geografie maritimă, economică și protecția mediului*, note de curs, Editura ANMB, 2003;
10. Chiotoroiu Lupu B., *Hidrometeorologie fluvială*, Editura Ex Ponto, Costanța, 2001;
11. ***Admiralty List of Radio Signal. Meteorological Observation Stations. Admiralty Charts and Publications. The United Kingdom, Hydrographic Office, 2015
12. *** *Cartea Pilot a Mării Negre*, Vol. I și II, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 2006.
13. ***Navtex Manual. International Maritime Organization , London, 2005.
14. *** *Admiralty List of Radio Signals , Maritime Safety Information Servicess*, vol 3, U.K. Hydrographic Office.

15. *** *U.S. Pilot Charts*, Defense Mapping Agency, United States Naval Oceanographic Office, WashingtonD.C.
16. *** *Routeing Charts*, United Kingdom Hydrographic Office, London.
17. *** *Admiralty Tide Tables*, Hidrographer of Navy, U.K., 2016
18. *** *Admiralty Sailing Directions* (Pilot of maritime regions), UK Hydrographic Office.
19. *** *Ocean Passages for the World*, United Kingdom Hydrographic Office, London.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Anticicloane și alte forme de relief baric secundar: dorsala anticiclonică, șaua barică etc,. Caracteristici, mod de reprezentare pe hărțile meteo, prognoza meteorologică la traversarea acestora și influența asupra navigației - 2 ore	Modelarea Explicația Aplicații practice Modelarea	Pentru reprezentare grafică și evoluția în timp a anticicloanelor se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM; planșe; hărți sinoptice
2. Servicii meteorologice în folosul navigației. Reguli și proceduri privind asigurarea meteorologică la bordul navelor. (Serviciile meteorologice, Rapoarte meteorologice primite, Comunicații meteorologice: NAVTEX, INMARSAT, STAȚII METEO, etc..) Conținutul buletinelor meteo și al mesajelor hidrometeorologice combinate - 2 ore	Explicația Algoritmizarea Aplicații practice	Se vor utiliza: Avize, avertizări, buletine emise de către serviciile meteorologice;
3. Recepția, înregistrarea, raportarea și executarea observațiilor meteorologice la bordul navelor - 2 ore	Explicația Algoritmizarea Aplicații practice	Se vor utiliza mesaje recepționate în codurile: SYNOP;SHIP; MAFOR; IAC FLEET Tema conține 1 oră terminologie specifică în limba engleză
4. Prognoza meteorologică maritimă. Interpretarea hărților sinoptice și a informațiilor meteorologice obținute la bordul navei pentru prognozarea meteorologică pe timpul navigației (direcția și viteza vântului, zone de vânturi puternice, cu nebulozitate ridicată și precipitații, zone cu ceață, gheață respectiv zone cu vreme frumoasă) - 2 ore	Explicația Modelarea Vizita didactică Aplicații practice	Vizita didactică. Se va efectua la Secția meteorologie din cadrul DHM Constanța
5. Fenomenul de maree. Mareea efectivă. Terminologia maritimă și abrevierile utilizate pentru maree. Calcule de maree pentru porturile standard și pentru porturile secundare - 2 ore	Demonstrația Explicația Modelare Aplicații practice	Se vor utiliza: Tablele de maree cu terminologia aferentă Pentru calcule se vor utiliza tablele de maree (paragrafele 1-4) și algoritmul predat la curs. Pentru modelare (evoluția zilnică a mareelor în porturi) se vor utiliza site-uri de specialitate ce prezintă această evoluție.
6. Formele de mișcare ale apelor marine. Valurile de vânt și hula. Curenții marini pe hărțile „ships' routeing,”. Regimul termosalin și densitatea apei de mare - 2 ore	Demonstrația Explicația Algoritmizarea Modelare Aplicații practice	Pentru modelarea sistemelor de valuri și curenți se vor utiliza softurile aferente programului SIMIN al DHM , precum a site-urilor de specialitate
7. Informarea asupra ghețurilor, depunerile de gheață pe corpul navei, navigația în zone cu ghețuri marine Influența acestora asupra navigației - 2 ore	Explicația Algoritmizarea Modelare Aplicații practice	Se vor utiliza site-uri de specialitate ce prezintă această evoluție și tipuri de mesaje privind avertizările de gheață.
7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Utilizarea receptorului de tip NAVTEXT și a site-urilor de specialitate în recepționarea mesajelor meteorologice; - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	1. Se va prezenta modul de acordare al unui receptor NAVTEX pe: - frecvența de emisie a unei stații dintr-o zonă de tip

		METAREA/NAVAREA....X, - Tipul de informație selectat pentru a fi primit și prelucrarea acestuia;; 2. Site-uri de specialitate ce transmit avertismente de navigație/meteorologice > http://weather.gmdss.org/Toate
2.Măsurarea parametrilor meteorologici la bordul navei cu ajutorul unei stații meteorologice automate și codificarea acestora cu ajutorul codului SHIP; - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	Se vor utiliza: - Stația meteo automată VANTAJE VUE; - Codul SHIP pentru codificare;
3.Extragerea/înscrierea parametrilor meteorologici aferenți unei stații meteorologice cu ajutorul schemei lui BJERKNES utilizând sistemul integrat SIMIN - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	Se vor utiliza: - Softul sistemului integrat SIMIN; - Stația meteo automată VANTAJE VUE;
4. Realizarea prognozei meteorologice la bordul navei prin analiza succesivă a hărților sinoptice transmise prin sistemul integrat SIMIN și compararea acestora cu cea existentă pe site-urile de specialitate - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	Se vor utiliza: - Hărțile sinoptice succesive transmise prin sistemul integrat SIMIN; - Situri de specialitate cu prognoză de scurtă și medie durată: http://worldweather.wmo.int/ http://www.ecmwf.int/ www.wetter.com
5. Utilizarea hărților de tip “weather routing chart” în planificarea inițială a voiajului (principalii parametri hidrometeorologici determinați cu rol în planificarea voiajului pe baza informațiilor climatologice extrase) - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	Se vor utiliza: - Hărți lunare de tip “weather routing chart” în format tipărit sau electronic; - “Passage planning” pe diferite rute
6. Determinarea principalilor parametri aferenți curenților oceanici (viteză, direcție, adâncime, temperatură), estimării gradului mării (H, L, T valului, D și V vântului) și nivelul mării cu ajutorul Simulatorului integrat de conducere a navei , modelării sistemelor de valuri și curenți transmise prin sistemul SIMIN și site-urilor de specialitate - 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	Se vor utiliza: - curentometru VALEPORT cu senzori integrați destinați determinării parametrilor curenților în 3 moduri de lucru; - softul de prelucrare a valorilor măsurate pentru sistemele de valuri, curenți și maree; - site-uri de specialitate
7. Determinarea principalelor proprietăți fizico-chimice ale apei marine: Temperatura, salinitatea și densitatea apei de mare. Elemente de oceanografie biologică - analiza calitativă a apelor balast din punct de vedere a speciilor reprezentative – 2 ore	Explicația Demonstrația Aplicații practice	- Truse portabile pentru analiza parametrilor fizico-chimici a apei de mare la bordul navelor; -Binocular și microscop pentru analiza speciilor reprezentative din apele de balast
Bibliografie		

- 1 **Atodiresei D.V** *Meteorologie – oceanografie*. Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2017. www.adlanmb.ro
2. Atodiresei D., Popov P., *Indrumar pentru lucrări practice de meteorologie - oceanografie*, Editura ANMB,Constanța, 2014.
3. Gheorghită V.S. *Manual de Meteorologie și Oceanografie pentru învățământul superior de marină*, Editura ADCO, Constanța, 2003.
4. Chiotoroiu Lupu B., *Hidrometeorologie fluvială*, Editura Ex Ponto, Costanța, 2001.
- 5.*** FN-14.9 Manualul asigurării meteorologice în Forțele Navale, Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2009.
- 6.*** FN-14.6 Manualul asigurării oceanografice militare (STANAG 1171) Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2009.
- 7.*** FN-14.5 ,Manualul cu proceduri și servicii de meteorologie marină din NATO (STANAG 6006), cap II (Serviciile meteorologice pentru forțele maritime NATO) cap III(Rapoarte meteorologice primite de la forțele navale) cap. IV(Comunicații meteorologice) Directia hidrografică Maritimă, Constanța, 2008.
- 8.***Admiralty List of Radio Signal. Volume IV, 2007/08. Meteorological Observation Stations. Admiralty Charts and Publications. The United Kingdom, Hydrographic Office, 2007.
- 15.*** *Cartea Pilot a Mării Negre*, Vol. I și II, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 2006.
- 16.***Navtex Manual. International Maritime Organization , London, 2005 .
- 17.*** *Meteorological Office. Marine Observer's Handbook*, 11th edition, London, HMSO, 1995.
18. *** *Meteorological Office. Meteorological for Mariners*, 3rd edition, London, HMSO, 1996.
19. *** *Maritime Meteorology*, 2nd edition, Thomas Reed Publications, 1997.
20. *** *Admiralty List of Radio Signals , Maritime Safety Information Servicess*, vol 3, U.K. Hydrographic Office.
21. *** *Cloud Sheet*, (revised edition), World Meteorological Organisation, Geneva, 1986.
22. *** *U.S. Pilot Charts*, Defense Mapping Agency, United States Naval Oceanographic Office, WashingtonD.C.
- 23.*** *Routeing Charts*, United Kingdom Hydrographic Office, London.
24. *** *Admiralty Tide Tables*, Hidrographer of Navy, U.K.
25. *** *Admiralty Sailing Directions* (Pilot of maritime regions), UK Hydrographic Office.
26. *** *Ocean Passages for the World*, United Kingdom Hydrographic Office, London.
27. *** *Tablele Nautice DH – 90*, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 1990.

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

Conținutul disciplinei a fost adaptat în vederea implementării standardelor în domeniu maritim impuse de IMO : STCW-95 cu amendamentele de la Manila 2010.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs			
Examinare	- Rezolvarea itemilor alocati prin testul grilă; - Rezolvarea corectă a 3 aplicații/probleme.	Examinarea pe baza unui test grilă și aplicații din materia predată	50%
9.5 Seminar/laborator			
Evaluare pe parcurs:	- Rezolvarea itemilor alocati prin testele grilă - Rezolvarea aplicațiilor de laborator (Utilizarea aparaturii de recepție a informațiilor, masurarea parametrilor meteorologici și utilizarea codurilor sinoptice, realizării prognozei prin analiza succesivă a hărților sinoptice la bordul	- 2 lucrări de verificare scrise -realizarea/ rezolvarea aplicații-lor prin lucrările de laborator;	30% 20%

	navelor, realizarea măsurătorilor de curenți, a calculelor de maree pentru porturile standard și pentru porturile secundare, etc).		
9.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime pentru promovare: - nota la evaluarea finală: 4,50 - media ponderată a notelor de la evaluarea pe parcurs și de la evaluarea finală: minim 4,50 - parcurgerea integrală a ședințelor/aplicațiilor de laborator			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament		
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PROIECT METEOROLOGIE ȘI OCEANOGRAFIE (NTMF-305)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Titularul activităților de proiect	Ș.l.univ.dr.ing. NEDELICU ANDRA						
1.6 Anul de studiu	III	1.7 Semestrul	V	1.8 Tipul de evaluare	NP	1.9 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 2.2 curs	0	2.3 seminar/laborator/proiect	0/0/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	0	2.6 seminar/laborator/proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	11				
Documentare	3				
Studiu individual	4				
Referate	-				
Teme casă	-				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	25				
2.10 Numărul de credite	1				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- Cunoștințe aferente disciplinelor: Fizică – cap. Termodinamică; Hidrodinamica (Mecanica fluidelor)
3.2 de competențe	- Lucru pe calculator; Engleză maritimă

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
4.2 de desfășurare a proiectului	Cabinetul/laboratorul de meteorologie și oceanografie.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional.
----------------	--

profesionale	
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Studierea fenomenelor și proceselor din atmosfera terestră , a dinamicii acestora (cauzele care le generează și efectele produse) în scopul previziunii în timp și spațiu a aspectului vremii la bordul navelor, respectiv proprietățile fizico-chimice și dinamica apelor oceanului planetar și influența acestora asupra voiajului navei.
6.2 Obiectivele specifice	1. <i>Utilizarea si interpreta informațiile obținute de la instrumentele meteorologice de la bordul navei în scopul determinării elementelor meteorologice necesare cunoașterii situației hidrometeorologice pe timpul navigației (STCW, Competența generală 1.1, competența specifică 1.1.7.)</i> 2. Identificarea elementelor și fenomenelor meteorologice reprezentate pe hărțile meteorologice și prevederea tendințelor de evoluție în timp, pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 3. Descifrarea și interpretarea corectă a mesajelor meteorologice, a codurilor sinoptice și a altor situații hidrometeorologice recepționate la bordul navei pentru asigurarea cunoașterii caracteristicilor diverselor sisteme meteo, a procedurilor de raportare și a sistemelor de înregistrare (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 4. Prognozarea evoluției fenomenelor hidrometeorologice pe baza observațiilor meteorologice executate la bordul navei și a elementelor conținute în mesajele meteorologice. 5. Identificarea și prevederea evoluției fenomenelor hidrometeorologice periculoase pentru navă, mărfuri și echipaj pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7.) 6. Identificarea și cunoașterea zonelor în care se manifestă fenomene hidrometeorologice periculoase: vânturi puternice, furtuni, cicloane tropicale, perturbații barice, ghețuri marine etc., - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 7. Efectuarea corectă a calculelor de maree pentru determinarea elementelor necesare intrării în siguranță a navelor în porturi și navigației în zone cu maree, - asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7) 8. Determinarea influenței factorilor hidrometeorologici asupra navelor pe timpul voiajului și staționării în rade și porturi și prevenirea accidentelor de navigație și a altor situații ce afectează siguranța navigației. 9. Exploatarea și utilizarea documentelor nautice și a informațiilor hidrometeorologice obținute la bordul navei pentru optimizarea voiajului navei și creșterea siguranței navigației pe timpul traversadelor oceanice și pe rutele maritime de navigație pentru asigurarea capacității de a aplica informațiile meteorologice disponibile (STCW, asigurarea Competenței generale 1.1, competența specifică 1.1.7)

