

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE I

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE I (EN-401)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Daniel Marasescu						
1.3 Titularul activităților de seminar	drd. ing. Cuciureanu Mihaita						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Titularul activităților de proiect							
1.6 Anul de studiu	IV	1.7 Semestrul	VII	1.8 Tipul de evaluare	E	1.9 Regimul disciplinei	D.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/proiect	2/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/proiect	28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					69
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV de studiu.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, soft specializat
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/proiect

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii; C3. Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul a instalațiilor navale
6.2 Obiectivele specifice	1. Recunoașterea tipului constructiv de instalație navală după diferite criterii specifice. Aprecierea prin calcul a parametrilor hidraulici ai instalației respective; 2. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comandă. 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate instalațiilor navale. 4. Cunoașterea și analiza elementelor componente ale instalațiilor hidropneumatice navale. 5. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; 6. Calculul acționărilor mecanice și hidropneumatice utilizate în construcția instalațiilor navale; 7. Menținerea bunei stări de navigabilitate a navei. 8. Pornirea și oprirea instalației principale de propulsie și a instalațiilor. Curs model IMO 7.04 - Competența 1.4/pag. 37 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore. Curs model IMO 7.04 - Competența 1.5/pag. 61 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 40 ore.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
T1 Cap.I Structura instalațiilor navale 6 ore 1.1 Destinația și clasificarea instalațiilor navale. Elemente constructive comune – 1oră 1.2 Tubulaturi, garnituri, valvule, îmbinări. Elemente specifice tipurilor de instalații navale – 5 ore (C1.7*1.4-7.04)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră	
Cap. II Sisteme de pompare 12 ore 2.1. Rolul și particularitățile constructive ale instalației de santină. Calculul instalației de santină – 2ore. (C1.7*1.5-7.04) 2.2. Rolul și particularitățile constructive ale instalației de balast. Calculul instalației de balast. – 2 ore (C1.7*1.5-7.04) 2.3. Instalații de stins incendiu cu apă: cu jet compact, cu apă pulverizată, perdele de apă, stropire și inundare. Proiectarea instalației de stins incendiu cu apă – 2ore. (C1.7*1.5-7.04) 2.4. Instalații de stins incendiu cu spumă aeromecanică. Elemente de calcul – 1oră. (C1.7*1.5-7.04) 2.5. Instalația de depozitare și transfer combustibil și ulei. Sorturi de combustibili navali. Compoziția combustibililor navali conform standardelor. Ambarcarea combustibilului la bord – 1ore. (C1.7*1.5-7.04) 2.6. Pregătirea combustibilului în vederea utilizării. Decantarea, separarea centrifugală, depozitarea în vederea consumului. Separatoare centrifugale de combustibil și ulei. Construcție și exploatare – 2ore (C1.7*1.5-7.04) 2.7. Instalația de alimentare cu apă tehnică și cu apă de mare în scop sanitar. Ape uzate. Tratarea apelor uzate la bord – 2ore. (C1.7*1.5-7.04)		
Cap. III Prevenirea poluării 4 ore 3.1 Aspecte legislative internaționale. MARPOL 73/78. Anexa 1-6. Lista informațiilor ce se înscriu în jurnalul de înregistrare a hidrocarburilor ORB (oil record book) – 2ore (C1.7*1.6-7.04) 3.2 Principii constructive ce stau la baza separării		

hidrocarburilor din apă, în scopul funcționării separatoarelor de santină. Ape uzate. Tratarea apelor uzate la bord– 2ore (C1.7*1.6-7.04)		
Cap.IVInstalații sanitare 6 ore 4.1 Norme sanitare la bordul navei. Instalații de apă. Hidroforul. Construcție, funcționare, exploatare, proiectare – 1oră. 4.2. Distilatoare navale Producerea apei potabile la bord.– 2ore (C1.6*1.24-7.04) 4.3. Instalația de apă potabilă. Controlul densității apei și scala de determinare. Consumul și tratarea apei potabile la bord. – 3 ore (C1.6*1.24-7.04)		
Bibliografie de elaborare a cursului 1. Bidoaie I., Chirică I., Ionaș O., <i>Îndrumar de proiectare pentru teoria navei</i> , Galați 1986; 2. Ceangă V., <i>Dinamica sistemelor de propulsie</i> , Editura Didactică și Pedagogică București 2003; 3. Ioniță C., Apostolache J, <i>Instalații navale de bord</i> , Editura Tehnică, București, 1986; 4. Lungu A., <i>Mașini și acționări hidraulice navale</i> , Editura Tehnică, București, 1999 5. Maier V., <i>Mecanica și construcția navei</i> , Editura Tehnică București, 1985; 6. Nicolae F., <i>Mașini și instalații naval</i> , Editura Ex Ponto Constanța 2003; 7. Patrichi I., <i>Exploatarea și repararea instalațiilor și sistemelor navale</i> , Constanța 2000; 8. Popa I., Zaharia F., <i>Dinamica sistemelor de propulsie</i> , Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân", Constanța 2010; 9. Popa I., <i>Instalații mecanice și hidropneumatice navale</i> , Editura Muntenia, Constanța 2005 10. Pruiu A., Uzunov G., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic maritim</i> , vol. II, Editura Tehnică, București, 1998; 11. Voinea R., <i>Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie</i> , Editura Academiei, București, 1989 12.*** <i>Convenția Internațională pentru ocrotirea vieții omenești pe mare</i> , culegere de texte inclusiv anul 1992; 13) *** <i>MARPOL</i> , Text unificat, București 1992;		
7.2 SEMINARII		
1. Simbolizarea elementelor din componența instalațiilor navale – 2 ore;	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, simulator integrat	
2. Tubulaturi, garnituri, valvule, îmbinări – 4ore; (C1.7*1.4-7.04)		
3. Principii constructive ale valvulelor – 4ore; (C1.7*1.4-7.04)		
4. Componența, întreținerea și exploatarea separatoarelor de santină – 6 ore.		
5. Componența, întreținerea și exploatarea distilatoarelor navale– 4 ore; (C1.6*1.24-7.04)		
6. Determinarea densității apei distilate obținute din apa de mare – 4 ore. (C1.6*1.24-7.04)		
7. Distribuția aerului comprimat.Componența, întreținerea și exploatarea instalației de aer comprimat. Magistrale de aer comprimat pe categorii de utilizatori.– 4 ore. (C1.6*1.30-7.04);		
Bibliografie 1. Ioniță C., Apostolache J, <i>Instalații navale de bord</i> , Editura Tehnică, București, 1986; 2. Popa I. <i>Îndrumar de laborator</i> , IMH, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân », Constanța 2010 3. Pruiu A., Uzunov G., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic maritim</i> , vol. III, Editura Tehnică, București, 1998;		

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

Ca urmare a parcurgerii disciplinei studențieicapătă o imagine de ansamblu asupra sistemelor mecanice si hidropneumatice aflate în exploatare la bordul navei, cu accent pe funcționalitatea și metodelor de calcul ale acestora.

9 Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs		Examen scris	50%
9.5 Seminar		Temă de casă	20%
		O evaluare pe parcurs în sapt 8	30%

9.2 Standard minim de performanță

Realizarea responsabilă și susținerea temei de proiect pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului evaluată cu o notă de cu minim 5.

Predarea și susținerea temei de casă.

Prezentarea de către student a fiecărui subiect de pe biletul de examen, fiecare evaluat cu o notă de minim 5.

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	S.L. dr. Daniel MARASESCU	drd. ing. Mihaita CUCIUREANU
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE II

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	IMAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE 2 (EN-401)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Daniel Marasescu						
1.3 Titularul activităților de seminar	drd. ing. Cuciureanu Mihaita						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Titularul activităților de proiect	-						
1.6 Anul de studiu	IV	1.7 Semestrul	VIII	1.8 Tipul de evaluare	Cv	1.9 Regimul disciplinei	D.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	2
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					55
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					10
2.7 Total ore studiu individual					78
2.9 Total ore pe semestru					150
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV de studiu.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, soft specializat
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C5. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul a instalațiilor navale
6.2 Obiectivele specifice	1. Recunoașterea tipului constructiv de instalație navală după diferite criterii specifice. Aprecierea prin calcul a parametrilor hidraulici ai instalației respective; 2. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comandă. 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate instalațiilor navale. 4. Cunoașterea și analiza elementelor componente ale instalațiilor hidropneumatice navale. 5. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; 6. Calculul acționărilor mecanice și hidropneumatice utilizate în construcția instalațiilor navale; 7. Menținerea bunei stări de navigabilitate a navei. 8. Pornirea și oprirea instalației principale de propulsie și a instalațiilor. Curs model IMO 7.04 - Competența 1.4/pag. 37 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 40 ore. Curs model IMO 7.02 - Competența 1.3/pag. 58 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 18 ore.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.V Instalații de ventilație și aer condiționat 6 ore. 5.1 Instalații de ventilație. Instalația de încălzire cu apă, abur, și aer cald –3ore. (C1.1*3.2 -7.02) 5.2 Instalația de condiționare a aerului. Construcția și funcționarea instalației – 3 ore. (C1.1*3.2 -7.02)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră	
Cap.VIIInstalația de aer comprimat 6 ore 6.1. Compresoare navale de aer. Operarea compresoarelor navale – 3 ore (C1.6*1.27-7.04) 6.2 Stocarea aerului comprimat. Utilizări ale aerului comprimat la bord. Instalații de aer comprimat (de uz general și aer instrumental) – 3 ore. (C1.6*1.29-7.04)		
Cap. VIICârme și propulsoare 2 ore 7.1 Organe de guvernare. Propulsoare. Elice cu pas fix, elice cu pas reglabil 2 ore. (C4.2*2.6 -7.04)		
Cap. VIIIInstalații de guvernare 8 ore 8.1. Elemente componente ale instalației de guvernare. Parametrii cârmelor. Calculul cuplului la axul mașinii de cârmă – 2 ore. (C1.6*1.31-7.04) 8.2 Acționarea și controlul instalației de guvernare cu sisteme hidraulice. – 2 ore (C1.6*1.32-7.04) 8.3 Mașini de cârmă –sisteme de operare a cârmelor. 2 ore (C1.6*1.34-7.04) 8.4. Guvernarea de avarie. 2 ore (C1.6*1.37-7.04)		
Cap. IX Instalații de punte 6 ore 9.1 Instalația de ancorare, manevră, legare. Vinciuri și cabestane - 2 ore 9.2 Instalația de salvare. Mecanisme pentru lansarea la apă a bărcilor și plutelor de salvare. 2 ore 9.3 Instalația de acoperire cu capace a gurilor de magazii – 2 ore		