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

-	-	-
7.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea cerintelor generale a tematicii proiectului: <i>Optimizarea unui voiaj pe pe o rută stabilită prin prelucrarea în timp real a parametrilor hidrometeorologici.</i> Selectarea datelor statistice a parametrilor meteorologici prelucrați din cartile pilot ale zonei și situ-rilor de arhivă - 2 ore	Explicația Analiza comparativă Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> - Cartile pilot ale zonelor de traversat în format electronic; - Situ-ri de arhivă meteo pentru vizualizarea parametrilor meteorologici în porturi pentru selecția parametrilor meteorologici cu rol în optimizarea voiajului.
2. Instalarea softului Naviplanner-BVS. Prezentarea tutorialelor pentru utilizarea softului și de proiectare a rutei/voiajului . Utilizarea softului ECDIS în proiectarea voiajului - 2 ore.	Analiza comparativă Modelarea Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> -Tutorialul de instalare a softului Naviplanner-BVS. - Tutorialele de instruire -Softul de planificare a voiajului ECDIS
3. Harti sinoptice: Definitie, elemente selectarea hartilor sinoptice în timp real pe durata voiajului și a parametrilor meteorologici cu rol în optimizarea acestuia - 2 ore	Demonstrația Analiza comparativă Explicația Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> - Softul integrat SIMIN: Configurația stațiilor meteo la nivelul Europei cu modul de reprezentare pe hărți a elementelor meteorologice (presiune, vant, temperatura, nebulozitate, fenomene meteo etc.); - Hărți sinoptice cu prezentarea parametrilor meteorologici
4. Harti sinoptice: Dinamica atmosferei: mase de aer, fronturi atmosferice, perturbații barice. Caracteristici, mod de reprezentare pe hărțile meteorologice, vremea asociată acestora, influența asupra navigației în timp real și corelarea acestora cu voiajul proiectat Utilizarea softului ECDIS în proiectarea voiajului - 2 ore.	Observația sistematică și independentă Explicația Analiza comparativă Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> - Hărți sinoptice cu prezentarea caracteristicilor, evoluției și modului de reprezentare a maselor de aer, fronturilor atmosferice, perturbațiilor barice asociate. www.noaa.gov ; http://worldweather.wmo.int/ http://www.ecmwf.int/ www.wetter.com web.mit.edu
5. Prelucrarea parametrilor hidrometeorologici Utilizarea softului ECDIS în proiectarea voiajului - 2 ore		<u>Se vor utiliza:</u> - Parametri meteorologici zilnici obținuți pe durata voiajului și prelucrarea acestora cu ajutorul soft-urilor de specialitate
6. Analiza comparativă a datelor statistice obținute cu ajutorul cartilor pilot și situ-urile de arhivă cu cele prelucrate în timp real - 2 ore	Modelarea Explicația Aplicații practice	<u>Se vor utiliza:</u> - Datele climatologice obținute din cărțile pilot ale zonelor, respectiv din hărțile lunare de tip “weather routing chart”;
7. Optimizarea voiajului pe ruta stabilită: în funcție de ETA sau optimizarea consumului. Rute recomandate, estimări ale consumului de combustibil, factorii de risc meteorologic identificați la adresa	Explicația Analiza comparativă Aplicații practice	Se va realiza analiza voiajului efectuat.

voiajului - 2 ore		
Bibliografie		
- Atodiresei D., <i>Meteorologie-oceanografie aplicată pentru respectarea cerințelor STCW</i>, Suport de curs Editura ANMB, Vol I,II Constanța, 2017; - Atodiresei D.V <i>Meteorologie – oceanografie</i>. Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2017. www.adlanmb.ro - Bosneagu R., <i>Meteorologie marină. Navigatie meteorologică</i>,Editura Ex Ponto, Constanța , 2014; - Frampton, R.M., Uttridge P.A. <i>Meteorology for seafarers</i>, Third Edition reprinted, Brown, son & Ferguson LTD, 2010; - Milan, I.;Dragusan, A., <i>Porturi si cai navigabile</i>. Constanta:Editura Academiei Navale “Mircea cel Batran”, 2007, - Pescaru, Cornelia ; Pescaru, Al., <i>Meteorologie marină</i> , Editura Nautica, Constanta, 2005 - Butterworth-Heinemann., <i>An introduction to dynamic meteorology.</i>, Elsevier Oxford, 2004. - Gheorghită V.S. <i>Manual de Meteorologie și Oceanografie pentru învățământul superior de marină</i>, Editura ADCO, Constanța, 2003; - Milan I., Drăgușan A., <i>Geografie maritimă, economică și protecția mediului</i>, note de curs, Editura ANMB, 2003; - Chiotoroiu Lupu B., <i>Hidrometeorologie fluvială</i>, Editura Ex Ponto, Costanța, 2001; ***Admiralty List of Radio Signal. Meteorological Observation Stations. Admiralty Charts and Publications. The United Kingdom, Hydrographic Office, 2015 *** <i>Cartea Pilot a Mării Negre</i>, Vol. I și II, Direcția Hidrografică Maritimă, Constanța, 2006. ***Navte x Manual. International Maritime Organization, London, 2005. *** <i>Admiralty List of Radio Signals, Maritime Safety Information Servicess</i>, vol 3, U.K. Hydrographic Office. *** <i>U.S. Pilot Charts</i>, Defense Mapping Agency, United States Naval Oceanographic Office, WashingtonD.C. *** <i>Routeing Charts</i>, United Kingdom Hydrographic Office, London. *** <i>Admiralty Tide Tables</i>, Hidrographer of Navy, U.K., 2016 *** <i>Admiralty Sailing Directions</i> (Pilot of maritime regions), UK Hydrographic Office. *** <i>Ocean Passages for the World</i>, United Kingdom Hydrographic Office, London.		

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

Conținutul disciplinei a fost adaptat în vederea implementării standardelor în domeniu maritim impuse de IMO: STCW-95 cu amendamentele de la Manila 2010.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Proiect			
Evaluare proiect	-Respectarea structurii proiectului impusă prin tema de proiect -Parcurgerea etapelor si rezolvarea cerintelor din cadrul sedintelor de proiect	Examinarea pe baza prezentării temei de proiect	100%
9.5 Standard minim de performanță			
Cerințe minime pentru promovare: - sedintele de proiect parcurse - tema de proiect predată - nota la evaluarea finală: 4,50			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LEADERSHIP (NTMF-306)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. COJOCARU CARMEN						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr. COJOCARU CARMEN						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Titularul activităților de proiect	-						
1.6 Anul de studiu	III	1.7 Semestrul	VI	1.8 Tipul de evaluare	Cv	1.9 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	33				
Documentare	15				
Studiu individual	15				
Referate	-				
Teme casă	-				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)	3				
2.9 Total ore pe semestru	75				
2.10 Numărul de credite	3				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Cunoștințe minimale de psihologie, management.
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu ecran de prezentare, calculator.
4.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu ecran de prezentare, calculator.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional.
-----------------------------	---

5.2 Competențe transversale	CT1. Demonstrarea și aplicarea unei atitudini riguroase, eficiente și responsabile față de munca prestată, manifestând un comportament etic, în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
-----------------------------	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea, înțelegerea și aplicarea (capacitatea operațională) a principiilor BRIDGE RESOURCE MANAGEMENT în activitatea profesională și interumană în echipajul multicultural de pe Comanda de navigație, îndeplinind în manieră de timp și eficacitate obiectivele companiei și asigurând succesul misiunii în mediul naval. 2. Antrenarea abilităților practice de leadership și lucru în echipă în procesul de management, de gestionare eficace a resurselor și de aplicare efectivă a tehnicilor de luare a deciziei, în scopul creșterii siguranței navigației, securității transporturilor maritime și protejarea mediului înconjurător dar și pentru sporirea randamentului economic al navei;
6.2 Obiectivele specifice	COMPETENȚE CUPRINSE ÎN CODUL STCW 78 (95) CU AMENDAMENTELE ÎN VIGOARE, ADOPTAT PRIN ORDIN 1195/2017 ȘI CONFORM MODELULUI DE CURS IMO 7.03/2014 Studenții care ating standardul de competență pentru toți navigatorii cărora li se atribuie sarcini la bord, așa cum sunt stabilite în tabelul A-II/1 și A-II/3 din Codul STCW trebuie să demonstreze: 2.1 <i>Monitorizarea încărcării, depozitarea/stivuirea, amararea, siguranța mărfurilor pe perioada voiajului și descărcarea acestora;</i> ✓ Abilitatea de a stabili și menține o comunicare eficientă în timpul încărcării și descărcării; 3.7 <i>Aplicarea leadership-ului și abilităților de lucru în echipă;</i> ✓ Cunoaștințe practice de management și pregătire a personalului de la bordul navelor; ✓ Cunoașterea convențiilor și recomandărilor maritime internaționale asociate și a legislației naționale. ✓ Abilitatea de a implementa managementul și distribuirea sarcinilor de serviciu, inclusiv: 1. planificarea și coordonarea; 2. alocarea personalului; 3. limitările de timp și de resurse; 4. prioritizarea. ✓ Cunoașterea și abilitatea de a aplica un management eficient al resurselor: 1. alocarea, atribuirea și prioritizarea resurselor; 2. comunicarea eficientă la bord și la coastă; 3. deciziile reflectă luarea în considerare a experienței echipei; 4. asertivitate și leadership, inclusiv motivarea; 5. obținerea și menținerea conștientizării situației. ✓ Cunoașterea și abilitatea de a aplica tehnici de luare a deciziilor: 1. evaluarea situației și a riscurilor; 2. identificarea și considerarea opțiunilor generate; 3. selecția cursului de acțiune; 4. evaluarea eficienței rezultatului.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Cap.1 LEADERSHIP ȘI MANAGEMENT - delimitări conceptuale		
1. Leadership: definire, principii, atribute; Sinteză: modele de leadership. 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația.	
2. Tipologii ale personalității și comportamente aferente ale liderilor de nave. Stiluri de leadership. Personalitatea liderului și construirea excelenței. Factori care relevă modul cum comportamentul liderilor afectează răspunsul subordonaților. 2 ore	Dezbateră, explicația, problematizarea.	
3. Leadership și management - identificarea noțiunilor, diferențierea categorică, postularea unei relații de coincidență parțială a sferelor celor două noțiuni. -Management: definire, funcții, activități. 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
Cap.2 CONVENȚII INTERNAȚIONALE MARITIME ȘI RECOMANDĂRI ALE LEGISLAȚIEI NAȚIONALE PRIVIND RESURSA UMANĂ LA BORDUL NAVELOR		
4.Cunoașterea și înțelegerea cadrului legal care guvernează activitatea de transport maritim: convenții maritime internaționale, recomandări și legislație națională. Managementul politicii cu referire la vapoare: rolurile, scopurile, obiectivele și așteptările companiei pentru ofițerii navigatori. Problematice manageriale privind: operații, finanțe, comunicații. Maritime Labour Convention, SCTW, Convenții ILO, Codul ISM - scurtă prezentare. 2 ore	Prelegerea, dezbateră, studiul de caz.	
Cap.3 MANAGEMENTUL MUNCII ECHIPEI PE COMANDA DE NAVIGAȚIE		
5.Pre-planificarea,planificarea,coordonarea, activități în procesul de control și distribuirea personalului. Limitările de timp și resurse. Prioritizarea și alocarea resurselor. 2 ore	Dezbateră, explicația, problematizarea.	
6. Încărcarea cu sarcini de muncă a personalului (workload), delegarea și automatizarea. Conducerea ședinței de lucru și evaluarea îndeplinirii sarcinilor (AAR). 2 ore	Dezbateră, explicația.	
Cap.4 PRINCIPIILE SI MANAGEMENTUL ECHIPEI PE COMANDA DE NAVIGAȚIE		
7. Echipajul navei ca echipă de muncă multiculturală: formarea și stagiile de dezvoltare a echipei. Cultura muncii, distanța culturală, atitudini, valori, prejudecăți. 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz.	
8.Relații interpersonale în echipajul naval: cooperare, competiție, conflict. Seturi comportamentale ale angajaților: participare, efort, performanță. Factori care pot influența comportamentul, disciplina, calitatea muncii în echipaj. 2 ore		
9.Surse de conflict organizațional. Tehnici de prevenire a conflictelor de grup versus tehnici ineficiente în managementul conflictelor de grup. Utilizarea regulilor și regulamentelor stringente pentru a rezolva conflictele. 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz.	
10. Leadership și asertivitate. Conceptul de provocare-răspuns optimal. Interacțiunea între funcții la bord. Atitudinea față de autoritate și reguli. 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz.	
Cap. 5. APLICAȚII ALE MANAGEMENTULUI EFICIENT AL RESURSELOR ȘI LUAREA DECIZIEI		
11. Comunicarea eficientă în spațiul multicultural la bordul navei și la țărm: definire, funcții, mecanisme, obstacole, optimizare; Stiluri de comunicare autentică. 2 ore	Explicația, dezbateră, problematizarea.	Tema 11 conține terminologie specifică în limba engleză

12. Leadership și motivație. Definirea, funcțiile și atributelor scopurilor. Comportament uman și factori motivaționali; Relația: motivație–satisfacție–performanță; Tehnici de motivare a echipajului. 2 ore	Explicația, dezbateră, problematizarea.	
13. Obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale și multiculturale. Factori psihologici care conduc la eroarea umană; Stagii psihologice corelate cu conștientizarea situațională pe comanda de navigație. 2 ore	Explicația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz.	
14. Procesul luării deciziilor ca reflectare a experienței echipei; Tehnici de luare a deciziilor: - evaluarea riscului în raport de situație (certitudine, risc, incertitudine). - identificarea și considerarea soluțiilor; - selectarea modalităților de acțiune în desfășurare; - evaluarea eficacității rezultatelor; - Stagii de rezolvare a problemelor. Metode de identificare și considerare a opțiunilor generate. 2 ore	Explicația, problematizarea, studiul de caz.	

Bibliografie

1. Brown, Brene, *DARE TO LEAD*, Ed. Curtea Veche, București, 2019.
 2. Cojocaru, Carmen Luminița, *Leadership*, - *Note de curs*, format electronic. <https://adl.anmb.ro/>
 3. Dias, Dexter. *The Ten Types of Human*. London: Random House UK, 2018.
 4. Echterling, L-G., Presbury, J., Edson McKee, J., *Intervenția în situații de criză. Construirea Rezilienței în vremuri tulburi*, Ed. Trei, București, 2024.
 5. Erikson, Th., *Surrounded by Bad Bosses (and lazy employees)*, St Martin Press, New York, 2021.
 6. OpenStax Rice University, *Organizational Behavior*, 6100 Main Street MS-375 Houston, Texas 77005, 2019, ediție revizuită 2023.
 7. Paschen, P., Dihsmaier, E., *The Psychology of Human Leadership. How to Develop Charisma and Authority*, Springer Heidelberg, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014.
- *** ILO, *Maritime Labour Convention 2006* (Convenția Maritimă 2006).
*** IMO, *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS 1974)*.
*** IMO, *Standard of Training Certification and Watch Keeping (S.T.C.W. 78/95 cu amendamentele în vigoare)*.
*** IMO Model Course 7.03/2014.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Personalitatea liderului de nave și construirea excelenței. Stiluri de leadership. Tipuri de planificări, tehnici de depășire a barierelor în planificare. Întocmirea practică a profilului de personalitate. 2ore	Demonstrații practice, dezbateră, problematizare.	Chestionare (auto)cunoaștere: personalitate, potențial de lider, stil de leadership;
2. Interpretarea și dezbateră convențiilor internaționale maritime și recomandărilor legislației naționale – respectarea standardelor minime obligatorii. Responsabilitatea individuală și colectivă. 2ore	Dezbateră, problematizare.	Set de exemple, studii de caz. Tema conține terminologie specifică în limba engleză
3. Exercițierea leadership-ului la bordul navei: - distribuirea, prioritizarea, evaluarea îndeplinirii sarcinilor; constrângerile de resurse și timp. Factori implicați în constituirea echipajului navei ca echipă de muncă multiculturală. Exersarea unor tehnici practice de negociere/ amorsare a conflictelor. 2ore	Aplicații practice, dezbateră, joc de rol, simulare de situații, set de exemple.	Antrenarea comportamentului asertiv verbal și nonverbal corelativ cu interacțiunea între funcții la bord și atitudinea față de autoritate și reguli.
4. Test de verificare a cunoștințelor. 2ore	Lucrare scrisă.	
5. Multiculturalism și comunicare eficientă/autentică. Tehnici de motivare a echipajului. Obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale și multiculturale. 2ore	Joc de rol, demonstrații practice.	Exersarea practică a tehnicilor de comunicare prin antrenarea abilităților de auto-exprimare și ascultare activă. Întocmirea unui profil de personalitate evidențiind factorii psihologici implicați în obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale și multiculturale.
6. Luarea deciziilor care reflectă experiența echipei: rezolvare de	Dezbateră, lucru în	Aplicarea practică a tehnicilor

situații problematice. 2ore	echipă, studii de caz.	de luare a deciziei cu centrare pe fiecare etapă a procesului decizional.
7. Colocviu. 2ore	Verificare	
Bibliografie		
1. Cojocaru, Carmen Luminita, <i>Leadership</i> - Note de curs, format electronic. www.adl.anmb.ro 2. Echterling, L-G., Presbury, J., Edson McKee, J., <i>Intervenția în situații de criză. Construirea Rezilienței în vremuri tulburi</i> , Ed. Trei, București, 2024. *** ILO, <i>Maritime Labour Convention 2006</i> (Convenția Maritimă 2006). *** IMO, <i>International Convention for the Safety of Life at Sea</i> (SOLAS 1974). *** IMO, <i>Standard of Training Certification and Watch Keeping</i> (S.T.C.W. 78/95 cu amendamentele în vigoare). *** IMO Model Course 7.03/2014.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu curriculumul altor centre universitare din țară și din străinătate în domeniu, în conformitate cu cerințele Convenției STCW-78/95 cu amendamentele în vigoare și conform IMO Model Course 7.03/2014, BRIDGE RESOURCE MANAGEMENT.

Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu universitari și absolvenți cât și cu reprezentanți ai mediului de afaceri, beneficiari (ANR, Sindicatul Liber al Navigatorilor, Asociația Companiilor de Crewing din România, Asociația Armatorilor din România).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- conținut științific actualizat; - originalitate, contribuție personală.	- referat la alegere din tematica propusă după a doua oră de curs.	50%
9.5 Seminar	- răspunsuri corecte și argumentate științific.	- test de verificare a cunoștințelor. - participare activă pe timpul desfășurării seminariilor. La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor.	50%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la testul de verificare a cunoștințelor. - întocmirea referatului după criterii științifice. - media notelor obținute sa fie minimum 4,5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PORTURI ȘI CĂI NAVIGABILE (NTMF-307)						
1.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr.ing. DUMITRACHE LUCIAN						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr.ing. DUMITRACHE LUCIAN						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					33
Documentare					20
Studiu individual					10
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					3
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.
4.2 de desfășurare a seminarului	Sala de seminar dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. C3. Executarea atribuțiunilor de navigație la nivel operațional.
5.2 Competențe	-

transversale	
--------------	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea principalelor porturi și căi navigabile.
6.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea dispunerii principalelor porturi la nivel mondial. - cunoașterea dispunerii principalelor rute navigabile la nivel mondial. - cunoașterea principalelor strâmtori și canale la nivel mondial și regulile de tranzitare. - cunoașterea obligațiilor navelor în porturi, pe canale și strâmtori. - cunoașterea practicilor recomandate de IMO pentru standardizarea uzuașelor portuare, facilitarea traficului și securitatea navelor în porturi.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Obiectul și obiectivele disciplinei „Porturi și căi navigabile”.Portul maritim și fluvial modern.Clasificarea porturilor. Autorități portuare. (2 ore)	prelegere	
2.Obligațiile navelor în porturi. Zone libere. (2ore)	prelegere	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
3.Practici recomandate de IMO pentru standardizarea uzuașelor portuare, facilitatea traficului și securitatea navelor în porturi.Porturile maritime și fluviale ale României și ale Mării Negre. (2 ore)	prelegere	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
4.Porturile Mării Mediterane și ale Mării Marmara. (2ore)	prelegere	
5.Porturile Europei la Oceanul Atlantic și din mările din NW Europei. (2 ore)	prelegere	
6.Porturile Americii de Nord, Sud și Africii la Oceanul Atlantic. (2 ore)	prelegere	
7.Porturile principale din Pacificul de Nord și din Pacificul de Sud. (2 ore)	prelegere	
8.Principalele porturi din Oceanele Indian și Arctic. (2 ore)	prelegere	
9.Canalul Suez.Particularități tehnico-constructive și de navigație. (2 ore)	prelegere	
10.Canalul Panama.Particularități tehnico-constructive și de navigație. (2 ore)	prelegere	
11.Canalul Kiel, Canalul Dunăre-Marea Neagră.Particularități tehnico-constructive și de navigație. (2 ore)	prelegere	
12.Strâmtoarele lumii. Navigația în strâmtoare și în treceri dificile. (2 ore)	prelegere	
13.Pericole de navigație și locuri de adăpost pe căile Maritime. (2 ore)	prelegere	
14.Sistemul rutelor de navigație. (2 ore)	prelegere	Tema conține terminologie specifică în limba engleză

Bibliografie

1. Lloyd's Register Fairplay, Ports and Terminals Guide, 2006 Edition
2. IMO, Ships' Routeing , London, 2017
3. Cărți pilot.
4. Iurașcu Gh.,Humulescu E.,Țigaret I.Rutiera Dunării, Litoralul Mării Negre și Căile navigabile interioare în sectorul românesc, București,2003
5. Reguli de navigație pe Canalul Dunăre-Marea Neagră
6. Bibliografie minimală de studiu pentru studenți
7. *** Guide to Port Entry;
8. IMO, Ships' Routeing , London, 2017
9. Caraiani Gh., Serescu M.,*Transporturile maritime*, Ed. LUMINA EX, București,1998

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Autorități portuare. Obligațiile navelor în porturi. Servicii portuare (2 ore)	- explicația - problematizarea	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
2. Porturile maritime și fluviale ale României și Mării Negre, Mării Mediterane și Marmara (2 ore)	- explicația - problematizarea	
3. Porturile Europei la Oceanul Atlantic și din mările din NW Europei (2 ore)	- explicația - problematizarea	
4. Principalele porturi din Pacificul de Nord și de Sud și din Oceanele Indian și Arctic (2 ore)	- explicația - problematizarea	
5. Canalul Suez și Panama. Particularități tehnico-construcție și de navigație (2 ore)	- explicația - problematizarea	
6. Canalul Kiel, Canalul Dunăre-Marea Neagră. Particularități tehnico-construcție și de navigație (2 ore)	- explicația - problematizarea	
7. Sistemul rutelor de navigație. Pericole de navigație (2 ore)	- explicația - problematizarea	Tema conține terminologie specifică în limba engleză

Bibliografie

1. Lloyd's Register Fairplay, Ports and Terminals Guide, 2006 Edition
2. IMO, Ships' Routeing, London, 2017
3. Cărți pilot.
4. Iurașcu Gh., Humulescu E., Țigaret I. Rutiera Dunării, Litoralul Mării Negre și Căile navigabile interioare în sectorul românesc, București, 2003
5. Reguli de navigație pe Canalul Dunăre-Marea Neagră
6. Bibliografie minimală de studiu pentru studenți
7. *** Guide to Port Entry.

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

-

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Studentul trebuie să fie în măsură să răspundă corect la trei chestiuni teoretice.	Examinarea pe baza unei lucrări scrise descriptive din materia predată în semestrul II.	50%
9.5 Seminar	Studentul trebuie să fie în măsură să răspundă corect la chestiunile teoretice parcurse în primele 6 săptămâni și în primele 12 săptămâni.	Testarea prin două lucrări de verificare semestriale.	50%
9.6 Standard minim de performanță - Nota la evaluarea finală : minim 4,50 - Media notelor la evaluarea pe parcurs (lucrări de verificare scrise în săptămânile 6, 12) – minim 4,50			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	DREPT MARITIM INTERNAȚIONAL (NTMF-308)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Botină Mădălina						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Botină Mădălina						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					33
Documentare					17
Studiu individual					14
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, ecran de proiectare.
4.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs dotată cu videoproiector, ecran de proiectare.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional.
5.2 Competențe	-

transversale	
--------------	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea legislației maritime care reglementează transportul bunurilor și persoanelor pe mare și ape interioare.
6.2 Obiectivele specifice	1. Înțelegerea terminologiei de specialitate de drept maritim. 2. Cunoașterea măsurilor pentru asigurarea siguranței vieții pe mare și protejării mediului marin. 3. Dezvoltarea capacității de a controla conformarea realității cu prevederile legislației în vigoare referitoare la activitățile maritime.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale de drept maritim. Dreptul mării – convenții. Marea teritorială, zona contiguă, zona economică exclusivă, platoul continental, rute internaționale. Marea liberă. Protecția și conservarea mediului marin - 2 ore	- prelegerea - explicația	
2. Regimul juridic al navei comerciale. Contractul de transport maritim în trafic internațional. Contractul de navlosire - 2 ore	- prelegerea - explicația	
3. Accidentele maritime. Avariile comune. Coliziunea navelor. Răspunderea proprietarilor de nave - 2 ore	- prelegerea - explicația	
4. LL 1966 (International Convention on Load Lines) - 2 ore	- prelegerea - explicația	
5. SOLAS 1974 (International Convention for the Safety of Life at Sea) – Prevederi generale. Compartimentare și stabilitate, mașini și instalații electrice - 2 ore	- prelegerea - explicația	
6. SOLAS - Protecția împotriva incendiilor, detectarea și stingerea incendiilor. Codul LSA - 2 ore	- prelegerea - explicația	
7. SOLAS - Radio comunicații - 2 ore	- prelegerea - explicația	
8. SOLAS - Transportul cerealelor și a mărfurilor periculoase - 2 ore	- prelegerea - explicația	
9. Codul ISM (International Safety Management) Codul STCW 1995 (International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers) - 2 ore	- prelegerea - explicația	
10. STP 1971 (Special Trade Passenger Ships Agreement, and Rules) SPACE STP 1973 (Protocol and Rules on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships) PAL 1974 (Athens Convention relating to the Carriage of Passengers and their Luggage by Sea) - 2 ore	- prelegerea - explicația	
11. International Convention on Tonnage Measurement of Ships 1969. BWM 2004 (International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments) - 4 ore	- prelegerea - explicația	
12. International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships, 2001. Guidelines on the Enhanced Programme of Inspections During Surveys of Bulk Carriers and Oil Tankers - 4 ore	- prelegerea - explicația	
Bibliografie		
1.G. Caraiani, M. Serescu - <i>Transporturi maritime</i> , Buc. Ed. Lumina Lex, 2002 2. M. Voicu, M. Veriotti – <i>Convenții maritime internaționale</i> , vol. I-V, C-ta, Ed. Ex Ponto, 1999 3. D. Mazilu – “ <i>Dreptul mării</i> “, Buc. 2002 4. *** International Safety Management (ISM Code) 5. *** SOLAS 1974 6. *** International Convention on Load Lines 1966 7. *** STCW 1975 8. *** MARPOL 73/78		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații

1. Dreptul mării – convenții, termeni și definiții. - 2 ore	Dezbaterea	
2. Certificatul liniei de încărcare. - 2 ore	Dezbaterea	
3. Prevederile SOLAS 1974. - 4 ore	Dezbaterea	
4. Cerințele impuse navelor de pasageri referitor la spații destinate acestora. - 2 ore	Dezbaterea	
5. Managementul apei de balast. Inspecții. - 2 ore	Dezbaterea	
6. Verificare finală. - 2 ore	Dezbaterea	

Bibliografie

- 1.G. Caraiani, M. Serescu - *Transporturi maritime*, Buc. Ed. Lumina Lex, 2002
2. M. Voicu, M. Veriotti – *Convenții maritime internaționale* , vol. I-V, C-ta, Ed. Ex Ponto, 1999
3. D. Mazilu – “*Dreptul mării*“, Buc. 2002
4. *** International Safety Management (ISM Code)
5. *** SOLAS 1974
6. *** International Convention on Load Lines 1966
7. *** STCW 1975
8. *** MARPOL 73/78

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

-

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- forma; - fond - respectarea temei, consistența argumentațiilor, aportul personal	- referat cu temă impusa;	50%
9.5 Seminar	- răspunsuri corecte, concrete și argumentate.	- evaluare orală periodică a nivelului de cunoștințe acumulate.	50%
9.6 Standard minim de performanță: - media finală : 5			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR AUTOMATE (NTMF-309a)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr.ing. PAUL BURLACU						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	S.l.univ.dr.ing. ROBE Elena						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob DD.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					58
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					8
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată cu calculatoare, videoproiector și software adecvat.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C4. Executarea atribuțiilor de manipulare și stivuire a încărcăturii la nivel operațional.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe necesare în formarea viitorului inginer - Insușirea cunoștințelor de bază ale teoriei sistemelor de reglaj automat care au aplicații în navigație și ingineria transporturilor. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare în lucrul cu sistemele automate. - Dezvoltarea gândirii logice a studenților . - Aplicabilitatea noțiunilor predate în sistemele de automatizări navale. - Educarea studenților în spiritul unor abordări mai realiste a problemelor de teoria sistemelor automate.
6.2 Obiectivele specifice	1. Să descrie corect schemele de structură ale sistemelor automate liniare invariante și neliniare; 2. Să explice corect principiile de funcționare ale sistemelor automate liniare netede și neliniare; 3. Să utilizeze modele matematice studiate în scopul analizei sistemelor automate liniare netede și neliniare; 4. Să utilizeze programul MATLAB-SIMULINK în scopul analizei sistemelor automate liniare netede și neliniare; 5. Să descrie matematic funcțiile de transfer ale reglatoarelor automate electronice liniare; 6. Să descrie schemele de reglatoare clasice pentru procese rapide; 7. Să precizeze rolul circuitelor de corecție din cadrul sistemelor automate liniare netede invariante; 8. Să descrie corect principiul de funcționare al unor sisteme automate de la navele comerciale utilizând schemele de structură

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în automatică. Obiectul automaticii, definiții, terminologie. Structuri de sisteme automate convenționale, principii de funcționare. Clasificarea sistemelor automate. Principalele probleme ale teoriei sistemelor de reglare automată.– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Elemente de analiză operațională a sistemelor automate. Introducere în analiza sistemelor automate monovariabile liniare netede invariante. Clasificarea modelelor matematice utilizate în analiza sistemelor. Principalele tipuri de semnale de excitație convenționale. Regimurile de funcționare ale sistemelor liniare netede. Principalele performanțe în raport cu referința și perturbația treaptă unitară. Statica sistemelor de reglare automată– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Calculul răspunsului sistemelor automate și elementelor prin rezolvarea directă a ecuației diferențiale. Calculul răspunsului și performanțelor elementului aperiodic de ordinul 1. Calculul răspunsului și performanțelor unui sistem liniar neted de ordinul 2– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Funcția de transfer: definiția funcției de transfer în raport cu referința, algebra funcțiilor de transfer. Utilizarea funcției de	Expunerea interactivă, problematizarea,	

transfer pentru calculul erorii permanente– 4 ore	conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
5. Răspunsul la frecvență al sistemelor automate liniare netede. Definirea răspunsului la frecvență, caracteristicile de frecvență, proprietățile caracteristicilor de frecvență. Caracteristicile logaritmice de frecvență. Corelația dintre răspunsul indicial și răspunsul la frecvență– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Metoda variabilelor de stare. Definirea variabilelor de stare și fază. Ilustrarea alegerii variabilelor de stare și fază. Soluția ecuațiilor de stare. Calculul matricei fundamentale. Realizări– 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
7.Stabilitatea sistemelor liniare netede. Definiții, stabilitatea internă și externă. Criteriul de stabilitate Nyquist, marginile de stabilitate. Criteriul practic de stabilitate al lui Bode– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
8.Elemente de sinteză a sistemelor liniare. Regulate automate clasice. Funcțiile de transfer ale regulatele automate tipizate. Funcția de transfer simplificată a regulatorului automat electronic. Scheme de regulate automate electronice pentru procese rapide, deducerea funcțiilor de transfer. Criteriul modului și simetriei de acordare optimă a regulatele automate – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. Corecția sistemelor liniare netede. Definiții, clasificări, metode de corecție. Corecția serie și derivație, circuite de corecție– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
10. Sisteme automate neliniare. Introducere privind sistemele neliniare. Definiții, scheme de structură. Principalele tipuri de neliniarități statice. Particularitățile sistemelor neliniare în raport cu sistemele liniare– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
11. Analiza sistemelor neliniare. Metoda planului fazelor. Metoda liniarizării armonice, principiul metodei, funcția de descriere, studiul stabilității pe baza liniarizării armonice. Analiza sistemelor neliniare cu regulate bipoziționale și tripoziționale. Criteriul frecvențial de stabilitate absolută al lui VM Popov – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Bibliografie 1. Călin S., Dumitrache I., ș.a, „Automatizări electronice”, E.D.P., București, 1982; 2. Mihail Voicu, „Introducere în automatică”, ED: Polirom, Iași, 2002; 3. Gheorghe Livinț, „Teoria sistemelor automate”, ED. Gama, Iași, 1996; 4. Șerban I., Corâci I.C., Popescu O., Popescu C.D., „Teoria sistemelor – Culegere de probleme. Răspunsul în timp al sistemelor liniare. Analiza stabilității sistemelor liniare.”, ED. MATRIX-ROM, Buc. 1997; 5. Șerban S., Corâci I.C., „Teoria sistemelor. Analiza în frecvență a sistemelor liniare”, ED. MATRIX-ROM, Buc., 1997; 6. Sever Șerban, Emil Crețu, „Sisteme liniare. Aplicații numerice.”, Editura Universității Titu Maiorescu, Buc., 2003; 7. Constantinescu M., „Tehnica reglării automate”, ED. A.N.M.B., 2003; 8. Constantinescu M., Preda I., „Teoria reglării automate. Sisteme liniare netede invariante. Culegere de probleme.”, ED. ANMB, Constanța, 2006.		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea mediului de programare Matlab și Simulink. Modelarea și simularea sistemelor liniare netede invariante descrise prin ecuații diferențiale. Determinarea performanțelor – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Modelarea și simularea sistemelor liniare netede descrise prin funcții de transfer. Determinarea performanțelor – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul	

	în grup organizat.	
3. Calculul caracteristicilor de frecvență – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Analiza sistemelor liniare netede descrise prin variabile de stare. Trecerea de la funcția de transfer la variabilele de stare și trecerea inversă. Scheme de modelare în SIMULINK utilizând variabilele de stare. Calculul răspunsului indicial și al performanțelor. Analiza stabilității sistemelor liniare netede prin diagrame Nyquist și diagrame Bode. Determinarea rezervei de stabilitate – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Analiza unui sistem de reglare în cascadă a turației unui motor de curent continuu cu excitație independentă comandat pe indus. Analiza unui sistem liniar de reglare a debitului. Sinteză unui sistem de prelucrare automată a drumului într-unpilot automat – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Analiza sistemelor neliniare prin metoda planului fazelor. Traectorii de fază. Analiza unui sistem de reglare automată a temperaturii cu regulator bipozițional și tripozițional. Aplicații privind criteriul frecvențial de stabilitate absolută al lui VM Popov – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Exemple de analiză a sistemelor descrise prin scheme de structură: - analiza schemei de structură a pilotului automat; - analiza schemei electrice de principiu a sistemului de stabilizare a tensiunii generatoarelor sincrone – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
Bibliografie 1. Sever Șerban, Emil Crețu, „Sisteme liniare. Aplicații numerice.”, Editura Universității Titu Maiorescu, Buc., 2003; 2. Constantinescu M., „Tehnica reglării automate”, ED. A.N.M.B., 2003; 3. Constantinescu M., Preda I., „Teoria reglării automate. Sisteme liniare netede invariante. Culegere de probleme.”, ED. ANMB, Constanța, 2006.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de Teoria sistemelor automate și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constantean.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Evaluarea constă în abordarea și tratarea de către student a celor trei subiecte teoretice de examen. Se vor folosi: -Expunerea liberă - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
9.5 Laborator	- Efectuarea și interpretarea rezultatelor aplicațiilor matlab-simulink. -dezvoltarea abilităților de utilizare a softurilor specifice de teoria sistemelor și reglaj automat;	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6, 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data	50%

	- constiințiozitatea si interesul manifestat fata de studiul individual.	susținerii verificării finale.	
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficace a mediului matlab pentru probleme specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea si prezentarea unei teme personale pe domeniul teoriei sistemelor și reglaj automat, la un nivel minim de performanta.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TRADUCTOARE ȘI MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE (NTMF-309b)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr.ing. PAUL BURLACU						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr.ing. PAUL BURLACU						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					58
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					8
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu calculatoare, videoproiector și software adecvat.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional C4. Executarea atribuțiilor de manipulare și stivuire a încărcăturii la nivel operațional
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe necesare în formarea viitorului inginer - Insușirea cunoștințelor de bază ale tehnicii măsurării care au aplicații în navigație și ingineria transporturilor. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare în lucrul cu sistemele de măsurare. - Dezvoltarea gândirii logice a studenților . - Aplicabilitatea noțiunilor predate în sistemele de automatizări navale. - Educarea studenților cu problemele specifice tehnicilor de măsurare. Se pune accentul pe prezentarea unitară a aspectelor privind măsurarea mărimilor electrice și a principalelor mărimi neelectrice, atât din punct de vedere al noțiunilor teoretice, cât și al practicilor de măsurare.
6.2 Obiectivele specifice	1. Să descrie principalele metode de măsurare, a surselor de erori și să determine incertitudinile de măsurare; 2. Să prezinte diferitele tipuri de aparate de măsurare și utilizarea lor pentru măsurarea mărimilor electrice și neelectrice; 3. Să elaboreze scheme moderne de măsurare a mărimilor necunoscute; 4. Să realizeze o analiză funcțională a diverselor aparate și sisteme; 5. Să utilizeze corect și fluent termenii specifici; 6. Să rezolve problemele uzuale din domeniul măsurărilor prin identificarea de tehnici, principii și metode adecvate.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale despre procesul de măsurare. Erori, calculul erorilor – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Traductoare de temperatură– 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Traductoare rezistive – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Traductoare capacitive și traductoare inductive – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
5. Osciloscopul catodic – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Amplificatoare – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
7. Măsurarea tensiunilor electrice – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	

8. Măsurarea curenților electrici – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. Măsurarea rezistențelor și impedențelor – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
10. Măsurarea energiei și puterii electrice – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
11. Măsurarea timpului și frecvenței – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
12. Măsurarea diodelor semiconductoare – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
13. Zgomote – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
14. Măsurări asistate de calculator – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	

Bibliografie

1. Moșoiu T., Buciu I., Dobref V., „Măsurări electrice și electronice în ingineria navală”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2008
2. Cepișcă C., „Măsurări electrice. Aparată de măsură”, EDP, București, 1999
3. Cocoș E., etc, „Culegere de probleme de Bazele electrotehnicii și Măsurări electrice”, vol. I, ED. A.N.M.B. Constanța, 1994
4. Constantin A., „Măsurări electrice. Îndrumar de laborator”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2001
5. Golovanov C., „Măsurări electrice, electronice și sisteme de măsurare”, U.P. București, 1999

7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Extinderea domeniilor de măsurare – rezistența adițională, șuntul – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Determinarea R, L prin metode industriale (Legea lui Ohm în cc, ca) – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Măsurarea rezistențelor cu puntea Wheatstone – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Determinarea L (Ls, Rs), M cu puntea Maxwell-Wien. Determinarea C (Cs, Rs) cu puntea Wien serie – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Măsurarea puterii în cc, ca (cu V+A metru, W metru). Măsurarea T.E.M. prin metoda compensării – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Osciloscopul catodic. Măsurarea temperaturii (NTC, KTY, LM135, ev. PT, termocuplu) – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Traductorul de deplasare inductiv, diferențial. Măsurarea efortului mecanic cu timbre tensometrice rezistive – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	

Bibliografie

1. Moșoiu T., Buciu I., Dobref V., „Măsurări electrice și electronice în ingineria navală”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2008
2. Cepișcă C., „Măsurări electrice. Aparată de măsură”, EDP, București, 1999
3. Cocoș E., etc, „Culegere de probleme de Bazele electrotehnicii și Măsurări electrice”, vol. I, ED. A.N.M.B. Constanța, 1994
4. Constantin A., „Măsurări electrice. Îndrumar de laborator”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2001
5. Golovanov C., „Măsurări electrice, electronice și sisteme de măsurare”, U.P. București, 1999

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de Teoria sistemelor automate și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constantean.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Evaluarea constă în abordarea și tratarea de către student a celor trei subiecte teoretice de examen. Se vor folosi: -Expunerea liberă - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
9.5 Laborator	- Efectuarea și interpretarea rezultatelor măsurărilor. -dezvoltarea abilităților de utilizare a aparatelor de măsurare; - constiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6, 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale.	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a aparatelor de măsurare pentru probleme specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE (NTMF-310a)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Nicolae Florin						
1.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Nicolae Florin						
1.4 Titularul activităților de laborator	Instr.sup.drd.ing. Simion Dragoș						
1.5 Titularul activităților de proiect	-						
1.6 Anul de studiu	III	1.7 Semestrul	VI	1.8 Tipul de evaluare	E	1.9 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					-
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutorat					2
Examinări					4
Alte activități					8
2.7 Total ore studiu individual					92
2.8 Total ore pe semestru					120
2.9 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul III de studii
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Lucrările de laborator se vor efectua în cadrul simulatorului integrat TRANSAS. În cadrul acestuia studenții au posibilitatea de a identifica sistemele, mașinile și instalațiile navale, prezente la bordul navelor specializate și vor pune în practică cunoștințele dobândite la activitățile de curs și seminar.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional.
-----------------------------	---

	C6. Utilizarea conceptelor specifice de proiectare a sistemelor navale și de alegere a echipamentelor navei. C7. Utilizarea conceptelor fundamentale relaționate cu performanțele generale ale navelor.
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește analiza constructiv – funcțională a mașinilor și instalațiilor navale în conformitate cu reglementările IMO , a cerințelor societăților de clasificare, a codurilor de bună practică specifice companiilor de transport naval (maritim și fluvial) și a altor normative în vigoare.
6.2 Obiectivele specifice	1. familiarizarea cu rolul componentelor și cu parametrii de funcționare a mașinilor și instalațiilor navale; 2. înțelegerea particularităților constructive și funcționale ale fiecărui tip de instalație; 3. exploatarea și investigarea eventualelor defecțiuni; 4. formarea la student a unor capacități intelectuale de analiză, sinteză și comparație care să-i asigure ulterior, ca inginer și ofițer maritim, posibilitatea efectuării unor prognoze corecte precum și capacitatea de a aprecia argumentat rezultatele unor determinări specifice efectuate în laborator, la bordul navei sau în șantierul naval; 5. dezvoltarea prin intermediul cunoștințelor dobândite a abilităților și competențelor care să-i permită exploatarea în condiții de siguranță și eficiență economică a mașinilor și instalațiilor navale. 6. structurarea și dezvoltarea unei gândiri tehnice logice, fundamentate pe raționamente științifice riguroase menite să asigure valorificarea optimă și creativă a propriului potențial de evoluție în carieră.

7. Conținuturi

7.1 Curs (28 ore)	Metode de predare	Observații
Tema 1: Instalații navale de bord (14 ore)		
1.1. Instalații navale: cerințe generale, elemente componente, armături navale, siguranța în funcționare. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
1.2. Generatoare hidro-pneumatice utilizate în instalațiile navale. Mașini cu principiu de funcționare volumic utilizate în instalațiile navale. Acționări hidraulice utilizate în instalațiile navale. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
1.3. Sistemul de balast-santina: rol funcțional, cerințe impuse, construcție și funcționare. Instalațiile separatoare de reziduuri petroliere: principii de separare, instalații separatoare de hidrocarburi. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
1.4. Instalații sanitare: destinație și cerințe generale, norme sanitare navale, instalații de alimentare cu apă, tratarea apelor uzate. Condiționarea aerului din încăperile navale: destinație și cerințe generale, parametrii de confort, elementele instalației de condiționare. Instalații frigorifice navale pentru transportul mărfurilor perisabile. (2 ore)	Prelegerea, explicația	

1.5. Instalațiile navelor petroliere: destinație si cerințe generale, instalații de marfă si curățire, instalații de evacuare a gazelor, instalația de gaz inert, instalația de încălzire a mărfii, spălarea tancurilor de marfa, etc. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
1.6. Instalațiile navelor pentru transport gaze lichefiate (LNG, LPG): sisteme de relieșiere a mărfii, proceduri de pregătire a operațiunilor cu marfa la navă, siguranța operațiunilor pentru diverse situații de exploatare (intrarea în spații închise, proceduri de urgență, incendii și explozii). (2 ore)	Prelegerea, explicația	
1.7. Instalațiile navelor pentru transport produse chimice. Instalațiile navelor specializate: nave port-container, nave ferrybot, RO-RO, nave port-barje, etc. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
Tema 2: Instalații navale de punte (6 ore)		
2.1. Instalații de ancorare, legare si remorcare: destinație si cerințe generale, echilibrul lanțurilor si parâmelor de ancoră, forțe exterioare care acționează asupra navei ancorate, acostate sau remorcate. Caracteristica de dotare a navelor. Mecanisme specifice instalațiilor de ancorare, legare si remorcare. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
2.2. Instalații gravitaționale: condiții generale, mecanisme de acționare, instalații de ridicat, instalații pentru manevra capacelor gurilor de magazie. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
2.3. Instalația de guvernare a navelor: destinație si cerințe generale, organe de guvernare, schema bloc a instalației de guvernare, instalația de guvernare cu acționare electromecanică, instalații cu acționare electro-hidraulică. Sisteme speciale de guvernare. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
Tema 3: Instalații energetice navale (8 ore)		
3.1. Instalația de propulsie navală: rol funcțional, variante de propulsie, elementele instalației de propulsie. Funcționarea motoarelor cu ardere internă cu piston în doi timpi și în patru timpi. Propulsoare navale: linia de arbori, tipuri constructive, cerințe impuse propulsoarelor, funcționare, etc. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
3.2. Regimurile de funcționare ale motoarelor navale: definirea si clasificarea caracteristicilor M.A.I., analiza caracteristicilor M.A.I. si interpretarea mărimilor caracteristice. Influența performanțelor instalației de propulsie asupra eficienței voiajului navelor maritime și fluviale (2 ore)	Prelegerea, explicația	
3.3. Generatoare de abur navale. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
3.4. Turbine cu abur. Turbine cu gaze. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
Bibliografie - Islam, M. M. (2018). Shipboard power systems design and verification fundamentals. John Wiley & Sons. - Babicz, J. (2015). Encyclopedia of ship technology. Wärtsilä Corporation: Helsinki, Finland. - Nicolae F., Ristea M., Cotorcea A., Masini si instalatii navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2013. ISBN 978-606-642-040-2.		