Bibliografie de elaborare a cursului		
1) Bidoaie I., Chirică I., Ionaș O., <i>Îndrumar de proiectare pentru teoria navei</i> , Galați 1986;		
2) Ceangă V., <i>Dinamica sistemelor de propulsie</i> , Editura Didactică și Pedagogică București 2003;		
3) Ioniță C., Apostolache J, <i>Instalații navale de bord</i> , Editura Tehnică, București, 1986;		
4) Lungu A., <i>Mașini și acționări hidraulice navale</i> , Editura Tehnică, București, 1999		
5) Maier V., <i>Mecanica și construcția navei</i> , Editura Tehnică București, 1985;		
6) Nicolae F., <i>Mașini și instalații naval</i> , Editura Ex Ponto Constanța 2003;		
7) Patrichi I., <i>Exploatarea și repararea instalațiilor și sistemelor navale</i> , Constanța 2000;		
8) Popa I., Zaharia F., <i>Dinamica sistemelor de propulsie</i> , Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân", Constanța 2010;		
9) Popa I., <i>Instalații mecanice și hidropneumatice navale</i> , Editura Muntenia, Constanța 2005		
10) Pruiu A., Uzunov G., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic maritim</i> , vol. II, Editura Tehnică, București, 1998;		
11) Voinea R., <i>Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie</i> , Editura Academiei, București, 1989		
12) *** <i>Convenția Internațională pentru ocrotirea vieții omenești pe mare</i> , culegere de texte inclusiv anul 1992; 13) *** <i>MARPOL</i> , Text unificat, București 1992;		
7.2 SEMINARII		
1. Completarea ORB. Componenta, întreținerea și exploatarea instalației de combustibil. Lubrifianți. Calculul instalației de combustibil – 3 oră; (C1.7*1.6-7.04)	Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, sumulator integrat	
2. Principii constructive ale cârmelor pasive.Compensarea cârmelor – 3 ore. (C4.2*2.6 -7.04)		
3. Caracteristicile constructive ale cârmelor. Metodologia de proiectare a instalațiilor de guvernare.Utilizarea softurilor profesionale în vederea reprezentării schematice a instalațiilor navale – 3 ore. (C4.2*2.6 -7.04)		
4. Componenta, întreținerea și exploatarea instalațiilor de guvernare – 3 ore. (C1.6*1.32-7.04)		
5. Propulsia reactivă. Elice navale – 3 ore. (C4.2*2.6 -7.04)		
6. Analiza comparativă a elicelor cu pas fix în raport cu cele cu pas reglabil– 3 ore (C4.2*2.6 -7.04)		
7. Construcția tubului etambou.Metode de ungere și etanșare – 3 oră (C4.2*2.6 -7.04)		
Bibliografie		
1. Ioniță C., Apostolache J, <i>Instalații navale de bord</i> , Editura Tehnică, București, 1986;		
2. Popa I. <i>Îndrumar de laborator</i> , IMH, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân », Constanța 2010		
3. Pruiu A., Uzunov G., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic maritim</i> , vol. III, Editura Tehnică, București, 1998;		

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

Ca urmare a parcurgerii disciplinei studenteicapătă o imagine de ansamblu asupra sistemelor mecanice si hidropneumatice aflate în exploatare la bordul navei, cu accent pe funcționalitatea și metodelor de calcul ale acestora.

9. Evaluare

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		Evaluare pe parcurs (lucrări de verificare în săpt. 4 și 8)	60%
		Temă de casă	40%
9.6 Standard minim de performanță Predarea și susținerea temei de casă. Prezentarea de către student a fiecărui subiect de pe biletul de examen, fiecare evaluat cu o notă de minim 5.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	S.L. dr. Daniel MARASESCU	drd. ing. Mihaita CUCIUREANU
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN”
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei				Proiect la mașini și instalații navale (EN-310)			
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar				-			
1.4 Titularul activităților de proiect				drd. ing. Mihaita CUCIUREANU			
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VII	1.7 Tipul de evaluare	NP.	1.8 Regimul disciplinei	D.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 laborator/proiect	-/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	0	2.6 laborator/proiect	-/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					11
2.9 Total ore pe semestru					25
2.10 Numărul de credite					1

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV de studiu.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, soft specializat
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/proiect

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii; C3. Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale pe care se bazează funcționarea instalațiilor navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul a instalațiilor navale
---------------------------------------	---

6.2 Obiectivele specifice	1. Recunoașterea tipului constructiv de instalație navală după diferite criterii specifice. Aprecierea prin calcul a parametrilor hidraulici ai instalației respective; 2. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comandă. 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate instalațiilor navale. 4. Cunoașterea și analiza elementelor componente ale instalațiilor hidropneumatice navale. 5. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; 6. Calculul acționărilor mecanice și hidropneumatice utilizate în construcția instalațiilor navale; 7. Menținerea bunei stări de navigabilitate a navei. 8. Pornirea și oprirea instalației principale de propulsie și a instalațiilor. Curs model IMO 7.04 - Competența 1.4/pag. 37 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore. Curs model IMO 7.04 - Competența 1.5/pag. 61 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 40 ore.
---------------------------	--

7. Conținuturi

PROIECT		
Proiectare unei instalații specifice pentru un anumit tip de navă - 14	Programe soft de calcul	
Bibliografie 1. Popa I., Mărășescu D., <i>Îndrumar de proiectare privind instalațiile navale</i> 2. Ioniță C., Apostolache J, <i>Instalații navale de bord</i> , Editura Tehnică, București, 1986; 3. Popa I. <i>Îndrumar de laborator</i> , IMH, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân », Constanța 2010 4. Pruiu A., Uzunov G., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic maritim</i> , vol. III, Editura Tehnică, București, 1998;		

2. 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 cadre didactice din domeniu și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constănțean
--

3. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.6 Proiect de curs	Tratarea tuturor subiectelor primite prin tema de proiectare.	Susținerea proiectului în clasă	100%
9.7 Standard minim de performanță	1. Nota la evaluarea finală să fie minim 5.		

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	S.L. dr. Daniel MARASESCU	drd. ing. Mihaita CUCIUREANU
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

Fișa disciplinei

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LEADERSHIP (EN-403)						
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 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	D.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	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					64
2.8 Total ore pe semestru					120
2.9 Numărul de credite					4

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 videoproiector și ecran de prezentare
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată cu mobilier mobil pentru crearea spațiului necesar simulărilor de situații prin joc de rol.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală.
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 conceptelor de bază ale Leadership și Management în activitatea profesională și interumană în echipajul multicultural din compartimentul mașini, îndeplinind în manieră de timp și eficacitate obiectivele companiei și asigurând succesul misiunii în mediul shipboard;
6.2 Obiectivele specifice	1.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; 2.Cunostinte active de management si pregatire a personalului de la bordul navelor. 3.Cunoașterea Convențiilor maritime internaționale și recomandări ale legislației naționale. 4.Abilitatea de a implementa managementul si distribuirea sarcinilor de serviciu, inclusiv: - planificarea si coordonarea; - alocarea sarcinilor personalului; - limitari de timp si de resurse; - esalonarea prioritatilor. 5.Cunostinte si abilitati pentru aplicarea unui management eficient al resurselor. (STCW 2010 Regulation I/ and Section A-III/1 paragraph APPLICATION OF LEADERSHIP AND TEAMWORKING SKILLS) - să demonstreze alocarea, distribuirea și prioritizarea resurselor; - să demonstreze importanța asigurării comunicării eficiente între membrii echipajului la bord și la țărm; - să ia decizii care să reflecte considerarea experienței echipei; - să aplice asertivitatea și leadership-ul incluzând motivația; - să obțină și să mențină conștientizarea situațională. 6.Cunoștințe și abilități de a implementa tehnici de luare a deciziei: - evaluarea situației și riscului; - identificarea și considerarea generării opțiunilor; - selectarea modalităților de acțiune în desfășurare; -evaluarea eficacității rezultatelor; Curs model IMO 7.04 - Competența 4.7/pag. 199 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 28 ore.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. LEADERSHIP ȘI MANAGEMENT- delimitări conceptuale		
1.Leadership: definire, principii, atribute. Sintează: modele de leadership. 2 ore	Prelegerea, conversația euristică.	
2.Tipologii ale personalității și comportamente aferente ale liderilor de nave. Stiluri de leadership. Personalitatea liderului și construirea excelenței. Factori care relevă modul cum	Dezbateră, explicația, problematizarea.	

comportamentul liderilor afectează răspunsul subordonaților. 2 ore		
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		
1.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. Problematizarea managerială 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 ÎN COMPARTIMENTUL MAȘINI		
1.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.	
2.Încărcarea cu sarcini de muncă a personalului (workload), delegarea și automatismele. - Conducerea ședinței de lucru și evaluarea îndeplinirii sarcinilor (AAR). 2 ore	Dezbateră, explicația, problematizarea.	
Cap.4. PRINCIPIILE SI MANAGEMENTUL ECHIPEI ÎN COMPARTIMENTUL MAȘINI		
1.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.	
2.Relatii 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	Explicația, dezbateră, studiul de caz.	
3.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	Prelegerea, dezbateră, studiul de caz.	
4.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		
1.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.	.
2.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.	
3.Obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale	Explicația, dezbateră,	