4. Nicolae F. Marine Mechanical and Hydro Pneumatic Equipment. UNESCO-UNITWIN Grant Program, 2013. www.uuooi.org . Handong Global University, Handong, Pohang, Republic of Korea, http://www.uuooi.org . Disponibila si pe Platforma www.adlanmb.ro . 5. Nicolae F. Naval Machinery and Equipment. UNESCO-UNITWIN Grant Program, 2013. www.uuooi.org . andong Global University, Handong, Pohang, Republic of Korea, http://www.uuooi.org . Disponibila si pe Platforma www.adlanmb.ro . 6. Nicolae, F., 2013. Sisteme navale și portuare de operare. Terminale specializate. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2012. ISBN 978-606-642-015-0, ISBN 978-606-642-020-4, 237 pag. 7. Nicolae F. Sisteme navale și portuare de operare. Terminale specializate. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2012. 8. Nicolae F. Masini si instalatii navale. E-learning Platform of Naval Academy Mircea cel Batran Pres, 2013. www.adlanmb.ro		
7.2 Seminar (14 ore)	Metode de predare	Observații
1. Elemente de inginerie în domeniul mașinilor și instalațiilor navale. Aplicații. (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
2. Mașini si acționari hidraulice navale: aplicații.	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
3. Sistemul de balast-santina. Instalații separatoare de reziduuri petroliere. Aplicații. (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
4. Instalații caracteristice navelor petroliere. Instalații și proceduri de exploatare caracteristice navelor pentru transportul gazelor lichefiate. Aplicații. (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
5. Instalații de ancorare, legare, remorcare. Instalații gravitaționale. Instalația de guvernare. Aplicații (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
6. Instalații energetice navale. Aplicații. (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
7. Seminar recapitulativ. (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
Bibliografie 1. Nicolae F., Ristea M., Cotorcea A., Masini si instalatii navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2013. ISBN 978-606-642-040-2. 2. Nicolae, F., 2013. Sisteme navale și portuare de operare. Terminale specializate. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2012. ISBN 978-606-642-015-0, ISBN 978-606-642-020-4, 237 pag. 3. Nicolae F. Sisteme navale și portuare de operare. Terminale specializate. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2012. 4. Nicolae F. Masini si instalatii navale. E-learning Platform of Naval Academy Mircea cel Batran Pres, 2013. www.adlanmb.ro		
<i>Tema de casă:</i> Tema constă în realizarea unui referat (individual sau în echipă) din tematica specifică domeniului inginerie marină și navigație (problematică asociată transportului maritim, industrie maritimă, inginerie marină, etc). Repartizarea temei de casă se face la cerere, la solicitarea studentului. Cadrul didactic va repartiza materialul bibliografic prin email, după ce primește solicitarea de repartizare. Contact: nicolae.florin_m@yahoo.com . Termenul de predare al temei de casă este 10.12.2024.		
7.3 Laborator (14 ore)	Metode de predare	Observații
1. Operarea instalațiilor de balast și santină. Separatorul de santină. Compunere. Operare. Monitorizare (simulator) (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
2. Centrala energetică navală. Compunere generală. Operare. Monitorizare. (simulator) (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
3. Propulsia electrică a navelor (simulator) (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	

4. Instalații caracteristice navelor pentru transportul gazelor lichefiate (simulator mărfuri lichide). (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
5. Instalații și proceduri de exploatare caracteristice navelor pentru transportul LPG și al produselor chimice (simulator mărfuri lichide)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
6. Instalații caracteristice navelor petroliere. Instalația de gaz inert (simulator mărfuri lichide). (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
7. Proceduri de pregătire, pornire și exploatare a: compresoarelor de aer, căldărilor navale, sistemului de guvernare, instalației de combustibil, sistemelor de condiționare și refrigerare (simulator) (2 ore)	simularea de situații, metode de lucru în grup	
Bibliografie 1. Documentație specifică simulatorului integrat TRANSAS 5000 2. Documentație specifică simulatorului integrat LCHS 5000		

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

--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Evaluare finală prin examen scris descriptiv. La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor.	50%
9.5 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate	Evaluarea activității desfășurate la orele de seminar prin: lucrare de verificare în săptămâna 7-8 și o o temă de casă repartizată individual sau în echipă. La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor.	25%
		Evaluarea activităților desfășurate în cadrul lucrărilor de laborator (testarea abilităților practice în cadrul simulatorului). La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor.	25%
9.6 Standard minim de performanță .- Studentul trebuie să efectueze și să promoveze toate lucrările de laborator. - Studentul trebuie să susțină evaluarea periodică. - Tema de casă promovată cu nota minimă 5. - Examenul final promovat cu nota minimă 5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament		
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TERMOTECNICĂ (NTMF-310B)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Nicolae Florin						
1.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Nicolae Florin						
1.4 Titularul activităților de laborator	Instr.sup.drd.ing. Simion Dragoș						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					44
Documentare					15
Studiu individual					15
Referate					-
Teme casă					10
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	Studentii trebuie să dețină cunoștințe și competențe specifice disciplinelor de bază în domeniu.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Lucrările de laborator se vor efectua la simulatorul integrat TRANSAS unde studenții au posibilitatea de a identifica instalațiile și de a pune în practică cunoștințele dobândite la activitățile de curs și seminar.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional.
----------------	--

profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional. C6. Utilizarea conceptelor specifice de proiectare a sistemelor navale și de alegere a echipamentelor navei. C7. Utilizarea conceptelor fundamentale relaționate cu performanțele generale ale navelor.
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește analiza constructiv – funcțională a mașinilor și instalațiilor navale în conformitate cu reglementările IMO , a cerințelor societăților de clasificare, a codurilor de bună practică specifice companiilor de transport naval (maritim și fluvial) și a altor normative în vigoare.
6.2 Obiectivele specifice	1. familiarizarea cu rolul elementelor componente ale mașinilor și instalațiilor navale și cu parametrii de funcționare ai acestora; 2. înțelegerea particularităților constructive și funcționale ale fiecărui tip de instalație navală; 3. exploatarea și investigarea eventualelor defecțiuni; 4. formarea la student a unor capacități intelectuale de analiză, sinteză și comparație care să-i asigure ulterior, ca inginer și ofițer maritim, posibilitatea efectuării unor prognoze corecte precum și capacitatea de a aprecia argumentat rezultatele unor determinări specifice efectuate în laborator, la bordul navei sau în șantierul naval; 5. dezvoltarea prin intermediul cunoștințelor dobândite a abilităților și competențelor care să-i permită exploatarea în condiții de siguranță și eficiență economică a mașinilor și instalațiilor navale. 6. structurarea și dezvoltarea unei gândiri tehnice logice, fundamentate pe raționamente științifice riguroase menite să asigure valorificarea optimă și creativă a propriului potențial de evoluție în carieră.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1 - Noțiuni termodinamice de bază. Gazul ideal. (4 ore). - Noțiuni termodinamice de bază: masa moleculară; structura discretă a substanței, definirea molului; mărimi molare, cantitatea de substanță; mărimi energetice specifice sistemelor termodinamice; noțiunea de temperatură, termometrie; procese termodinamice (2 ore). - Transformarea generală a gazului ideal. Transformările gazului ideal (2 ore).	Prelegerea, explicația	
Capitolul 2 - Principiul întâi al termodinamicii. Principiul al doilea al termodinamicii. (4 ore) - Mărimi termodinamice: energia internă, lucrul mecanic, căldura. Principiul întâi al termodinamicii. Lucru mecanic, cantitatea de căldură. coeficienți calorici pentru gazele ideale, energia internă a gazului ideal. (2 ore). - Motor termic. Randament termic. Ciclul Carnot. Principiul al doilea al termodinamicii (2 ore).	Prelegerea, explicația	
Capitolul 3 - Gaze reale. Vaporii. Aer umed (4 ore)	Prelegerea, explicația	

Capitolul 4 - Transfer de căldură. Schimbătoare de căldura (6 ore) - Conducția termică. Moduri de realizare. Conductivitatea termică a corpurilor solide, lichide și gazoase. Conducția termică prin pereți plani. (2 ore) - Convecția termică. Fenomenul fizic. Radiația termică. Tipuri și regimuri de curgere. Schimbul de căldură prin radiație între corpuri solide separate prin medii transparente. Radiația termică a gazelor și vaporilor. Schimbătoare de căldură. (4 ore)	Prelegerea, explicația	
Capitolul 5 – Mașini termice (10 ore) - Motoare cu ardere internă: noțiuni introductive, clasificare și principii de funcționare, parametrii specifici și indicați, ciclurile teoretice și reale ale motoarelor cu ardere internă, echipamente MAI. (2 ore) - Instalația de propulsie navală: propulsoare navale, influența performanțelor instalației de propulsie asupra eficienței voiajului navelor maritime și fluviale. (2 ore) - Generatoare de abur navale și turbine cu abur. Turbine cu gaze. (2 ore) - Compresoare: clasificarea compresoarelor, compresoare cu piston, compresoare rotative. (2 ore) - Mașini frigorifice: cicluri termodinamice inversate; procedee și tehnici de obținere a temperaturilor scăzute, instalații și echipamente frigorifice cu comprimare mecanică. (2 ore)	Prelegerea, explicația	
Bibliografie 1. Nicolae F. Termotehnică. E-learning Platform of Naval Academy Mircea cel Batran Pres, 2017. www.adlanmb.ro. 2. Nicolae F., Ristea M., Cotorcea A., Masini si instalatii navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2013. ISBN 978-606-642-040-2. 3. Nicolae F., Ali B., 2002. Procese termice și hidraulice în mașinile și instalațiile navale. Aplicații. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, ISBN-973-97913-5-2, 2002. 4. Nicolae F., Ali B., 2002. Analiza proceselor termodinamice în mașinile și instalațiile navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, ISBN-973-97913-5-2, 1998.		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni termodinamice de bază. Gazul ideal. (2 ore).	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
2. Principiul întâi al termodinamicii. Principiul al doilea al termodinamicii. (2 ore).	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
3. Gaze reale. Vaporii. Aer umed (2 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
4. Transfer de căldură. Schimbătoare de căldura (3 ore)	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
5. Mașini termice: motoare cu ardere internă, instalația de propulsie navală (2 ore).	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
6. Mașini termice: generatoare de abur navale și turbine cu abur, turbine cu gaze, compresoare, mașini frigorifice (3 ore).	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
Bibliografie 1. Nicolae F. Termotehnică. E-learning Platform of Naval Academy Mircea cel Batran Pres, 2017. www.adlanmb.ro. 2. Nicolae F., Ristea M., Cotorcea A., Masini si instalatii navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2013. ISBN 978-606-642-040-2. 3. Al. Dragalina, T. Florea, C. Costiniuc, Mașini și instalații navale, Ed. Muntenia, 2007.		

4. Nicolae F., Ali B., 2002. Procesele termice și hidraulice în mașinile și instalațiile navale. Aplicații. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, ISBN-973-97913-5-2, 2002. 5. Nicolae F., Ali B., 2002. Analiza proceselor termodinamice în mașinile și instalațiile navale. Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, ISBN-973-97913-5-2, 1998. 6. Leonăchescu Nicolae, 1984, - Termotehnica. Culegere de probleme. 7. Popa Bazil, 1986, Termotehnica. Probleme. Editura didactică și pedagogică, 1986.		
7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și prezentarea standului de transfer de căldură.	simularea de situații, metode de lucru în grup	
2. Vaporizarea pentru sarcini termice diferite și determinarea prin calcul a parametrilor de vaporizare pe platforma pentru transferul de căldură la fierbere WL 220.	simularea de situații, metode de lucru în grup	
3. Condensarea pentru debite de răcire diferite și determinarea prin calcul a parametrilor de condensare pe platforma pentru transferul de căldură la fierbere WL 220.	simularea de situații, metode de lucru în grup	
4. Studiul fierberii în film pe platforma pentru transferul de căldură la fierbere WL 220.	simularea de situații, metode de lucru în grup	
5. Punerea în funcțiune și monitorizarea parametrilor de exploatare ai unei instalații frigorifice.	simularea de situații, metode de lucru în grup	
6. Punerea în funcțiune și monitorizarea parametrilor de exploatare ai instalației frigorifice (reefer ThermoKing).	simularea de situații, metode de lucru în grup	
7. Punerea în funcțiune și monitorizarea parametrilor de exploatare ai instalației frigorifice (reefer Carrier).	simularea de situații, metode de lucru în grup	
Bibliografie 1. Manual cu instrucțiuni WL 220 Platformă pentru transferul de căldură la fierbere disponibil pe platforma e-learning, adl_anmb. 2. Manual cu instrucțiuni și de punere în funcțiune ai instalației frigorifice (reefer ThermoKing). 3. Manual cu instrucțiuni și de punere în funcțiune ai instalației frigorifice (reefer Carrier)..		

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

-

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Evaluare finală prin examen scris descriptiv	50%
9.5 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate	Evaluări periodice (scrise, orale și practice) prin lucrări de control și testare abilități practice în cadrul simulatorului.	30%
		Evaluare periodică prin lucrare scrisă în săptămâna 7-8 și o temă de casă repartizată individual sau în echipă.	20%

9.6 Standard minim de performanță

- Studentul trebuie să efectueze toate lucrările de laborator.
- Studentul trebuie să susțină evaluarea periodică.
- Tema de casă promovată cu nota minimă 4,50.
- Examenul final promovat cu nota minimă 4,50.

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament		
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	COMUNICAȚII NAVALE (NTMF-311)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Cristea Ovidiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Specialist Târhoacă Mircea						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					58
Documentare					30
Studiu individual					24
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea temelor despre proprietățile undelor electromagnetice la Fizică.
3.2 de competențe	- utilizarea calculatorului.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de simulator dotată corespunzător (TRANSAS4000/5000/6000).

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea, definirea și aplicarea corectă a noțiunilor utilizate în comunicații navale, precum și utilizarea rapidă și corectă a sistemelor de comunicații GMDSS.
6.2 Obiectivele specifice	1. La terminarea cursului, cursanții vor fi capabili să transmită și să recepționeze corect și în timp util informații, utilizând subsistemele și echipamentele GMDSS în conformitate cu Regulamentul Radio (RR) și cu alte Convenții sau Reglementări Internaționale (SOLAS, STCW A-IV etc.); 2. Însușirea cunoștințelor despre GMDSS în conformitate cu ITU RR și cu specificațiile tehnice ale diferitelor subsisteme. 3. Însușirea cunoștințelor de bază despre radiocomunicațiile maritime, propagare undelor electromagnetice, tipuri de comunicații, modulație. 4. Utilizarea raportării în conformitate cu principiile generale ale sistemelor de raportare ale navelor și cu procedurile serviciului de dirijare a traficului (VTS). 5. Formarea unor deprinderi elementare privind depistarea și remedierea unor defecțiuni uzuale.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în GMDSS - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
2. Tipuri de comunicații în serviciul mobil maritim. Tipuri de stații în serviciul mobil maritim. Rescue Coordination Centre (RCC). Cunoștințe elementare despre frecvențe și benzi de frecvență. Caracteristicile frecvențelor. Propagare. 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Rolul diferitelor moduri de comunicație (DSC, Radiotelefonie, NBDP, Facsimil, Transmisii de date, Telegrafie, Morse). Tipuri de modulație și clase de emisie. Frecvențe alocate în serviciul mobil maritim. 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Receptoarele de veghe. Instalația radio. Proceduri de comunicații în VHF (VTS, RCC) - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
5. Instalația radio MF/HF. Baterii - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. DSC (digital selective calling). Cunoaștere și utilizare - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică,	Tema conține terminologie specifică în

	documentarea pe web, exemplificarea.	limba engleză
7 Cunoașterea principiilor generale ale NBDP și sistemelor RADIO TELEX. Abilitați în utilizarea maritimă a NBDP și echipamentului RADIO TELEX în practică - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
8. Cunoștințe de baza privind comunicațiile prin satelit. Tipuri de stații în serviciul mobil maritim prin satelit - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. Cunoașterea utilizării sistemelor INMARSAT. Abilitatea de utilizare a echipamentului INMARSAT în practică sau în simulator - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
10. EPIRB-ul - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
11. Search And Rescue Radar Transponder – SART - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
12. Proceduri pentru comunicații de primejdie, urgență și securitate în segmentul terestru GMDSS - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
13. Proceduri pentru comunicații de primejdie, urgență și securitate prin INMARSAT - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
14. AIS, LRITS. - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	

Bibliografie

1. Manualul pentru instrucția operatorului în comunicații navale vol. I , II
2. Admiralty List of Radio Signals vol. 3 și 5
3. IMO GMDSS Manual
4. Radio Regulations, Edition of 1998
5. Manual for use by the Maritime Mobile – Satellite Services
6. An introduction to GMDSS, Jann M. Olsen, Tor R. Kristensen
7. Modelul de curs IMO și funcțiile „HELP” ale echipamentelor din componența simulatorului
8. Bădără N., „Radiocomunicații navale-GMDSS”, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008