și multiculturală. -Factori psihologici care conduc la eroarea umană. Stagii psihologice corelate cu conștientizarea situațională în compartimentul mașini. 2 ore	problematizarea, studiul de caz.	
4.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. Boncu, S., <i>Psihologia influenței sociale</i> , Editura Polirom , Iasi, 2002. 2. Cojocaru, Carmen Luminita, <i>Incidentă inteligenței emotionale în cristalizarea profilului psihologic</i> , Editura Centrului Tehnic Editorial al Armatei, București, 2008. 3. Cojocaru, Carmen Luminita, <i>Leadership</i> - Note de curs, format electronic. 4. Neculau, A., <i>Manual de psihologie socială</i> , Editura Polirom, Iasi, 2004. 5. ILO, <i>Maritime Labour Convention 2006</i> (Convenția Maritimă 2006). 6. IMO, <i>International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS 1974)</i> . 7. IMO, <i>Standard of Training Certification and Watch keeping (S.T.C.W. 78/95)</i> . 8. Zlate,M., <i>Tratat de psihologie organizațional-managerială</i> ,volII, Ed.Polirom, Iași, 2004. 9. Zlate,M., <i>Tratat de psihologie organizațional-managerială</i> ,volIII, Ed.Polirom, Iași, 2007.		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Seminarii		
1. Sinteză: modele de leadership. Eficiența modelelor de leadership în compartimentul mașini. 2ore	Dezbateri, analiza critică, studiu de caz.	Exersarea polemicii argumentative pe grupe de lucru.
2. Personalitatea liderului de nave și construirea excelenței. Stiluri de leadership. 2ore	Demonstrații practice, dezbateri, problematizare.	Chestionare de (auto)cunoaștere a personalității, a potențialului de lider, a stilului de conducere; Întocmirea practică a profilului de personalitate.
3.Leadership și management: funcții și activități specifice compartimentului mașini. 2ore	Dezbateri, analiza critică, studiu de caz.	
4. Interpretarea și dezbateri convențiilor internaționale maritime și recomandărilor legislației naționale –respectarea standardelor minime obligatorii. Responsabilitatea individuală și colectivă. 2ore	Dezbateri, problematizare.	Set de exemple, studii de caz.
5. Test de verificare a cunoștințelor. 2 ore	Lucrare scrisă.	
6. Tipuri de planificări, tehnici de depășire a barierelor în planificare. Limitările de timp și resurse. Prioritizarea și alocarea resurselor. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	Set de exemple.
7. Workload, delegarea și automatismele. Conducerea ședinței de lucru și evaluarea îndeplinirii sarcinilor (AAR). 2 ore	Dezbateri, problematizare.	Set de exemple.
8. Echipajul navei ca echipă de muncă multiculturală. Relații interpersonale și seturi comportamentale în echipajul naval. 2 ore	Studiu de caz. (Filipino Seamen)	Joc de rol prin simulare de situații. Demonstrații practice prin lucru în diade și

		pe echipe.
9 Test de verificare a cunoștințelor. 2 ore	Lucrare scrisă.	
10. Surse de conflict în compartimentul mașini. Tehnici de prevenire a conflictelor de grup. Utilizarea regulilor și regulamentelor stringente pentru a rezolva conflictele. 2 ore	Joc de rol, demonstrații practice, simulare de situații.	Exersarea unor tehnici practice de negociere/ amorsare a conflictelor.
11. Leadership și asertivitate. Conceptul de provocare-răspuns optimal. 2 ore.	Joc de rol, demonstrații practice, simulare de situații.	Antrenarea comportamentului asertiv verbal și nonverbal corelativ cu interacțiunea între funcții la bord și atitudinea față de autoritate și reguli.
12. Multiculturalism și comunicare eficientă/autentică. Tehnici de motivare a echipajului. Relația motivație – satisfacție – performanță. 2 ore	Joc de rol, demonstrații practice, studiu de caz (Filipino Seamen).	Exersarea practică a tehnicilor de comunicare prin antrenarea abilităților de autoexprimare și ascultare activă.
13. Obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale și multiculturale. Factori psihologici care conduc la eroarea umană. Stagii psihologice corelate cu conștientizarea situațională în compartimentul mașini. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	- Întocmirea unui profil de personalitate care să evidențieze factorii psihologici implicați în obținerea și menținerea conștientizării situaționale, emoționale și multiculturale.
14. Luarea deciziilor care reflectă experiența echipei: rezolvare de situații problematice. 2 ore	Dezbateri, lucru în echipă, studii de caz.	Aplicarea practică a tehnicilor de luare a deciziei cu centrare pe fiecare etapă a procesului decizional.
Bibliografie:		
1. Cojocaru, Carmen Luminita, <i>Leadership</i> - Note de curs, format electronic. 2. ILO, <i>Maritime Labour Convention 2006</i> (Convenția Maritimă 2006). 3. IMO, <i>International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS 1974)</i> . 4. IMO, <i>Standard of Training Certification and Watch keeping (S.T.C.W. 78/95)</i> . 5. Zlate, M., <i>Tratat de psihologie organizațional-managerială</i> , vol II, Ed. Polirom, Iași, 2007.		

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

Parcursul acestei discipline asigură capacitatea de aplicare a competențelor de leadership și muncii în echipă la bordul navelor și la țărm în scopul creșterii siguranței navigației, securității transporturilor maritime și protejarea mediului înconjurător, dar și pentru sporirea randamentului economic al navei;

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 prin test.	- examen scris.	50%

9.5 Seminar/laborator	- răspunsuri corecte și argumentate științific.	- minimum 2 lucrări scrise de evaluare a cunoștințelor, în cadrul seminariilor.	50%
9.6 Standard minim de performanță: - participarea la cele 2 lucrări scrise de evaluare a cunoștințelor, în cadrul seminariilor. - media notelor obținute sa fie minimum 4,5.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf. univ. dr. ing. Cojocaru Carmen	Conf.univ. dr.ing. Cojocaru Carmen
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL ȘI ADMINISTRAREA NAVEI						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Ali Levent						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L. dr. ing. Ali Levent						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	D.opt (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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					10
2.9 Total ore pe semestru					60
2.10 Numărul de credite					2

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	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C5. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea aprofundată a problemelor tehnico-economice din domeniul industriei navale în sensul dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice, specifice industriei navale
6.2 Obiectivele specifice	Obiectivele disciplinei:

	1. Abilități de cercetare fundamental-aplicativă în domeniul managerial al logisticii ; 2. Capacitatea de a lucra performant în echipe complexe și multiculturale; 3. Deprinderea de a comunica eficient și eficient în limba engleză față în față și prin intermediul echipamentelor tehnice moderne, specifice domeniului de pregătire al specializării; 4. Capacitatea de a simula/modela pe calculator probleme specifice de logistică integrată utilizată în domeniul naval; 5. Capacitatea de a lucra pe calculator cu baze de date specifice logisticii; 6. Capacitatea de adaptare rapidă și eficientă ca cercetător într-o varietate de tipuri de întreprinderi de logistică; 7. Abilități de conducător; 8. Aprofundarea conceptelor privind logistica integrată și utilizarea acestora în transporturile navale. 9. Explicarea detaliată a fenomenelor logistice care au loc în industria navală; 10. Capacitatea de a interpreta principalii factori de performanță privind eficiența tehnico-economică a unui sistem logistic; 11. Explicarea principalelor componente ale sistemelor de transport pachetizate, paletizate, containerizate; 12. Explicarea și interpretarea aplicativă a lanțului logistic de transport.
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Logistica navală. Istoric, generalități, definiții. Funcțiile logisticii navale. Problemele logisticii navale. Generalități privind logistica navală – 2 ore.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	
2. Componentele sistemului logistic naval – 2 ore.	idem	
3. Planificare și previziune în logistica navală. Principii, tehnici de previziune – 2 ore.	idem	
4.Bazele logisticii navale. Conexiunea cu producția și marketingul. Mixul logistic – 2 ore.	idem	
5.Aprovizionarea navelor cu materiale. Organizarea, sistemul de relații, și forme de aprovizionare – 2 ore.	idem	
6.Transportul materiilor prime, pieselor de schimb și alimentelor la navă – 2 ore.	idem	
7.Introducere în studiul logisticii integrate în transporturile maritime – 2 ore.	idem	
8. Sisteme de transport a mărfurilor: pachetizare, paletizare, containerizare.	idem	
9.Gestionarea pieselor de schimb și materialelor în compartimentul mașini – 2 ore.	idem	
10.Managementul sistemului de achiziții. Riscuri în procesul de achiziție și distribuție a materialelor la nave.	idem	
11.Depozitarea materialelor la navă. Funcțiile depozitelor. Amplasarea depozitelor la bord.	idem	
12.Indicatorii stocurilor de materiale. Costul stocajului. Particularități ale gestiunii stocurilor – 2 ore.	idem	
13. Organizarea mentenanței sistemelor navale componentă a logisticii navale – 4 ore.	idem	
Bibliografie : 1.Popa C., Hăulică D.- Organizarea transporturilor navale, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008;		

2. Beizadea H. - Managementul, marketingul și relațiile contractuale pentru activitățile portuare conexe-remoraj, pilotaj, agenții de terminale și de transport multimodal;
3. Attwod P. - Planing a distribution system, London, Gower Press Ltd., 1971;
4. Bernard J. - Une nouvelle frontiere: la distribution integree. In distribution vol 6 nr. 40 august-septembrie, 1972.
5. Gheorghe Ion - Transportul public local de călători, Editura Bren, București, 2004;
6. Baicu M.-Tranzacții Economice Internaționale, fundamentarea și controlarea unei operațiuni de comerț exterior, Ed.Fundația de Măine, București, 2000;
7. Butnaru A. -Transporturi și asigurări internaționale de mărfuri, Ed. Fundația Romania de Măine, București, 2002;
8. Caraiani Gh. -Transporturi și expediții auto, Ed Lumina Lex, București, 1998;
9. Caraiani Gh. -Transporturi și expediții internaționale, Ed. Universitara, București, 2005;
10. Caraiani Gh. -Managementul în activitatea de expediție, Ed.Lumina Lex, București, 1998;
11. Cenat C., Muscalu E.- Managementul serviciilor în transporturi, Ed. Universității Lucian Blaga Sibiu, 2000;
12. Gattorna J.L.- Managementul logisticii și distribuției, Ed.Teora, București,1999;
13. Gattorna J.L.- Global and Transnational Business, Ed John Wiley&Sons Ltd, Uk,1998;
14. Ioan Popa - Tranzacții de comerț exterior, Ed. Economică București, 2002;
15. J.Stonehouse - Global and Transnational Business, Ed John Wiley&Sons Ltd.Uk, 2005;
16. Legrand G., Martini H. - Management des operations de commerce international, 4-e edition, Paris, 1999;
17. Transporturi Rutiere -Ed.Transport Rutier București, Reglementari Naționale, 1998;
18. Alexa Constantin - Transporturi și expediții internaționale, Ed All, București, 1995;
19. Pricina Lucian, Stoica Andrei - Eficiența investițiilor în transporturile internaționale rutiere, Editura A.S.E București, 2002.
20. Magee, J.F., *Industrial logistics, analysis and management of phisical supply and distribution system*, McGraw Hill, New York, 1968.
21. Ratliff H.D., Nulty W.G., *Logistics composite modeling*, în The planning and scheduling of production systems, methodologies and applications, Chapman & Hall,1997, pp. 10-53.
22. Mohammad Reza AKBARI JOKAR, Yannick FREIN, Lionel DUPONT *Sur l'évolution du concept de logistique*, Les Troisièmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique, RIRL 2000, Trois-Rivières, 9-11 mai 2000.
23. Mohammad Reza AKBARI JOKAR, *Sur la conception d'une chaîne logistique*, teză de doctorat, Institut National Polytechnique de Grenoble, 2001.
24. Harrington, H. J., Harrington, J.S. *Management total în firma secolului XXI*, Ed. Teora, București, 2000.
25. Popa, Virgil - *ECR (Efficient Consumer Response) – Răspuns eficient pentru consumator. Strategii, politici, tehnici, instrumente*, Editura Economică, București, 2000.
26. *** *Guide de l'excellence logistique*, Le référentiel de l'ASLOG, édition nr. 4, 2005.
27. *** *Dicționar Explicativ Român*, Editura Academiei Române, ediția 1998.
28. Dumitru Patriche – Economie comercială, Institutul Național “Virgil Madgearu”, București, 1993;
29. A.L. Ristea, Th. Purcărea, C. Tudose – Distribuția mărfurilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996;
30. Alain Spalanzani – *Precis de gestionne industrielle et de production*, La gestion en plus, Corlet, 1996;
31. Bill Donaldson –Managementul vânzărilor, Codecs, 1998;
32. Michiel Leenders, Harold Fearon, Jean Nollet – *La gestion des approvisionnementns et des matieres*, Transcontinental, 1998;
33. Florea Nelu – Note de curs – Universitatea “Al. I. Cuza”, Iasi, 2004.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Tipuri de producție – 1 ore.	Referatele lucrărilor de laborator se vor preda după fiecare ședință de laborator parcursă, acordându-se o atenție deosebită reprezentărilor grafice, iar concluziile trebuie să se bazeze numai pe rezultatele concludente obținute în urma determinărilor experimentale	
2.Utilizarea tehnicilor de previziune – 1 ore.		
3. Analiza proceselor logistice – 1 ore.		

4. Analiza proceselor logistice – 1 ore.	idem	
5. Identificarea resurselor pentru crearea unui sistemului logistic integrat – 1 ore.		
6.Proгноza operațiunilor logistice – 1 ore.		
7. Logistică și manipulare – 1 ore.	idem	
8. Metode de analiză și de normare a timpului necesar operațiunilor logistice – 1 ore.	idem	
9. Metode de analiză și de normare a timpului necesar operațiunilor logistice – 1 ore.	idem	
10.Funcțiunea logistică a întreprinderii de transport maritim – 1 ore.	idem	
11.Funcțiunea logistică a întreprinderii de transport maritim – 1 ore.	idem	
12.Manipularea mărfurilor în transportul multimodal. Generalități. Tehnologii de manipularea materialelor și mărfurilor – 1 ore.	idem	
13.Gestiunea economică a stocurilor de materiale. Rolul, funcția și natura economică a stocurilor. Factorii care influențează nivelul, dinamica și structura stocurilor de materiale – 1 ore.	idem	
14.Stabilirea eficienței sistemului logistic naval – 1 ore.	idem	

Bibliografie:

- 1.Popa C., Hăulică D.- Organizarea transporturilor navale, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2008;
2. Beizadea H. - Managementul, marketingul și relațiile contractuale pentru activitățile portuare conexe-remorcaj, pilotaj, agenții de terminale și de transport multimodal;
3. Attwod P. - Planing a distribution system, London, Gower Press Ltd., 1971;
4. Bernard J. - Une nouvelle frontiere: la distribution integree. In distribution vol 6 nr. 40 august-septembrie, 1972.
- 5.Gheorghe Ion - Transportul public local de călători, Editura Bren, București, 2004;
- 6.Baicu M.-Tranzactii Economice Internaționale, fundamentarea și controlarea unei operațiuni de comerț exterior, Ed.Fundația de Măine, București, 2000;
- 7.Butnaru A. -Transporturi și asigurari internaționale de mărfuri, Ed. Fundația Romania de Măine, București, 2002;
- 8.Caraiani Gh. -Transporturi și expediții auto, Ed Lumina Lex, București, 1998;
- 9.Caraiani Gh. -Transporturi și expediții internaționale, Ed. Universitara, București, 2005;
- 10.Caraiani Gh. -Managementul în activitatea de expediție, Ed.Lumina Lex, București, 1998;
- 11.Cenat C., Muscalu E.- Managementul serviciilor în transporturi, Ed. Universității Lucian Blaga Sibiu, 2000;
- 12.Gattorna J.L.- Managementul logisticii și distribuției, Ed.Teora, București,1999;
- 13.Gattorna J.L.- Global and Transnational Business, Ed John Wiley&Sons Ltd, Uk,1998;
- 14.Ioan Popa - Tranzacții de comerț exterior, Ed. Economică București, 2002;
- 15.J.Stonehouse - Global and Transnational Business, Ed John Wiley&Sons Ltd.Uk, 2005;
- 16.Legrand G., Martini H. - Management des operations de commerce international, 4-e edition, Paris, 1999;
- 17.Transporturi Rutiere -Ed.Transport Rutier București, Reglementari Naționale, 1998;
18. Alexa Constantin - Transporturi și expediții internaționale, Ed All, București, 1995;
- 19.Pricina Lucian, Stoica Andrei - Eficiența investițiilor în transporturile internaționale rutiere, Editura A.S.E București, 2002.

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

--

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1 Curs	Pentru a susține verificarea finală este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 50 % din ședințele de		

	predare.		
9.2 Seminar	1 temă de casă cu subiect impus.	Examinare pe bază de test	50%
	1 test de verificare a cunoștințelor în săptămâna 10. Media rezultatelor acestor două evaluări constituie nota la seminar.	Susținerea temei de casă	50%
9.3 Standard minim de performanță: - Nota la evaluarea finală să fie min 5 - Predarea și susținerea temei de casă este obligatorie.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate S.L. dr. ing. Ali Levent	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		S.L. dr. ing. Ali Levent
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ SI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ -IF
	SERIA : 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR : 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	INSTALAȚII FRIGORIFICE ȘI DE CONDIȚIONARE A AERULUI (EN-405)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Adrian Popa						
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator	ing. Kmen Flaviu						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	D.obl. (DS)

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	-/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator	-/14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					2
2.7 Total ore studiu individual					64
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV 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	

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii; C3. Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea înțelegerea, analiza principiilor de funcționare a diverselor tipuri de instalații frigorifice navale;
6.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea și înțelegerea metodelor de exploatare a Instalațiilor Frigorifice 2. Însușirea principalelor defecțiuni ale Instalațiilor Frigorifice; 3. Analiza și aprecierea modului de remediere a defecțiunilor Instalațiilor Frigorifice

	4. Însușirea cunoștințelor necesare exploatarea în siguranță a Instalațiilor Frigorifice Curs model IMO 7.02. - Competența (1.3/pag. 58) – STCW/2011-Anexa III/2.
--	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Istoricul utilizării frigului artificial și domeniile de utilizare a acestuia – 1 ore.	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
2. Agenți frigorifici: cerințe, proprietăți, impactul asupra mediului, reglementări naționale și internaționale privind operarea agenților frigorifici – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
3. Principiul de funcționare al instalațiilor frigorifice navale. Cicluri de funcționare.-1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
4. Instalații frigorifice cu comprimare mecanică de vapori în una sau mai multe trepte – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
5. Instalația frigorifică cu ejectie – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
6. Instalația frigorifică cu absorbție –1 ore.	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
7. Instalații frigorifice cu funcționare în cascada – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
8. Automatizarea instalațiilor frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
9. Compresoare frigorifice. Soluții constructive, funcționare, întreținere – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
10. Condensatoare frigorifice. Soluții constructive, funcționare, întreținere – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
11. Vaporizatoare frigorifice. Soluții constructive, funcționare, întreținere – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
12. Ventile de expansiune termostatică – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
13. Ventile electromagnetice utilizate în instalațiile frigorifice– 2 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
14. Presostate utilizate în instalațiile frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
15. Termostate utilizate în instalațiile frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
16. Ventile de apă utilizate în instalațiile frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
17. Filtre deschidătoare și vizoare pentru lichid – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
18. Parametrii de calitate ai aerului. Modalități de reglare ale acestora. – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
19. Instalații de aer condiționat utilizate la bordul navelor. Principalele tipuri, soluții constructive –1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
20. Unități de transport containerizat frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
21. Proceduri de operare a unităților de transport frigorifice – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
22. Teste efectuate înainte de încărcare cu marfă a unităților de transport frigorifice navale – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
23. Autoteste și coduri de operare a unităților de transport frigorifice navale – 1 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
24. Operarea și mentenanța instalațiilor frigorifice – 5 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	