7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Stația VHF . Proceduri de comunicatii in VHF (VTS, RCC) 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
2. Stația MF/HF cu DSC și Radiotelex. 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
3. Cunoașterea utilizării sistemelor INMARSAT C. Abilitatea de utilizare a echipamentului INMARSAT C în practică sau în simulator 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
4. Search And Rescue Radar Transponder – SART 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
5. Abilitați în utilizarea maritima a NBDP și echipamentului RADIO TELEX în practică 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
6. EPIRB-ul, Radiogoniometru, Aero-VHF – 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat,	Tema conține terminologie

	utilizarea simulatorului.	specifică în limba engleză
7. Cunoașterea utilizării sistemelor INMARSAT FBB. Abilitatea de utilizare a echipamentului INMARSAT FBB în practică sau în simulator. 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat, utilizarea simulatorului.	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
Bibliografie 1. Îndrumar de laborator 2. Admiralty List of Radio Signals vol. 3 și 5 3. IMO GMDSS Manual 4. Manualul pentru instrucția operatorului în comunicații navale vol. I , II		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țară și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de comunicații navale.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat fata de studiul individual.	Evaluarea (înainte de sesiunea de examene) consta în abordarea și tratarea de către student a celor două subiecte (teoretic și practic) de examen Se vor folosi: -Expunerea liberă -Conversația de evaluare; -Simularea unei comunicații GMDSS	50%
9.5 Seminar/laborator	- Efectuarea și interpretarea lucrărilor de laborator. -dezvoltarea abilităților practice în simulatorul de comunicații navale; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Examinarea la laborator a stadiului de pregătire	50%
9.6 Standard minim de performanță: La terminarea cursului, cursanții vor fi capabili să transmită și să recepționeze corect și în timp util informații, utilizând subsistemele și echipamentele GMDSS în conformitate cu Regulamentul Radio (RR) și cu alte Convenții sau Reglementări Internaționale (SOLAS, STCW A-IV etc.); Nota minimă 5 (rotunjită) la pentru criteriu 9.4 de mai sus.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
11.09.2024		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
12.09.2024		

Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN
---	--------------------------

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	NAVIGAȚIE RADAR (NTMF-312)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. BOȘNEAGU ROMEO						
1.3 Titularul activităților de seminar	Asist.univ.drd.ing. RAUCA LIVIA						
1.4 Titularul activităților de laborator	Asist.univ.drd.ing. RAUCA LIVIA						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 2.2 curs	3	2.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 2.5 curs	42	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					30
Documentare					-
Studiu individual					17
Referate					-
Teme casă					10
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					3
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea disciplinelor Desen tehnic și infografică, Bazele navigației.
3.2 de competențe	- cunoașterea modului de lucru cu instrumentele de navigație.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop, conexiune internet, tablă).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Ședințele de seminar se vor desfășura în sălile de seminarii dotate cu videoproiector, ecran proiecție și tablă. Ședințele de laborator se vor desfășura la simulatorul integrat de navigație și conducerea navei.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional.
----------------	--

profesionale	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea radarului de navigație și a mijloacelor ARPA pentru menținerea siguranței navigației.
6.2 Obiectivele specifice	1. Formarea capacității de a opera, a interpreta și analiza informațiile obținute de la radarul de navigație, incluzând următoarele: a. randamentul aparaturii, ce cuprinde: i. factorii care afectează randamentul și precizia radarului de navigație; ii. realizarea și menținerea afișajului; iii. detectarea reprezentărilor incorecte a informațiilor, a ecourilor false, semnalelor reflectate de valuri, etc., precum și a reflectoarelor radar active (RACON) și a dispozitivelor SART; b. folosirea aparaturii, ce cuprinde: i. determinarea relevmentelor și distanțelor, drumului și vitezei altei nave, timpului și distanței de maximă apropiere pentru navele angajate pe drumuri reciproce, de întâlnire, intersecție sau depășire; ii. aplicarea prevederilor COLREG; iii. identificarea ecourilor critice; detectarea schimbărilor de drum și a schimbării vitezei altor nave; efectul pe care aceste schimbări le au asupra drumului sau vitezei navei proprii; iv. tehnicile de plotting și conceptele de mișcare relativă și mișcare adevărată; v. folosirea tehnicii paralelelor indicatoare. 2. Formarea capacității de a opera, a interpreta și analiza informațiile obținute de la ARPA, incluzând următoarele: a. performanța și acuratețea sistemului, capacitățile și limitele sale și întârzierile în prelucrarea datelor; b. caracteristicile sistemului de reprezentare-afișare, standardele de performanță și pericolul supraevaluării performanțelor ARPA. c. utilizarea sistemelor de avertizare operațională și a testelor sistemului radar; d. metode de achiziție a țintelor și limitările acestora; e. vectorii mișcării relative și adevărate, reprezentarea grafică a informațiilor despre ținte și a raioanelor periculoase; f. extragerea și analiza informațiilor, a ecourilor critice, raioanelor de excludere și a manevrelor simulate.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. Principii de funcționare și operare a unui sistem radar de navigație – 14 ore		
1. Principii fundamentale radar. Principiul măsurării distanței și relevmentului. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
2. Principii fundamentale radar. Orientarea imaginii radar, tipuri de mișcări. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
3. Sistemul radar – principii de operare. Elemente componente. Schema bloc. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	

4. Caracteristicile propagării undelor radar. Detecția țintelor radar. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
5. Factori externi ce afectează performanțele detecției radar. Orizontul radar. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
6. Factori ce afectează interpretarea corectă a imaginii radar. Ecouri false – cauze și efecte. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
7. Setarea și menținerea unei imagini radar optime. Standarde de performanță IMO. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
Cap. II. Radar plotting-ul manual – 10 ore		
8. Operații cu vectori. Sisteme de coordonate utilizate în navigație. Conceptul de mișcare relativă. Triunghiul de coliziune. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
9. Determinarea parametrilor de mișcare ai țintei. Determinarea distanței minime de apropiere, CPA și a timpului până la aceasta, TCPA. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
10. Efectul modificărilor de drum și de viteză. Procedee de evitare a coliziunii pe mare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea, studiul de caz.	
11. Procedee de evitare a coliziunii pe mare. Evitarea coliziunii imediat. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea, studiul de caz.	
12. Procedee de evitare a coliziunii pe mare. Evitarea coliziunii după un timp alocat. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea, studiul de caz.	
Cap. III. Utilizarea radarului pentru siguranța navigației – 6 ore		
13. Determinarea poziției țintei și a navei proprii cu observații radar. Identificarea țintelor radar fixe. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
14. Utilizarea tehnicii paralelelor indicatoare în navigația radar. Noțiuni fundamentale. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
15. Metode de trasare a paralelelor indicatoare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
Cap. IV. Utilizarea radarului pentru evitarea coliziunii și a situațiilor de foarte mare apropiere – 2 ore		
16. Evitarea simultană a două sau mai multe ținte. Prevederi COLREG referitoare la evitarea coliziunii pe mare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
Cap. V. Radarul ARPA. Descriere și operare – 10 ore		
17. Radarul anticoliziune. Caracteristici, criterii de achiziție a țintelor, standarde de performanță IMO. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
18. Radarul ARPA. Capabilitățile de urmărire și limitările sistemului. Procesarea întârzierilor. Simularea manevrei de evitare. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
19. Operarea unui radar ARPA. Setarea și menținerea unei imagini ARPA corecte. Obținerea informațiilor despre țintă. –	Prelegerea, explicația,	

2 ore	problematizarea.	
20. Erori de interpretare a informațiilor despre țintă. Factori ce produc erori de afișare a informațiilor radar. Riscul supraevaluării performanțelor radarului ARPA. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	
21. Operațiuni ce se execută la bord pentru utilizarea eficientă a radarului ARPA. – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea.	

Bibliografie

1. BOȘNEAGU, R., *Cinematica navală. Navigația radar*, Editura ExPonto Constanța, 2015.
2. BOȘNEAGU, R., *Navigația electronică. Navigația ortodromică*, Editura ExPonto, Constanța, 2015.
3. TATARU, N., *Navigație radar și radar plotting*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008
4. ****Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei*, 2020.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Principii fundamentale radar. Funcțiile elementelor componente ale unui radar. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
2. Caracteristicile propagării undelor radar. Distanțe de siguranță. Pericolul de radiații și măsuri de siguranță. – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea și evaluare formativă.	
3. Rezolvarea pe planșeta radar a triunghiului de coliziune. Determinarea CPA, TCPA. – 2 ore	Explicația, algoritmizarea, studiul de caz, problematizarea, exercițiul și evaluare formativă.	Se vor folosi planșete radar standard.
4. Rezolvarea pe planșeta radar a problemelor de evitare a coliziunii. – 2 ore	Explicația, algoritmizarea, studiul de caz, problematizarea, exercițiul și evaluare formativă.	Se vor folosi planșete radar standard.
5. Rezolvarea pe planșeta radar a problemelor de trasare a paralelelor indicatoare. – 2 ore	Explicația, algoritmizarea, studiul de caz, problematizarea, exercițiul și evaluare formativă.	Se vor folosi planșete radar standard.
6. Rezolvarea pe planșeta radar a problemelor complexe de navigație. Evitarea simultană. – 2 ore	Explicația, algoritmizarea, studiul de caz, problematizarea, exercițiul și evaluare formativă.	Se vor folosi planșete radar standard.
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	

Bibliografie

1. BOȘNEAGU, R., *Cinematica navală. Navigația radar*, Editura ExPonto Constanța, 2015.
2. BOȘNEAGU, R., *Navigația electronică. Navigația ortodromică*, Editura ExPonto, Constanța, 2015.
3. TATARU, N., *Navigație radar și radar plotting. Îndrumar de laborator*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008.
4. TATARU, N., *Radar plotting. Probleme rezolvate*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”. Constanța, 2010.
5. ****Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei*, 2020

7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Radarul de navigație BridgeMaster. Principalele funcții și facilități. Setarea și menținerea unei imagini radar optime. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
2. Radarul de navigație BridgeMaster. Setări avansate. Erori de interpretare. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
3. Radarul de navigație BridgeMaster. Măsurarea cu acuratețe a distanțelor și relevmentelor. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
4. Radarul de navigație BridgeMaster. Identificarea pericolului de coliziune. Evitarea coliziunii. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
5. Radarul de navigație BridgeMaster. Folosirea tehnicii paralelelor indicatoare. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
6. Radarul de navigație BridgeMaster. Simularea manevrei de evitare. Utilizarea radarului de navigație BridgeMaster într-o situație complexă de navigație. – 2 ore	Explicația, exercițiul, problematizarea, simularea.	
7. Test de verificare a cunoștințelor. – 2 ore	Evaluare sumativă	
Bibliografie		
1. BOȘNEAGU, R., <i>Cinematica navală. Navigația radar</i> , Editura ExPonto Constanța, 2015. 2. BOȘNEAGU, R., <i>Navigația electronică. Navigația ortodromică</i> , Editura ExPonto, Constanța, 2015. 3. TATARU, N., <i>Navigație radar și radar plotting. Îndrumar de laborator</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008 4. TATARU, N., <i>Radar plotting. Probleme rezolvate</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010 5. *** <i>Documentația tehnică a simulatorului integrat de conducere a navei</i> , 2020		

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

Prin parcurgerea temelor acestei discipline se asigură acumularea de cunoștințe și formarea de deprinderi necesare folosirii optime a radarului de navigație și a sistemelor ARPA în funcție de circumstanțe, ținând cont de limitările acestora în ceea ce privește acuratețea detectării țintelor, asigurând astfel o reacție eficientă a ofițerului de cart pentru prevenirea și evitarea situațiilor de coliziune, conform prevederilor COLREG.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- rezolvarea corectă a subiectelor alocate prin biletul de examen; - studentul trebuie să dețină notă profesională atât la seminar cât și la laborator.	Examinarea pe baza unui test grilă compus din întrebări cu noțiuni teoretice și rezolvarea a două probleme de navigație radar pe planșeta radar.	50%
9.5 Seminar/Laborator			
Evaluare pe parcurs la seminar:	- rezolvarea corectă a aplicațiilor de evitare a coliziunii pe planșeta radar. - pentru acordarea notei profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 70% din ședințele	- evaluarea cunoștințelor pentru activitatea de la seminar; - evaluarea pe baza unui test ce cuprinde două probleme de evitare a coliziunii pe mare pe	25%

	de seminar.	planșeta radar.	
Evaluare pe parcurs la laborator:	- cunoașterea modului de lucru cu radarul de navigație și a facilităților oferite de acestea; - pentru acordarea notei profesionale este necesar ca studentul să fie prezent la toate ședințele de laborator.	- efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator; - o lucrare de verificare scrisă la laborator, pe baza unui test grilă.	25%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la lucrările de evaluare a cunoștințelor; - participarea la toate laboratoarele; - nota la evaluarea finală să fie minimum 5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PROIECT NAVIGAȚIE RADAR (NTMF-313)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Titularul activităților de proiect	Asist.univ.drd.ing. RAUCA LIVIA						
1.6 Anul de studiu	III	1.7 Semestrul	VI	1.8 Tipul de evaluare	NP	1.9 Regimul disciplinei	Obl. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	0/0/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					11
Documentare					-
Studiu individual					-
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					10
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					1
2.9 Total ore pe semestru					25
2.10 Numărul de credite					1

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea disciplinelor Desen tehnic și infografică, Bazele navigației, Navigație radar.
3.2 de competențe	- cunoașterea modului de lucru cu instrumentele de navigație.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a proiectului	Ședințele de proiect se vor desfășura în săli de clasă dotate cu videoproiector, ecran proiecție și tablă.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	3. Executarea atribuțiunilor de navigație la nivel operațional.
----------------	---

profesionale	
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea radarului de navigație și a mijloacelor ARPA pentru menținerea siguranței navigației, precum și cunoașterea și aplicarea regulilor de evitarea a coliziunii pe mare.
6.2 Obiectivele specifice	Formarea capacității de a opera, a interpreta și analiza informațiile obținute de la radarul de navigație, incluzând următoarele: i. determinarea relevanțelor și distanțelor, drumului și vitezei altei nave sau a unei ținte fixe, timpului și distanței de maximă apropiere pentru navele angajate pe drumuri reciproce, de întâlnire, intersecție sau depășire; ii. aplicarea prevederilor COLREG; iii. tehnicile de plotting și conceptele de mișcare relativă și mișcare adevărată; iv. folosirea tehnicii paralelelor indicatoare. v. tehnici de executare a manevrei și procedee de cautare.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.3 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea generală a simulatorului integrat de conducere a navei. – 2 ore	Explicația, simularea.	
2. Proiectarea și rezolvarea problemelor de evitare a coliziunii imediat. – 2 ore	Exercițiul, algoritimizarea, aplicații practice.	Se vor folosi planșete radar standard.
3. Proiectarea și rezolvarea problemelor de evitare a coliziunii după un timp alocat. – 2 ore	Exercițiul, algoritimizarea, aplicații practice.	Se vor folosi planșete radar standard.
4. Proiectarea și rezolvarea problemelor de evitare a țintelor fixe în condiții de derivă. – 2 ore	Exercițiul, algoritimizarea, aplicații practice.	Se vor folosi planșete radar standard.
5. Proiectarea și rezolvarea problemelor de trasare a paralelelor indicatoare. – 2 ore	Exercițiul, algoritimizarea, aplicații practice.	Se vor folosi planșete radar standard.
6. Proiectarea și rezolvarea problemelor de construcție PAD. – 2 ore	Exercițiul, algoritimizarea, aplicații practice.	Se vor folosi planșete radar standard.
7. Predarea și susținerea proiectului de curs. – 2 ore	Studiul de caz, problematizarea, conversația.	