Bibliografie		
1. Florea Traian, Roman Constantin, 1994 – <i>Instalații frigorifice navale. Cicluri. Aplicații numerice</i> , Editura Muntenia		
2. Florea Traian, 2002 – <i>Îndrumar pentru lucrări de laborator Termotehnică și instalații frigorifice navale</i> , Ed. Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”		
3. Florea Traian, 2001 – <i>Regenerarea căldurii în mașinile termice</i> , Editura Leda&Muntenia		
4. Florea Traian, Roman Constantin, Florea Elisabeta, 1996 – <i>Sisteme termoeenergetice navale. Transfer de căldură și masă. Schimbătoare de căldură și masă</i> , Editura Muntenia		
5. Al. Dragalina, T. Florea, C. Costiniuc, <i>Mașini și instalații navale</i> , Ed. Muntenia, 2007		
6. Carabogdan Gheorghe, 1976,- <i>Instalații termice industriale</i>		
7. Florea Traian, Petrescu Stoian, Florea Elisabeta, Florea Traian Vasile, – <i>Thermodynamics and Heat Transfer</i> , Bucknell University, Lewisburg PA 17837, USA, January 2006		
8. Petrescu Stoian, Florea Traian, Harman Charles, Costea Monica, Florea Traian Vasile, January 2005 – <i>Thermodynamics-II</i> , Bucknell University, Lewisburg PA 17837, USA		
9. <i>Manualul inginerului termotehnician</i> , 1975,- vol. I, II, III, IV		
10. Florea Traian, Roman Constantin, 1994 – <i>Motoare navale. Cicluri teoretice și reale. Studiul exergetic</i> , Editura Muntenia		
11. Popa Bazil, 1981,- <i>Termotehnica si mașini termice</i>		
12. Radcenco Vsevolod, 1976,- <i>Termodinamica tehnica si mașini termice –processe ireversibile</i>		
13. <i>Diagrame ale diversilor agenți frigorifici</i>		
14. <i>Documentații de la firme constructoare de instalații frigorifice recunoscute pe plan mondial</i>		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de protectia si securitatea muncii in laboratorul de instalatii frigorifice navale – 2 ore	Prelegerea, expunerea, exemplificarea	
2. Urmărirea parametrilor instalatiei frigorifice – 2 ore	Lucrare practica	
3. Programarea si comanda containerelor frigorifice in vederea efectuarii testelor PTA (pretrip assignment) – 2 ore	Lucrare practica	
4. Recuperarea agentului frigorific si umplerea instalatiilor frigorifice cu agent frigorific si cu ulei frigorific – 2 ore.	Lucrare practica	
5. Diagnoza containerelor frigorifice – 2 ore	Lucrare practica	
6. Detectarea scaparilor de agent frigorific. Remedierea acestora – 2 ore	Lucrare practica	
7. Realizarea de suduri in instalatiile frigorifice navale cu toate etapele aferente – 2 ore	Lucrare practica	
Bibliografie		
1. Florea Traian, Roman Constantin, 1994 – <i>Instalații frigorifice navale. Cicluri. Aplicații numerice</i> , Editura Muntenia		
2. Florea Traian, 2002 – <i>Îndrumar pentru lucrări de laborator Termotehnică și instalații frigorifice navale</i> , Ed. Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”		
3. Al. Dragalina, T. Florea, C. Costiniuc, <i>Mașini și instalații navale</i> , Ed. Muntenia, 2007		
4. <i>Manualul inginerului termotehnician</i> , 1975,- vol. I, II, III, IV		
5. <i>Diagrame ale diversilor agenți frigorifici</i>		
6. <i>Documentații de la firme constructoare de instalații frigorifice recunoscute pe plan mondial</i>		
Bibliografie		
1. Florea Traian, Roman Constantin, 1994 – <i>Instalații frigorifice navale. Cicluri. Aplicații numerice</i> , Editura Muntenia		
2. Florea Traian, 2002 – <i>Îndrumar pentru lucrări de laborator Termotehnică și instalații frigorifice navale</i> , Ed. Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”		
3. Al. Dragalina, T. Florea, C. Costiniuc, <i>Mașini și instalații navale</i> , Ed. Muntenia, 2007		
4. <i>Manualul inginerului termotehnician</i> , 1975,- vol. I, II, III, IV		
5. <i>Diagrame ale diversilor agenți frigorifici</i>		
6. <i>Documentații de la firme constructoare de instalații frigorifice recunoscute pe plan mondial</i>		

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	-		
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	Media notelor obținute la lucrările de laborator	50%
	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Examinare pe baza 2-3 verificări scrise, la care studentul are de răspuns la trei chestiuni teoretice sau de completat un test grilă	50%
9.7 Standard minim de performanță .- Studentul trebuie să efectueze toate lucrările de laborator si sa obtina la fiecare referat cel putin nota 5			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf. univ. dr. ing. ADRIAN POPA	ing KMEN FLAVIU
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr. ing. ADRIAN POPA

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI
SISTEME DE COMANDĂ PENTRU MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE COMANDĂ PENTRU MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE (EN-406)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	D.obl. (DS)

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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 Seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					33
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	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente; C5. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente.
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 traductoarelor, reglatoarelor și elementelor de execuție
---------------------------------------	---

6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale a caracteristicilor statice și dinamice ale dispozitivelor de comandă și automatizare folosite în instalațiile navale; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidropneumatici ale elementelor de comandă și automatizare și interpretarea corectă a acestora; 3. Explicarea rolului elementelor de automatizare în instalațiile navale și portuare; 4. Recunoașterea tipului constructiv de elemente de automatizare după diferite criterii specifice; 5. Aprecierea prin calcul și interpretarea parametrilor elementelor de comandă și automatizare; 6. Acumularea cunoștințelor fundamentale, formarea deprinderilor și priceperilor necesare pentru realizarea întreținerii și reparațiilor dispozitivelor de comandă și automatizare ; 7. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de comandă și acționare hidropneumatică și mecanică, între elementele de comandă ; 8. Explicarea funcționării diverselor scheme de comandă și acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; 9. Calculul comenzilor și acționărilor hidropneumatice; 10. Operarea, supravegherea și evaluarea performanțelor mecanismelor și sistemelor navale ; 11. Cunoașterea structurii și modul de operare al comenzilor automate, asociate sistemelor de vehiculare a fluidelor ; 12. Măsurarea parametrilor funcționali din instalațiile navale și interpretarea acestora ; Curs model IMO 7.04 - Competența 1.4/pag. 37 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 20 ore. Curs model IMO 7.02 - Competența 1.3/pag. 58 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 28 ore.
---------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I. Structura, funcțiile de bază și elementele sistemului automat –14 ore 1. Structura sistemului automat, schema bloc. Semnale ce parcurg sistemul automat – 1 oră; 2. Caracteristici constructive ale traductoarelor și reglatoarelor – 1 oră 3. Structura de bază a regulatorului automat – 1 oră 4. Clasificarea și caracterizarea funcțională a reglatoarelor de tip: P, D, I, PD, PI, PID – 1 oră 5. Metode și dispozitive pentru măsurarea temperaturii – 1 oră 6. Metode și mijloace pentru măsurarea presiunii – 1 oră 7. Metode și mijloace pentru măsurarea debitului și nivelului – 1 oră 8. Metode și mijloace pentru măsurarea turației – 0.5 ore 9. Mijloace și metode pentru măsurarea momentului și puterii la linia de axială a MP și MA – 1 oră 10. Metode și mijloace pentru determinarea și reglarea viscozității – 1 oră 11. Detectoare cu celulă fotoelectrică: detectoare concentrației de fum, de ceață de ulei și de flacără – 0.5 ore 12. Actuatori mecanice, hidraulice și pneumatice – 1 oră 13. Detectoare și analizoare pentru măsurări diverse: detectoare de gaze explozibile, analizoare de O₂ și CO₂ și măsurarea cantității de O₂ dizolvat în lichide – 1 oră 14. Metode și mijloace pentru măsurarea vibrațiilor, umidității, salinității și pH – ului – 1 oră 15. Sisteme de semnalizare și înregistrare. – 1 oră	Prelegerea, explicația	
Cap. II Comanda și protecția motoarelor diesel –10 ore	Prelegerea, explicația	

1. Regulatele de turație pentru toate regimurile și pentru două regimuri (Woodwardși PGA) – 2 ore 2. Protecția motorului la supraturație – 2 ore 3. Sistemul de comandă al motorului. Comanda din timonerie, comanda din punctul e comandă mașini, comanda locală (avarie) – 3 ore 4. Funcționarea motorului fără cart permanent în compartimentul mașini (sistemul UMS) – 3 ore		
Cap.III Comanda funcționării mecanismelor și instalațiilor hidro – pneumatice navale 1. Automatizarea instalației de aer comprimat –2 ore 2. Sistemele de reglaj, semnalizare, alarmă și protecție de pe instalația de aer – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Bibliografie 1.T. Turcoiu, A. Pruiu, G. Catrinescu, C. Roman - COMANDA, SUPRAVEGHEREA ȘI PROTECȚIA MOTORULUI NAVAL. Ed. Tehnică București 1982 și 1996; 2. Anastase Pruiu și Ilie Patrichi - AUTOMATIZĂRI MECANICE NAVALE -Note de curs. Ed. Academiei Navale ” Mircea cel Bătrân” Constanța 2003; 3. *** www.motorship.com (2005 guide) 4. *** www.mandieselturbo.com 5. *** Marine engine IMO Tier III 6. *** Marine engineandshippropulsionspareparts 7. *** IACS – Requirmentsconcerning MACHINERY INSTALLATIONS 8.*** International Association of Classification Societies 9.*** International Maritime Organization 10. *** Marine Environment Protection Committee 11. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 12. *** Ship energy efficiency management plan 13. *** International energy efficiency certificate 14. *** Ship machinery maintenance 15. *** Sulzer – Wartsila 16. *** Ship’s machinery and spare parts		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Temă de casă sem V: Stabilirea punctelor de măsură și a elementelor de automatizare pentru instalația de ... - 2 ore		
2. Traductoare de temperatură. Metode de măsurare a temperaturii. – 2 ore		
3. Traductoare de presiune. Metode de măsurare a presiunii. –2 ore		
4. Traductoare de nivel. Metode de măsurare a nivelului lichidelor. – 2 ore		
5. Traductoare de debit. Metode de măsurare a debitului – 2 ore		
6. Traductoare de vâscozitate. Metode de măsurare a vâscozității. – 2 ore.		
7. Traductoare de turație. – 2 ore		
Bibliografie 1.T. Turcoiu, A. Pruiu, G. Catrinescu, C. Roman - COMANDA, SUPRAVEGHEREA ȘI PROTECȚIA MOTORULUI NAVAL. Ed. Tehnică București 1982 și 1996; 2. Anastase Pruiu și Ilie Patrichi - AUTOMATIZĂRI MECANICE NAVALE -Note de curs. Ed. Academiei Navale ” Mircea cel Bătrân” Constanța 2003; 3. *** www.motorship.com (2005 guide) 4. *** www.mandieselturbo.com 5. *** Marine engine IMO Tier III 6. *** Marine engineandshippropulsionspareparts 7. *** IACS – Requirmentsconcerning MACHINERY INSTALLATIONS 8.*** International Association of Classification Societies 9.*** International Maritime Organization 10. *** Marine Environment Protection Committee 11. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 12. *** Ship energy efficiency management plan 13. *** International energy efficiency certificate 14. *** Ship machinery maintenance		

15. *** Sulzer – Wartsila
16. *** Ship's machinery and spare parts

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			
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	Două verificări scrise	50%
		Tema de casa	50%
9.6 Standard minim de performanță - Studentul trebuie să susțină toate lucrările de control - Tema de casă promovată cu minim nota 5			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Semnătura titularului activităților de seminar Ș.L. dr.ing. Levent ALI
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALA "MIRCEA CEL BATRAN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	SISTEME ELECTROENERGETICE NAVALE (EN-407)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Vasile DOBREF						
1.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Vasile DOBREF						
1.4 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Vasile DOBREF						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	D.Obl

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 laborator/seminar	1/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 laborator/seminar	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					6
Examinări					18
Alte activități.....					-
2.7 Total ore studiu individual					94
2.9 Total ore pe semestru					150
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	Noțiuni de Electrotehnică, Mașini Electrice și Echipamente Electrice

4. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C5. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea cunoștințelor de bază referitoare la sistemele de producere și distribuție a energiei electrice la nave. - Formarea deprinderilor necesare pentru modelarea și simularea sistemelor de producere și distribuție a energiei electrice la nave. - Enunțarea și explicarea particularităților funcționale ale sistemelor de producere și distribuție a energiei electrice la nave. - Aplicabilitatea noțiunilor predate în sistemele de producere și distribuție a
---------------------------------------	--

	energiei electrice la nave.
6.2 Obiectivele specifice	Competența (2.1/pag.96) – Model de curs IMO 7.02 / STCW 2011 Competențe STCW 2017 STCW Code, as amended: Part A, Chapter III – Arhitectura de de bază și principiile de funcționare ale următoarelor echipamente electrice, electronice și de control: 1. Echipamente electrice 1.a generatoare sincrone navale și sisteme de distribuție. 1.b pregătirea, pornirea, funcționarea în paralel, distribuția și transferul sarcinii generatoarelor. 1.d instalații electroenergetice de înaltă tensiune. 1.e circuite de control secvențial și dispozitivul de sistem asociat

7. Conținuturi

7.1 Curs 28 ore	Metode de predare	Observații
Cap. I SISTEME DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE LA NAVE - 8 ore 1 Sisteme electroenergetice navale de joasă și înaltă tensiune: clasificarea, structura, condiții de exploatare și cerințele de calitate a energiei electrice (EE). Surse de producere a energiei electrice la bordul navelor. - 2 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Bilanțul electroenergetic la nave. Metoda tabelară; metoda analitică. Alegerea numărului și puterii generatoarelor electrice - 2 ore	Expunerea interactivă, documentarea web. exemplificarea.	
3. Configurații de bază ale SEN. Scheme electrice pentru diverse tipuri de nave Sisteme navale cu fir neutru și fir izolat. Prevederi ale registrelor de clasificare și ale convențiilor maritime - 2 ore	Expunerea interactivă, documentarea web. exemplificarea	
4. Grupul DG de avarie. Caracteristici de funcționare; alimentarea navei de la rețeaua portului (de la mal). Prevederi ale registrelor de clasificare și ale convențiilor maritime.- 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
CAP.II GENERATOARE SINCRONE NAVALE. Construcție, sisteme de excitație; Automatic Voltage Regulation; Cuplarea și funcționarea în paralel a GS. Transferul de sarcină -10 ore T2.1 Generatoare sincrone navale. Construcție; principii și ecuații de funcționare; sisteme de excitație.-2 ore.	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea web, exemplificarea.	
T2.2. Puterea și cuplul GS . Caracteristica unghiulară a GS. Sisteme de reglare automată a tensiunii GS (sisteme cu compoundarea excitației; regulatoare automate de tensiune AVR)- 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web,	
T2.3. Generatorul sincron conectat la rețea. Cuplarea și funcționarea în paralel a GS trifazate Repartizarea sarcinii între GS conectate în paralel.-2 ore.	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web,	
T2.4 Stabilitatea funcționării GS în regim tranzitoriu. Reglarea frecvenței și turației GS. Izocronismul GS.-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	
T2.5 Principiile supravegherii și conducerii centralizate a SEN. Power Management System.- 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	

CAP IV. SISTEME ELECTROENERGETICE NAVALE DE ÎNALTĂ TENSIUNE-HIGH VOLTAGE SYSTEMS.-6 ore T4.1 Sisteme navale de distribuție de înaltă tensiune- High voltage shipboard electrical systems -2 ore.	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
T4.2 Sisteme de propulsie de înaltă tensiune-High voltage ship propulsion systems -2 ore.	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică.	
T 4.3 Exploatarea în siguranță a echipamentelor și instalațiilor în sistemele navale de înaltă tensiune-Safety procedures in High Voltage Ship Systems.2 ore.	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică.	

Bibliografie curs

- 1.Dobref Vasile, Pana Leon, Mocanu Vlad-Sisteme navale electroenergetice și de propulsie de înaltă tensiune; Ed. ANMB, 2024.
2. NANU D. - Instalatii electrice navale. Bucuresti : Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, 2009, nr.ex.1, cota 162863.
3. Nanu Dumitru, Dobref Vasile; “Instalatii electrice navale” Îndrumar de laborator. Ed.Academiei Navale „Mîrcea cel Batran” 2006;
4. N a n u D u m i t r u Sisteme electroenergetice navale. Editura Muntenia , Constanta 2004 ISBN: 9736920410 nr.ex: 30 cota: 15081.
5. DOBREF Vasile, SOTIR Alexandru, DELIU Florențiu, MOCANU Vlad,Tehnologii electrice maritime.Ed ANMB 2020.
6. Dobref Vasile, Mocanu Vlad, Sisteme electroenergetice navale de înaltă tensiune, Ed. ANMB, 2023.
7. Elstan Fernandez;Marine Electrical Technology-11 th edition, 2020.
8. Dennis T. Hall Practical Marine Electrical Knowledge, 4th Edition-2019
9. Mukund R. Patel; Shipboard electrical power systems 2022

7.2 Laborator 14 ore	Metode de lucru	Observații
1.Prezentarea normelor de siguranță și securitate în muncă, în laborator și la navă. Semne convenționale și coduri literale utilizate în schemele electrice. Centrala electrica 2 x 265 kVA. componentă, construcție, date nominale ale grupurilor D-G;2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Studiul funcționării generatorului sincron. Grupul DG de avarie. Rol.amplasare, pornire, protecții - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Studiul construcției și componenteii tabloului principal de distribuție naval- 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4 Studiul experimental al transferului alimentării de la centrala de bază la grupul de avarie – 2ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone navale . Transferul de sarcină. Metode de sincronizare manuală și automată.- 2ore.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Sisteme navale de înaltă tensiune. Proceduri de lucru: High voltage switching programme-2 ore.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Prezentarea și susținerea referatelor de laborator.Incheierea situației la laborator. - 2h.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	

Bibliografie laborator 1. Dobref Vasile, Mocanu Vlad; Sisteme electroenergetice navale-îndrumar de laborator; Ed. ANMB, 2023. 2. Nanu D., Dobref V. - Instalații electrice navale. Îndrumar de laborator. Constanta: :Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", 2006, ISBN 973830380x, nr.ex.43, cota 15892 3. Nanu D. ,Dobref V. Îndrumar de laborator de Instalații electrice navale; Ed ANMB, 2009. 4. Documentație tehnică de la NS "Mircea" 5. Documentație Lucass Nulle. Laborator Sisteme electroenergetice navale. 6. Documentație Watt Unit- Tablou de distribuție electric naval. 7. Documentație Generator sincron de avarie 5kW- STAEGE YDE 7000TD3.		
7.3 Seminar 14 ore	Metode de lucru	Observații
1. Electrotehnologii pentru inginerii electromecanici de la bordul navei (Ship's Electro-Technology for Marine Engineers and Electrical Officers and Shipboard Power Systems) - 2 ore	Dezbateri, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin descoperire.	
2. Bilanțul energetic al sistemului electroenergetic naval. 4 ore	Studiul de caz, problematizarea, aplicarea metodelor și tehnicilor de calcul.	
4. Power management onboard ships. - 2 ore	Dezbateri, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin descoperire.	
5. Automatic voltage regulation— 2 ore	Dezbateri, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin descoperire.	
6. Sisteme de protecție în instalațiile electrice de la bordul navei. Verificare T 4, T5.- 2 ore	Dezbateri, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin descoperire	
7. Verificare finală la seminar; încheierea situației.- 2 ore	Dezbateri, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin descoperire	

1. 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, acest lucru a putând fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de mașini electrice și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constanțean.

2. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Examen Test grilă	50%
9.5 laborator	- Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. - dezvoltarea abilităților practice în laboratoarele; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Examinarea la laborator a stadiului de pregătire - Referate de laborator	25%

9.6 Seminar	Calitatea răspunsurilor la testele de evaluare; Conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea la seminarii verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor: temă de casă; 1 testare în șed.6.	25%
9.7 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a aparatelor de laborator specifice Elaborarea și prezentarea referatelor pentru lucrările de laborator din la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Prof.univ.dr.ing. VASILE DOBREF	Prof.univ.dr.ing. VASILE DOBREF
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ -IF
	SERIA :2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR : 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI – SIGURANȚA ȘI SECURITATEA NAVEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	SIGURANȚA ȘI SECURITATEA NAVEI (EN-407)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN						
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator	Asist.univ.drd.ing.Mihăiță CUCIUREANU						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	D.obl. (DS)

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 laborator	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					4
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					24
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

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	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

5. Competențe specific acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5 exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente C6 Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii conexe domeniului Electromecanică navală
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 ce au loc la apariția găurilor de apă în corpul navei sau ca urmare a spargerii tubulaturilor; Explicarea cauzelor producerii incendiilor;
---------------------------------------	---

	Operarea în siguranță a echipamentelor și instalațiilor utilizate la prevenirea și lupta contra incendiilor
6.2 Obiective specifice	1. Cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice ce au loc la apariția găurilor de apă în corpul navei sau ca urmare a spargerii tubulaturilor; 2. <i>Controlul asietei stabilității și solicitărilor la care este supusă nava</i> 3. Operarea în siguranță a echipamentelor și instalațiilor utilizate la astuparea găurilor de apă; 4. Cunoașterea și analiza procedurilor de luptă contra incendiilor în contextul aplicării prevederilor regulamentului serviciului de la bordul navelor maritime și fluviale; 5. Cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice ce au loc în timpul arderilor; 6. Enunțarea și explicarea particularităților constructive ale navei în scopul prevenirii și stingerii incendiilor; 7. Explicarea cauzelor producerii incendiilor; 8. Operarea în siguranță a echipamentelor și instalațiilor utilizate la prevenirea și lupta contra incendiilor; 9. <i>Prevenirea, aducerea sub control și combaterea incendiilor la bord</i> <i>Conducerea operațiunilor de luptă împotriva incendiilor la bordul navelor</i> 10. <i>Organizarea și antrenarea echipelor de pompieri</i> 11. <i>Verificarea și deservirea sistemelor și echipamentelor de detectare și stingere a incendiilor</i> 12. <i>Investigarea și întocmirea rapoartelor asupra incidentelor care implică incendii</i> Competența (4.2/pag.170) – Model de curs IMO 7.04 / STCW 2011 – Anexa III/1 – 36 ore

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Organizarea luptei pentru menținerea vitalității navei. Roluri și semnale de avarie. Prevederile internaționale ale SOLAS privind competențele, dotările și normele corespunzătoare situațiilor de urgență. - 1 oră 2. Principalele elemente constructive ale navei. Calitățile nautice ale navei. Rolul de gaură de apă în scopul asigurării organizării luptei cu apa. Compartimentarea navei. Clasificarea compartimentelor inundate. Efectele inundării unui compartiment sau grup de compartimente. Metode de calcul a efectelor inundării, utilizate în funcție de tipul compartimentului inundat. – 1 oră 3. Producerea găurilor de apă - cauze, clasificare. Calculul debitului și timpului de inundare. Determinarea valorii presiunii statice și dinamice la producerea unei găuri de apă. Modalități de refacere a stabilității și redresarea navei avariate. Eșuarea navelor. Cauze. Modalități și mijloace de acționare pentru dezechetarea navei cu gaură de apă sau fără gaură de apă. Materiale și mijloace folosite la astuparea găurilor de apă. Inventarul de avarie (compunere, marcaj, dispunere). - 2 ore 4. Codul FSS. Reglementări naționale și internaționale privind prevenirea și stingerea incendiilor la bordul navelor. Chimia focului. Incendiul la bord. Definiție. Clasificare. Cauzele care pot genera incendii la bordul navelor. Compartimente, instalații și proceduri cu risc de incendii crescute. - 2 ore 5. Substanțe stingătoare. Definiții. Clasificări. Domenii de utilizare. Principalele proprietăți fizice-chimice ale substanțelor stingătoare. Detectarea incendiilor. Sisteme de	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	

detectare. Centrale de supraveghere. Principiile de funcționare ale principalelor detectoare de incendii.- 2 ore 6. Alarmarea echipajului. Rolul de incendiu. Semnale utilizate. Stingătoare portabile. (Generalități. Clasificare, etichetare, identificare, amplasament, cerințe). Stingătoare portabile cu: spumă chimică, aerospumă, praf și CO₂, dioxid de carbon. Utilizarea și întreținerea stingătoarelor. Echipament de protecție individuală. Costumul de pompier și anticaloric. Aparat de respirat. Maska contra gazelor. Aparatul de respirat autonom izolat cu aer comprimat ARIAC. - 2 ore 7. Generalități și cerințe ale instalațiilor de stins incendiul. Instalațiile de stins incendii cu apă: cu jet compact, cu apă pulverizată, cu perdele de apă, de stropire și inundare. Instalațiile de stins incendii cu: abur; CO₂; de gaz inert. Instalația de stins incendiu cu spumă – cu formare interioară și exterioară a spumei; Instalațiile de stins incendii cu pulberi și cu haloni. Tactica stingerii incendiilor la navele militare. Cercetarea incendiilor. Raportul de informare. Stingerea incendiilor în condiții deosebite - 2 ore		
Bibliografie 1. ***S.C.T.W – 95 2. ***Convenția SOLAS 3. ***Regulamentul serviciului la bordul navelor militare M4 4. Ioniță I., Apostolache J., <i>Instalații navale de bord</i>, Editura Tehnica , 1986 5. Popa I., Ali B., <i>Vitalitatea navei</i>, Editura ANMB, 2003 6. Popa I., Popa A., <i>Prevenirea și lupta contra incendiilor</i>, îndrumar de laborator, Editura ANMB, 2007 7. Popa I., <i>Instalații mecanice și hidropneumatice navale</i>, Editura Muntenia, 2005 8. Pruiu A., Popa T., <i>Manualul ofițerului mecanic</i>, vol. II, Editura Tehnica București, 1998 9. Țolea S., <i>Prevenirea și stingerea incendiilor la bordul navelor maritime</i>, fluviale și portuare 10. Eugen Vâlceff – <i>Fire Fighting</i>, Curs litografiat CERONAV, Constanța 1999 11. FSS CODE – <i>International Code for Fire Safety System</i> – IMO, London 2002		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea poligonului de vitalitate. Reguli de comportare în poligon. Reguli de sănătatea și securitatea muncii.- 2 ore 2. Semnale de avarie. Rolurile echipaj. Întocmirea rolurilor de echipaj.- 2 ore 3. Formarea deprinderilor în lupta cu apa. Utilizarea mijloacelor și echipamentelor pentru astuparea găurilor de apă. - 2 ore 4. Formarea deprinderilor în utilizarea echipamentelor de protecție individuală în lupta cu focul. Aparatul de respirat autonom în circuit deschis, costume de pompier și anticalorice, aparate de respirat autonom în circuit închis, EEBD. - 2 ore 5. Utilizarea stingătoarelor portabile și transportabile în funcție de clasa incendiului.- 2 ore 6. Formarea deprinderilor în utilizarea instalației cu jet compact de apă. Formarea deprinderilor în utilizarea instalației cu spumă și CO₂- 2 oră 7. Rolul de incendiu. Supravegherea navei cu instalații de monitorizare a compartimentelor. Formarea deprinderilor în utilizarea instalației cu apă pulverizată. Conducerea acțiunilor de stingere a incendiilor.- 2 oră	Referatele lucrărilor de laborator se vor preda după fiecare ședință de laborator parcursă, acordându-se o atenție deosebită reprezentărilor grafice, iar concluziile trebuie să se bazeze numai pe rezultatele concludente obținute în urma determinărilor experimentale	
Bibliografie: 1. Popa I., Ali B., <i>Vitalitatea navei</i>, Editura ANMB, 2003 2. Popa I., Popa A., <i>Prevenirea și lupta contra incendiilor</i>, îndrumar de laborator, Editura ANMB,		

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	Pentru a susține verificarea finală este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 50 % din ședințele de predare.	Examinare pe baza unui test grila complex.	50%
9.5 Laborator	Lucrările de laborator sunt obligatorii. Acestea trebuie recuperate în perioadele stabilite de decanatul facultății.	Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. Testarea abilităților practice în poligonul de vitalitate	50%
9.6 Standard minim de performanță: 1. Lucrările de laborator efectuate și susținute. 2. Nota la evaluarea finală să fie minim 5			

Data completării: 06.09.2022.	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN	Asist.univ.drd.ing. Mihăiță CUCIUREANU
	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului
	Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"									
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ									
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE									
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE									
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ									
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ									
	SERIA: 2021-2025									
ANUL UNIVERSITAR 2024-2025										

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei				ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ (EN-409)			
1.2 Coordonator program de studii				Ș.L. dr.ing. Daniel MARASESCU			
1.3 Titularul activităților de seminar				-			
1.4 Titularul activităților de proiect				Îndrumătorul științific al proiectului de diplomă			
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	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	4	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	4/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	56/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					24
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					24
2.8 Activități neasistate					20
Documentare					10
Studiu individual					8
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Înșușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de licență urmat.
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 în sală media, pe baza de discuții interactive și exerciții scrise (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă magnetică).