Bibliografie

1. BOLE, A. G., WALL, A. D., & NORRIS, A. *Radar and ARPA manual: radar, AIS and target tracking for marine radar users 3rd Edition*. Butterworth-Heinemann, 2013
2. BOLE, A. G., DINELEY, W. O., *RADAR and ARPA Manual*, Newnes, 2013
3. BOȘNEAGU, R., *Cinematică navală. Navigație radar*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2012
4. BOȘNEAGU, R., *Navigația radioelectronică*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2004
5. COCKCROFT, A. N., LAMEIJER, J. N., *A guide to the collision avoidance rules*, 5th ed., Elsevier, Oxford, 2006
6. LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
7. TATARU, N., *Navigație radar și radar plotting. Îndrumar de laborator*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008
8. TATARU, N., *Radar plotting. Probleme rezolvate*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”,

Constanța, 2010

9. WEBSTER, S. N., *Radar Plotting, Manual Radar Collision Avoidance: Lesson #7 (Two Boats School)*, CreateSpace, 2017

10. ***, *Radar Navigation, Radar Plotting and Use of ARPA*, IMO, Londra, 1999

11. ***, *Radar Navigation and Maneuvering Board Manual Pub. 1310*, 2020 Edition, Oceangrafix, USA, 2020

12. ***, www.adl.anmb.ro

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

Prin parcurgerea temelor acestei discipline se asigură acumularea de cunoștințe și formarea de deprinderi necesare folosirii optime a radarului de navigație și a sistemelor ARPA în funcție de circumstanțe, ținând cont de limitările acestora în ceea ce privește acuratețea detectării țintelor, asigurând astfel o reacție eficientă a ofițerului de cart pentru prevenirea și evitarea situațiilor de coliziune, conform prevederilor COLREG.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Proiect	- conceperea și rezolvarea corectă a aplicațiilor de evitare a coliziunii pe planșeta radar și a problemelor de navigație radar.	Se evaluează corectitudinea situațiilor de evitare alese și modul grafic de rezolvare. Se evaluează corectitudinea problemelor de navigație radar alese și modul grafic de rezolvare.	100%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la minim 70% din orele de proiect; - predarea și susținerea proiectului de curs; - nota la evaluarea proiectului să fie minim 5.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ MARITIMĂ (NTMF-314)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Apostol-Mateș Raluca						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	22				
Documentare	4				
Studiu individual	11				
Referate	3				
Teme casă	-				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	50				
2.10 Numărul de credite	2				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Să cunoască vocabularul de specialitate și SMCP-urile aferente manevrelor, precum și tipurile de comunicații.
3.2 de competențe	Nivel B1 sau B2 pentru toate cele 4 deprinderi (citit, ascultat, vorbit, scris).

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a seminarului	Materiale didactice și aparatura necesare în funcție de tema și metoda didactică folosită.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C5. Controlul operarii navei si protejarea persoanelor de la bord la nivel
-----------------------------	--

	operational.
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea însușirii cunoștințelor și competențelor în folosirea limbii engleze maritime recomandate de Convenția STCW 95/10.
6.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea limbii engleze la nivel corespunzător care să dea ofițerului posibilitatea de a folosi hărțile de navigație și publicațiile nautice, de a înțelege informațiile meteorologice și mesajele privind siguranța și exploatarea navei, de a comunica cu alte nave și stații de coastă, de a-și îndeplini îndatoririle de ofițer în egală măsură în cazul unui echipaj multinațional, inclusiv capacitatea de a înțelege Vocabularul standard de navigație maritimă așa cum a fost actualizat prin substituirea cu Vocabularul frazeologic pentru comunicații maritime standard ale IMO, și folosirea limbii engleze sub formă scrisă și orală. - Abilitatea de a: conștientiza problemele interculturale care pot afecta munca în echipă la bordul navei; prelua și transmite mesaje corect prin intermediul radio-telefonului VHF; simula predarea și preluarea serviciului de cart.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Anchoring. SMCP Related to Anchoring. Test unitate - 5 ore	Expunerea, conversația, dezbateră.	
2. Mooring. SMCP Related to Mooring. Test unitate – 5 ore	Expunerea, conversația.	
3. Towing. SMCP Related to Towing . Test unitate– 5 ore	Conversația.	
4. Taking a Pilot Aboard. SMCP Related to Taking a Pilot Aboard. Test unitate – 4 ore	Expunerea, conversația.	
5. Boarding the Ship. Medical Inspection. Examining the Ship by the Customs. Test unitate – 4 ore	Expunerea, conversația.	
6. Referat individual- 3 ore		
7. Colocviu – 2 ore		

Bibliografie:

1. Astratinei C, 2008, Maritime English, Coursebook for the 2nd year of study deck students, ANMB Publishing House, Constanța. (ISBN 978-973-1870-46-5)
2. Nisbet, Kurtz, Logie Marlins Stzdy Pack 2 (book and CD). Edinburgh, Marlins, 1997 (ISBN 0 9531748 0 8)
3. Murphy, R. 1995, English in Use, Intermediate level, CUP, UK. (ISBN 0 521 43680)
4. Apostol-Mates, Raluca & Barbu, Alina, Sailing Through Maritime English / (2014)
5. Apostol-Mates, Raluca & Barbu, Alina, Maritime english quizzes / (2022)

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

Prin parcurgerea temelor propuse se asigură acumularea de cunoștințe lingvistice în domeniul limbii engleze maritime și formarea de deprinderi necesare personalului la bordul navei.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar	- însușirea corectă și completă a cunoștințelor; - coerența logică în conceperea și prezentarea referatului; - gradul de asimilare a terminologiei specifice.	- 5 teste si verificare pe parcursul semestrului - tema de casă, referat. -Test final de semestru.	50% 20% 30%
9.6 Standard minim de performanță: nota 4,50			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ MARITIMĂ (NTMF-314)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Apostol-Mateș Raluca						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	22				
Documentare	4				
Studiu individual	11				
Referate	3				
Teme casă	-				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	50				
2.10 Numărul de credite	2				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Să cunoască vocabularul de specialitate și SMCP-urile aferente manevrelor, precum și tipurile de comunicații.
3.2 de competențe	Nivel B1 sau B2 pentru toate cele 4 deprinderi (citit, ascultat, vorbit, scris).

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a seminarului	Materiale didactice și aparatura necesare în funcție de tema și metoda didactică folosită.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiilor de navigație la nivel operațional. C5. Controlul operarii navei si protejarea persoanelor de la bord la nivel
-----------------------------	--

	operational.
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea însușirii cunoștințelor și competențelor în folosirea limbii engleze maritime recomandate de Convenția STCW 95/10.
6.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea limbii engleze la nivel corespunzător care să dea ofițerului posibilitatea de a folosi hărțile de navigație și publicațiile nautice, de a înțelege informațiile meteorologice și mesajele privind siguranța și exploatarea navei, de a comunica cu alte nave și stații de coastă, de a-și îndeplini îndatoririle de ofițer în egală măsură în cazul unui echipaj multinațional, inclusiv capacitatea de a înțelege Vocabularul standard de navigație maritimă așa cum a fost actualizat prin substituirea cu Vocabularul frazeologic pentru comunicații maritime standard ale IMO, și folosirea limbii engleze sub formă scrisă și orală. - Abilitatea de a: demonstra înțelegerea problemelor interculturale care pot afecta munca în echipă; simula predarea și preluarea serviciului de cart; descrie schimbările survenite în industria de navigație; proiectarea navelor și tehnologie.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Maritime Communication. GMDSS Radio communication Functions. Test unitate - 4 ore	Expunerea, conversația, dezbateră.	
2. SMCP External Communication. General. Test unitate - 4 ore	Conversația, dezbateră.	
3. SMCP ship-to-ship, ship-to-shore Routine Messages. Test unitate - 5 ore	Expunerea, conversația.	
4. SMCP Emergency Situations: Mayday, Pan Pan, Securite. Test unitate - 5 ore	Expunerea, conversația.	
5. SMCP Emergency Situations: Search and Rescue. Helicopter Operations. Test unitate - 5 ore	Expunerea, conversația.	
6. Referat individual- 3 ore		
7. Colocviu – 2 ore		
Bibliografie:		
1. Astratinei C, 2008, Maritime English, Coursebook for the 2nd year of study deck students, ANMB Publishing House, Constanța. (ISBN 978-973-1870-46-5) 2. Nisbet, Kurtz, Logie Marlins Stzdy Pack 2 (book and CD). Edinburgh, Marlins, 1997 (ISBN 0 9531748 0 8) 3. Murphy, R. 1995, English in Use, Intermediate level, CUP, UK. (ISBN 0 521 43680) 4. Apostol-Mates, Raluca & Barbu, Alina, Sailing Through Maritime English / (2014) 5. Apostol-Mates, Raluca & Barbu, Alina, Maritime english quizzes / (2022)		

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

Prin parcurgerea temelor propuse se asigură acumularea de cunoștințe lingvistice în domeniul limbii engleze maritime și formarea de deprinderi necesare personalului la bordul navei.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar	- însușirea corectă și completă a cunoștințelor; - coerența logică în conceperea și prezentarea referatului; - gradul de asimilare a terminologiei specifice.	- 5 teste si verificare pe parcursul semestrului - tema de casă, referat. -Test final de semestru	50% 20% 30%
9.6 Standard minim de performanță: nota 4,50			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE SPECIALITATE (NTMF-315)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților practice	Asist.univ.drd.ing. RAUCA LIVIA						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	30	din care: 2.2 curs	-	2.3 activități practice	30
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	-	2.6 activități practice	60
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					15
Documentare					-
Studiu individual					10
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					5
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- parcurgerea disciplinelor Echipamente și sisteme de navigație, Meteorologie și oceanografie, Comunicații navale, Navigație radar, Mașini și instalații navale.
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a sedințelor practice	Sedințele practice se vor desfășura la simulatorul integrat de navigație și conducerea navei din dotarea ANMB.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Executarea atribuțiunilor de navigație la nivel operațional.
-----------------------------	--

	C5. Controlul operării navei și protejarea persoanelor de la bord la nivel operațional. Utilizarea sistemelor de comunicații navale.
5.2 Competențe transversale	CT1. Demonstrarea și aplicarea unei atitudini riguroase, eficiente și responsabile față de munca prestată, manifestând un comportament etic, în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunoștințelor și consolidarea deprinderilor necesare asigurării navigației în siguranță a navei de transport maritim prin exploatarea corectă a echipamentelor și sistemelor de la bord.
6.2 Obiectivele specifice	1. Familiarizarea studenților cu mediul de lucru specific domeniului lor de pregătire; 2. Însușirea deprinderilor specifice necesare pentru realizarea sarcinilor de execuție și conducere a activităților la bordul navei, respectiv pe puntea de comandă a navei; 3. Formarea deprinderilor privind transmiterea și recepționarea mesajelor folosind echipamentele de comunicații de la bord (competența 1.1, A -IV /2, STCW); 4. Utilizarea și interpretarea corectă a informațiilor obținute de la instrumentele meteorologice de la bordul navei (competența 1.1, A -II /1, STCW); 5. Utilizarea eficientă și corectă a radarelor de la bordul navei (competența 1.3, A -II /1, STCW); 6. Operarea echipamentelor și aparatelor electrice de navigație. 7. Formarea unei mentalități profesionale, conforme cu buna practică marinărească. 8. Capacitatea de a determina punctul navei estimat și costier.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Activități practice	Metode de predare	Observații
1. Norme de sănătate și securitate în muncă. Reguli de comportare în simulatorul integrat de navigație și de conducere a navei. – 2 ore	Explicația	
2. Prezentarea generală a simulatorului integrat de navigație și de conducere a navei. – 2 ore	Explicația, simularea, algoritimizarea, aplicații practice	
3. Identificarea caracteristicilor constructive principale ale navei. – 4 ore	Explicația, simularea, algoritimizarea, aplicații practice	Tema conține terminologie specifică în limba engleză
4. Exploatarea echipamentelor și sistemelor de navigație de la bordul navei. – 8 ore	Explicația, simularea, algoritimizarea, aplicații practice	Tema conține terminologie specifică în

		limba engleză
5. Înregistrarea și interpretarea informațiilor obținute de la echipamentele de navigație de la bordul navei. – 3 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
6. Exploatarea echipamentelor radar de la bordul navei. – 8 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
7. Exploatarea sistemelor de comunicații navale de la bordul navei. Consola GMDSS. – 8 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
8. Transmiterea, recepționarea și interpretarea mesajelor de comunicații navale. – 3 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
9. Exploatarea sistemelor și echipamentelor meteorologice de la bordul navei. – 8 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
10. Utilizarea și interpretarea informațiilor obținute de la instrumentele meteorologice de la bordul navei. – 6 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	
11. Antrenament în rezolvarea unor probleme complexe de navigație estimată și costieră. – 8 ore	Explicația, simularea, algoritmizarea, aplicații practice	Tema conține terminologie specifică în limba engleză

Bibliografie

1. ATODIRESEI, D., POPOV P., *Îndrumar pentru lucrări practice de meteorologie - oceanografie*, Editura ANMB, Constanța, 2014
2. BOLE, A. G., DINELEY, W. O., *RADAR and ARPA Manual*, Elsevier, Oxford, 2006
3. BOȘNEAGU, R., *Cinematică navală. Navigație radar*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2012
4. BOȘNEAGU, R., *Navigație ortodromică și navigație radioelectronică*, Editura ANMB, Constanța, 2005
5. BOZIANU, FR., *Tratat de echipamente și sisteme de navigație*, vol. I și II, Editura Ex Ponto, Constanța, 2007
6. COCKCROFT, A. N., LAMEIJER, J. N., *A guide to the collision avoidance rules*, 5th ed., Elsevier, Oxford, 2006
7. GHEORGHIȚĂ, V.S., *Manual de meteorologie și oceanografie pentru învățământul superior de marină*, Editura ADCO, Constanța, 2003
8. LOWNSBOROUGH, R., CALCUTT, D., *Electronic aids to navigation: radar and ARPA*, 1st ed., Edward Arnold, London, 1993
9. TATARU, N., *Navigație radar și radar plotting. Îndrumar de laborator*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008
10. TETLEY, L., CALCUTT, D., *Electronic navigation systems*, 3rd ed., Butterworth Heinemann, Oxford, 2001
11. ***, *Radar Navigation, Radar Plotting and Use of ARPA*, IMO, Londra, 1999
12. ***, *Safety of Life at Sea Convention*, (SOLAS'74 Consolidated Edition 2007)
13. BOLE, A. G., WALL, A. D., & NORRIS, A. *Radar and ARPA manual: radar, AIS and target tracking for marine radar users 3rd Edition*. Butterworth-Heinemann, 2013
14. WEBSTER, S. N., *Radar Plotting, Manual Radar Collision Avoidance: Lesson #7 (Two Boats School)*, CreateSpace, 2017
15. ***, *Radar Navigation and Maneuvering Board Manual Pub. 1310*, 2020 Edition, Oceangrafix, USA, 2020
16. SAEED, F., *A Practical Guide to the Rules of the Road: For OOW, Chief Mate and Master Students*, Routledge; 3rd edition, 2015
17. BREHAUT, D., *GMDSS: A User's Handbook*, Adlard Coles Nautical; 6th edition, 2017
18. IVES E., CORNISH M., *Reeds Maritime Meteorology*, Reeds; 4th edition, 2019

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

Conținutul disciplinei a fost adaptat în vederea implementării standardelor în domeniul maritim impuse de IMO: STCW-95 cu amendamentele de la Manila 2010.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Activități practice	Corectitudinea răspunsurilor și a lucrărilor practice executate.	Chestionare orală.	100%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la minim 80% din ședințele de practică; - nota la colocviu să fie minim 5,00.			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului activităților practice
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ (NTMF-316)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Sandiuc Corina						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Fac. DC

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	22				
Documentare	4				
Studiu individual	10				
Referate	-				
Teme casă	4				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	50				
2.10 Numărul de credite	2				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Nu este cazul
3.2 de competențe	Nu este cazul

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a seminarului	- manuale - resurse multimedia (laptop, videoproiector, internet)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	-
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare

	orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Formarea și dezvoltarea priceperilor și deprinderilor de folosire a limbii franceze în îndeplinirea atribuțiilor profesionale.
6.2 Obiectivele specifice	- Formarea priceperilor și deprinderilor de percepere, discriminare și reproducere a sunetelor limbii franceze, de înțelegere și reproducere orală și scrisă a structurilor prevăzute în unitățile de studiu; - Formarea și dezvoltarea capacităților de înțelegere după auz, exprimare orală, citire și scriere în domeniul tematic prevăzut de programă; - Dezvoltarea și perfecționarea capacităților de înțelegere și exprimare orală, citire și scriere în limba franceză, dezvoltarea și perfecționarea priceperilor și deprinderilor de folosire corectă, oral și scris a limbii franceze; - Extinderea vocabularului, însușirea și aplicarea normelor gramaticale în exprimarea situativă conform tematicii prevăzute în unitățile de studiu din programă;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
TEMPO 1: Unité 7: Rendez-vous Savoir-faire linguistiques: demander/donner: horaires, rendez-vous, emploi du temps, demande polie, standard, directe – 4 ore	Prelegerea, conversația, explicația, dezbateră, metode de lucru pe perechi, în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, brainstorming; folosirea laboratoarelor de limbi străine, mijloacele audio-vizuale, retroproiector, diverse materiale xerox-copiate din cărți și reviste de specialitate, în vederea formării deprinderilor corecte de exprimare în limba franceză;	
Terminologie: Les amarres - 2 ore		
Unité 8: Portraits Savoir-faire linguistiques: décrire, identifier quelqu'un - 4 ore		
Grammaire: Les verbes pronominaux; Accord; Valeurs réfléchis et reciproques; Verbes toujours pronominaux – 4 ore		
Terminologie: Locaux habités et de service - 2 ore		
Terminologie: Les navires de servitude: remorqueurs, toueurs, bateau de pilote/ pilotine, pilot boat (terminologie) – 4 ore		
Verificare - 4 ore		
Tema de casa – 4 ore		
Bibliografie 1. Bérard, E., Canier, Y., Lavenne, Ch-Tempo, volume I, Méthode de français, Editions Didier/Hatier, 1997. 2. Bruno, A., Mouilleron-Bécar, C.- <i>Dictionnaire maritime thématique anglais-français</i> , Infomer, 1999. 3. Cizer L., Barbu A. - <i>Coup d'œil sur la navigation</i> , Editura Academiei Navale, 2009.		

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

Nu este cazul

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar	- testarea cunostințelor de vocabular de specialitate și a noțiunilor legate de terminologia aferentă tipologiei navelor	- Două verificări scrise - Tema de casă	60% 40%
9.6 Standard minim de performanță: Nota la evaluarea finală – nota 4,50;			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ (NTMF-316)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Sandiuc Corina						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Fac. DC

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	22				
Documentare	4				
Studiu individual	10				
Referate	-				
Teme casă	4				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	50				
2.10 Numărul de credite	2				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Nu este cazul
3.2 de competențe	Nu este cazul

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a seminarului	- manuale - resurse multimedia (laptop, videoproiector, internet)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	-
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare

	orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Formarea și dezvoltarea priceperilor și deprinderilor de folosire a limbii franceze în îndeplinirea atribuțiilor profesionale.
6.2 Obiectivele specifice	- Formarea priceperilor și deprinderilor de percepere, discriminare și reproducere a sunetelor limbii franceze, de înțelegere și reproducere orală și scrisă a structurilor prevăzute în unitățile de studiu; - Formarea și dezvoltarea capacităților de înțelegere după auz, exprimare orală, citire și scriere în domeniul tematic prevăzut de programă; - Dezvoltarea și perfecționarea capacităților de înțelegere și exprimare orală, citire și scriere în limba franceză, dezvoltarea și perfecționarea priceperilor și deprinderilor de folosire corectă, oral și scris a limbii franceze; - Extinderea vocabularului, însușirea și aplicarea normelor gramaticale în exprimarea situativă conform tematicii prevăzute în unitățile de studiu din programă;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
TEMPO 1: Unité 9: Objets Savoir-faire linguistiques: décrire un objet, demander le prix d'un objet, comparer, quantifier; Intercompréhension en Langues Romanes - 4 ore	Prelegerea, conversația, explicația, dezbateră, metode de lucru pe perechi, în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, brainstorming; folosirea laboratoarelor de limbi străine, mijloacele audio-vizuale, retroproiector, diverse materiale xerox-copiate din cărți și reviste de specialitate, în vederea formării deprinderilor corecte de exprimare în limba franceză;	
Ecrit: répondre à une petite annonce, rédiger une invitation, rédiger un mot d'excuse -2 ore		
Unité 10: Evénements... Savoir-faire linguistiques: donner une information sur un événement passé, situer un événement de façon précise ou imprécise - 2 ore		
Unité 10: Evénements Compréhension de textes narratifs – 4 ore		
Terminologie: Le port – 4 ore		
Terminologie: Histoire des ports – 2 ore		
Terminologie: Types de ports – 2 ore		
Verificare - 4 ore		
Tema de casa - 4 ore		
Bibliografie 1. Bérard, E., Canier, Y., Lavenne, Ch- <i>Tempo</i> , volume I, Méthode de français, Editions Didier/Hatier, 1997. 2. Bruno, A., Mouilleron-Bécar, C.- <i>Dictionnaire maritime thématique anglais-français</i> , Infomer, 1999. 3. Cizer L., Barbu A. - <i>Coup d'œil sur la navigation</i> , Editura Academiei Navale, 2009.		

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

Nu este cazul

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar	- testarea cunostiințelor de vocabular de specialitate și a noțiunilor legate de terminologia aferentă tipologiei navelor	- Două verificări scrise - Tema de casă	60% 40%
9.6 Standard minim de performanță: Nota la evaluarea finală – nota 4,50;			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ECONOMIE GENERALĂ (NTMF-317)						
1.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr.ing. Corduneanu Dumitru						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr.ing. Corduneanu Dumitru						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Fac. DC

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	8				
Documentare	2				
Studiu individual	4				
Referate	-				
Teme casă	-				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)	2				
2.9 Total ore pe semestru	50				
2.10 Numărul de credite	2				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Nu este cazul
3.2 de competențe	Nu este cazul

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă magnetică)
4.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura sală media, pe baza de discuții interactive (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă magnetică)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	-
-----------------------------	---

5.2 Competențe transversale	CT1. Demonstrarea și aplicarea unei atitudini riguroase, eficiente și responsabile față de munca prestată, manifestând un comportament etic, în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
-----------------------------	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea mecanismelor economice atât la nivel micro cât și la nivel macro și aplicarea lor în procesul specific al prestărilor de servicii de către întreprinderile de transport naval sau întreprinderile de exploatare-operare-administrare portuară.
6. Obiectivele specifice	1. Însușirea noțiunilor teoretice fundamentale privind nevoi și resurse ca mobil al activității economice 2. Interpretarea comportamentului economic al consumatorului și al producătorului 3. Caracterizarea economiei de piață moderne și delimitarea acesteia în cele două modele teoretice 4. Calcularea și interpretarea principalilor indicatori care permit evaluarea productivității factorilor de producție; 5. Definirea și descrierea legilor cererii și ofertei și interpretarea coeficientului de elasticitate al cererii și ofertei 6. Descrierea mecanismelor de funcționare și funcțiile piețelor specifice economiei moderne 7. Să identifice veniturile fundamentale în economia de piață și corelarea lor cu factorii de producție 8. Să descrie tipurile de creștere economică și identificarea factorilor care influențează creșterea economică. Definirea și descrierea principalelor politici de creștere economică 9. Să desfășoare analize proprii pe diferite aspecte ale inflației și șomajului și să scoată în evidență corelațiile ce se stabilesc între ele

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Tensiunea dintre nevoi și resurse – mobil al activității economice – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea.	
2 Economia de piață – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea.	
3 Utilitatea – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea.	
4 Dinamica echilibrului consumatorului – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea.	
5 Factorii de producție – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
6 Costul de producție – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
7 Cererea – 2 ore	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
8 Oferta – 2 ore	Prelegerea, explicația, studiul de caz,	

	problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
9 Piața cu concurență perfectă. Piața cu concurență monopolistică – 2 ore	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
10 Monopolul. Oligopolul – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
11 Salariul. Dobânda. – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
12 Profitul. Renta – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
13 Șomajul – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații.	
14 Inflația – 2 ore	Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații.	

Bibliografie

1. Nistor F., Grecu Gh. Bazele economiei. Note de curs, Platforma E-learning Academia Navala Mircea cel Batran, 2018 (www.adl.anmb.ro)
2. Angelescu, Coralia, Ciucur, Dumitru, Dobrota, Nita, Gavrilă, Ilie, Economie, Bucuresti: Editura Economica, 2000
3. Bădulescu Alina, Microeconomie, Editura Expert, 2007
4. Dambischi, Arthur, Economie. Note de curs, Bucuresti: Editura Semne, 2009
5. Dornbush Rudiger, Fischer Stanley, Startz Richard, Macroeconomie, Editura Economică, 2007
6. Kornai, Janos, Dinamism, rivalitate si economie de surplus, Bucuresti: Curtea Veche Publishing, 2017
7. Lungulescu, Liviu Marilen, Statul si globalizarea economica, Bucuresti: Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, 2009
8. Răboacă, Gheorghe, Piața muncii și dezvoltarea durabilă, Editura Tribuna Economică, 2003.
9. Suci, Martha Cristina, Economics – Microeconomics, Editura ASE, 2007.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Economia de piață contemporană – 2 ore	Discuțiile și dezbateră, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Curba posibilităților de producție – 2 ore	Discuțiile și dezbateră, metode de lucru în grup organizat.	
3. Lucrare de verificare – 2 ore	Discuția, demonstrarea, descrierea	
4. Cererea. Oferta – 2 ore	Conversația euristică, dezbateră, problematizarea, simularea de situații.	
5. Tipuri de piețe. – 2 ore	Discuția, demonstrarea, descrierea	
6. Sursele profitului. Dobânda și rata dobânzii – 2 ore	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații.	
7. Inflația și șomajul în România – 2 ore	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații.	

Bibliografie

1. Angelescu, Coralia, Ciucur, Dumitru, Dobrota, Nita, Gavrilă, Ilie, Economie, Bucuresti: Editura Economica, 2000
2. Dambischi, Arthur, Economie. Note de curs, Bucuresti: Editura Semne, 2009
3. Gogoneata, Constantin, Gogoneata, Basarab, 1100 Teste grila si probleme de economie cu rezolvari, Bucuresti: Editura Universitara, 2005
4. Kornai, Janos, Dinamism, rivalitate si economie de surplus, Bucuresti: Curtea Veche Publishing, 2017
5. Pantea, Ana – Maria, Economie: aprofundari, grafice, scheme, probleme, Bucuresti: Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, 2005

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma

întalnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a terminologiei specifice; - testarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice de calcul și analiză economică	Evaluarea axată pe elemente de corelare a cunoștințelor teoretice cu cele concrete, practice.	50%
9.5 Seminar	- executarea de analize specializate și interpretarea rezultatelor obținute - capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea prin evaluare în săptămâna 8, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate.	50%

9.6. Standard minim de performanță:

- Dezvoltarea capacității de argumentare
- Învățarea logică, pe baza unei strategii de evaluare conștientă a realității
- Înțelegerea importanței studiilor de caz în aprofundarea disciplinei
- Nota la evaluarea pe parcurs (lucrare de verificare scrisă în săptămâna 8) – 4,50;

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
	DEPARTAMENTUL DE NAVIGAȚIE ȘI TRANSPORT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: NAVIGAȚIE, TRANSPORT MARITIM ȘI FLUVIAL
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ECONOMIE GENERALĂ (NTMF-317)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr.ing. Corduneanu Dumitru						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Fac. DC

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					11
Documentare					4
Studiu individual					5
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					25
2.10 Numărul de credite					1

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Nu este cazul
3.2 de competențe	Nu este cazul

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	-
4.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura sală media, pe baza de discuții interactive (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă magnetică)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	-
-----------------------------	---

5.2 Competențe transversale	CT1. Demonstrarea și aplicarea unei atitudini riguroase, eficiente și responsabile față de munca prestată, manifestând un comportament etic, în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
-----------------------------	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea mecanismelor economice atât la nivel micro cât și la nivel macro și aplicarea lor în procesul specific al prestărilor de servicii de către întreprinderile de transport naval sau întreprinderile de exploatare-operare-administrare portuară.
6. Obiectivele specifice	1. Însușirea noțiunilor teoretice fundamentale privind nevoi și resurse ca mobil al activității economice 2. Interpretarea comportamentului economic al consumatorului și al producătorului 3. Caracterizarea economiei de piață moderne și delimitarea acesteia în cele două modele teoretice 4. Calcularea și interpretarea principalilor indicatori care permit evaluarea productivității factorilor de producție; 5. Definirea și descrierea legilor cererii și ofertei și interpretarea coeficientului de elasticitate al cererii și ofertei 6. Descrierea mecanismelor de funcționare și funcțiile piețelor specifice economiei moderne 7. Să identifice veniturile fundamentale în economia de piață și corelarea lor cu factorii de producție 8. Să descrie tipurile de creștere economică și identificarea factorilor care influențează creșterea economică. Definirea și descrierea principalelor politici de creștere economică 9. Să desfășoare analize proprii pe diferite aspecte ale inflației și șomajului și să scoată în evidență corelațiile ce se stabilesc între ele

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Metode de determinare a PIB – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Relația dintre inflație și șomaj – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, metode de lucru în grup organizat.	
3. Surse ale creșterii economice – 2 ore	Discuția, demonstrarea, descrierea	
4. Cursul de schimb nominal și real – 2 ore	Conversația euristică, dezbaterile, problematizarea, simularea de situații.	
5. Balanța de plăți – 2 ore	Discuția, demonstrarea, descrierea	
6. Factorii care influențează balanța de plăți – 2 ore	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații.	
7. Evaluare – 2 ore	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații.	
Bibliografie 1. Angelescu, Coralia, Ciucur, Dumitru, Dobrota, Nita, Gavrila, Ilie, Economie, București: Editura Economica, 2000 2. Dambischi, Arthur, Economie. Note de curs, București: Editura Semne, 2009		

3. Gogoneata, Constantin, Gogoneata, Basarab, 1100 Teste grila si probleme de economie cu rezolvări, Bucuresti: Editura Universitara, 2005
4. Kornai, Janos, Dinamism, rivalitate si economie de surplus, Bucuresti: Curtea Veche Publishing, 2017
5. Pantea, Ana – Maria, Economie: aprofundari, grafice, scheme, probleme, Bucuresti: Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, 2005

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar	- executarea de analize specializate și interpretarea rezultatelor obținute - capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea prin evaluare în săptămâna 14, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate.	100%
9.6 Standard minim de performanță: – Dezvoltarea capacității de argumentare – Învățarea logică, pe baza unei strategii de evaluare conștientă a realității – Înțelegerea importanței studiilor de caz în aprofundarea disciplinei – Nota la evaluarea pe parcurs (lucrare de verificare scrisă în săptămâna 8) – 4,50;			

Data completării 11.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 12.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 13.09.2024	Semnătura decanului FNMN	