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Utilizarea aparatelor fizico-matematice, informatice specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare. C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. C3. Executarea atribuțiunilor de navigație la nivel operațional. C4. Executarea atribuțiunilor de manipulare și stivuire a încărcăturii 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	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	Proiectul de diplomă reprezintă o componentă importantă a procedurilor de finalizare a studiilor viitorilor specialiști de marină, certificându-se astfel însușirea cunoștințelor tehnico-aplicative pe tot parcursul pregătirii profesionale, corespunzător domeniului fundamental din care face parte. Prin întocmirea proiectului de diplomă, studentul probează deprinderea gândirii analitice și sintetice relativ la necesitatea rezolvării unei probleme de natură tehnică.
6.2 Obiectivele specifice	Formarea de abilități și deprinderi în: - utilizarea eficientă a facilităților mediilor de lucru integrate; - rezolvarea unei probleme de natura tehnică; - utilizarea justă și interpretarea corectă a documentației generale a unei nave; - selectarea și interpretarea corectă a informațiilor obținute din diferite surse despre o zonă de navigație; - abordarea științifică a unei teme de interes, dezvoltarea și susținerea unui punct de vedere plecând de la o temă impusă.

7. Conținuturi

7.1 Proiect de diplomă	Metode de predare	Observații
Analiza temei proiectului de diploma. Stabilirea capitolului proiectului. – 2 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Analiza gradului de aprofundare a cunoștințelor teoretice necesare realizării proiectului de diploma. – 2 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Realizarea unei sinteze a documentării teoretice. Studiului literaturii de specialitate – trebuie să cuprindă cel puțin 3 referințe din Baza de date	Conversația euristică, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare și al	

științifice la care comunitatea universitară din ANMB are acces gratuit, metode de citare etc). – 6 ore	bibliografiei	
Studiu privind nivelul atins în cercetarea pe plan național și internațional. – 6 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Caracteristicile generale ale domeniului/ domeniilor în care se face cercetarea. – 4 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Realizarea contribuțiilor personale la rezolvarea temei. Descrierea metodelor și tehnicilor utilizate. – 4 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Interpretarea rezultatelor personale comparativ cu rezultatele similare din bibliografie. – 6 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Redactarea proiectului de diploma. – 20 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră,	
Pregătirea prezentării pentru susținerea publică a proiectului de diploma. – 6 ore	Conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	
Tipologia proiectului de diplomă a. Descrierea generală a proiectului de diplomă Proiectul de diplomă finalizează studiile universitare de licență și demonstrează capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor din domeniul absolvit, capacitatea de a realiza conexiuni între domenii apropiate, utilizarea gândirii raționale și creativitatea. Prin întocmirea proiectului de diplomă, studentul probează deprinderea gândirii analitice și sintetice relativ la necesitatea rezolvării unei probleme de natură tehnică b. Recomandări privind structura proiectului de diplomă Proiectul de diplomă trebuie să aibă următoarea structură:		
1. Coperta 2. Subcoperta (prima pagină) 3. Pagina cu titlul proiectului de diplomă 4. Fișa proiectului 5. Rezumat - limba română (max. 1 pag.) Prezentarea pe scurt, în limba română, a conținutului proiectului: - scopul, stadiul realizării în producție/ cercetare, soluțiile personale și principalele metode utilizate pentru finalizarea acestora; - o scurtă sinteză a rezultatelor, concluziilor și recomandărilor (utilitatea proiectului și aplicațiile ei practice). 6. Abstract – limba engleză (max. 1 pag.) Prezentarea pe scurt, în limba engleză, a conținutului proiectului (traducerea rezumatului din limba română). 7. Cuprins Va cuprinde capitolele și subcapitolele cu paginația aferentă, folosind numerotarea zecimală și va fi prima pagină numerotată a proiectului. 8. Introducere (max. 4 pag.) Va cuprinde: - necesitatea și importanța subiectului proiectului pentru domeniul studiat; - scopul și obiectivele proiectului, problemele care trebuie analizate și rezolvate în lucrare și modul general de soluționare;		

- materialele și metodele de lucru/modele folosite;
- ideile noi, originale, care apar în conținutul proiectului.

9. Conținutul proiectului

Va cuprinde capitole și subcapitole conform precizărilor coordonatorului temei proiectului de diplomă cu accent pe următoarele aspecte:

- stadiul actual al cercetărilor în domeniul temei;
- sinteză a documentării teoretice;
- nivelul atins în cercetarea pe plan național și internațional;
- caracteristicile generale ale domeniului/domeniilor în care se face cercetarea.

Fiecare capitol trebuie, în măsura în care este posibil, să:

- prezinte contribuția personală la rezolvarea temei;
- descrie pe larg metodele și tehnicile utilizate și soluția constructivă de bază concepută;
- rezulte clar care sunt elementele preluate și care sunt cele originale propuse de absolvent;
- prezinte cât mai complet soluțiile propuse, cu ajutorul unor scheme, schițe, relații, calcule;
- prezinte variante de optimizare și comparații între variantele propuse;
- prezinte interpretări specifice și comparative cu rezultate similare din bibliografie.

Fiecare capitol trebuie să se încheie cu scurte concluzii.

10. Concluzii (max. 2 pag.)

Concluziile cuprind, într-o formă cât mai concisă, rezultatele obținute în tema tratată, cu accent pe contribuția personală. Se vor scoate în evidență elementele de noutate ale proiectului și se vor face recomandări corespunzătoare pentru rezultatele cu aplicabilitate în activitatea economico-industrială.

11. Bibliografie

Cuprinde numai acele lucrări care au fost direct utilizate în proiect contribuind efectiv la realizarea acestuia, numerotate, prezentate în ordine alfabetică după numele primului autor. Referințele bibliografice și webografice vor fi redactate conform STAS 6158-70, astfel:

- cărți și monografii tehnice: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); titlul cărții; traducerea titlului; numărul ediției; locul publicării; editura; anul publicării; număr de volume ;
- articole științifice: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); traducerea titlului; titlul revistei; volum și număr; anul apariției; paginile între care figurează lucrarea;
- legături și site-uri web (exemplu - <http://www.anmb.ro>).

Bibliografia trebuie să cuprindă **cel puțin 3 referințe** - propuse de îndrumător - din Baza de date științifice la care comunitatea universitară din ANMB are acces gratuit (<http://www.anmb.ro/reviste>) și **cel puțin o referință la o lucrare proprie** din cadrul unei manifestări științifice din perioada de școlaritate.

12. Anexe

Acestea vor cuprinde: capturi imagini; lucrări grafice: scheme, hărți, desene; tabele; programe scrise; articole/prevederi importante din legislație; scheme de instalații, desene ale unor mașini, dispozitive, mecanisme; diagrame și alte elemente considerate necesare în susținerea datelor prezentate în lucrare

Bibliografie orientativă

1. Costică Alexandru - Mașini și instalații navale de propulsie, Ed. Tehnică, București, 1991
2. Dragomir I., Toaca I., - Mașini marine . Întrebări și răspunsuri, Editura Muntenia, 2005
3. Turcoiu T. ș.a. - Echipamente de injecție pentru m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1987
4. Taraza D.- Dinamica m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1985
5. Roman C.- Instalații auxiliare ale motorului naval, CPLMC, Constanța, 1991
6. Rusu D., Popa I. - Exploatarea și întreținerea instalației de propulsie a navei, Ed. Militară, București, 1995
7. Turcoiu T. ș.a. - Comanda, supravegherea și protecția motorului naval, Ed. Tehnică, București, 1995
8. Pruiu A. - Instalații energetice navale, Ed. Muntenia și Leda, Constanța, 2000
9. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1997, 1998
10. Dragalina A. - Calcul termic al motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1992
11. Dragalina A., Viciu L.- Programe de calculator în domeniul motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1990

12. Popa I., ș.a. - Manualul inginerului termotehnician, Ed. Tehnică, București, 1992
13. Dragalina Alexandru - Motoare cu ardere internă , vol I, II și III, Ed. Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003, 2004.
14. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3
15. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001;
16. Buzbuchi N., Manea L., , Moroianu C., Dragalina A, Motoare navale. Procese și caracteristici. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996 . ISBN 973-30-5750-9;
17. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II Ed. Tehnică, București, 1997, 1998
18. Ștefănescu D. - Mașini și turbine cu abur navale
19. Ioniță Ion - Generatoare de abur, Universitatea .Dunărea de Jos., Galați, 1991
20. Paul Bocănete - Turbine cu abur, Ed. Dobrogea, Constanța, 1996
21. T. Grecu - Turbine cu abur, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978
22. Gavril Creța - Turbine cu abur și gaze, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981
23. Moroianu Corneliu, Sisteme navale de propulsie cu abur și gaze. Academia Navală Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003; ISBN 973-8303-42-7
24. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001;
25. Moroianu Corneliu, Instalații de forță cu abur. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1995;
26. Patrichi Ilie - Exploatarea și întreținerea instalațiilor și sistemelor navale; Ed. Academiei Navale, Constanța 2000
27. A. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985
28. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986.
29. Popa Ionel . Instalații mecanice și hidropneumatice navale, Editura Muntenia 2005
30. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003
31. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988.
32. E. Idelcik - Îndrumar pentru calculul rezistențelor hidraulice, Editura Tehnică, București, 1984.
33. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați , 1978.
34. Ali Beazit - Turbopompe, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999.
35. Ali Beazit - Mașini pneumatice, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999.
36. Adrian Lungu . Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.
37. Nicolae Ganea . Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București, 1981.
38. Petre Pătruț, Nicolae Ionel . Acționări hidraulice și automatizări, Editura Nautica București, 1998
39. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
40. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
41. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3 S.C.T.W. - 95
42. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
43. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice, Microclimatul incintelor închise, București 1996.
44. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985
45. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986.
46. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003
47. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988.
48. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați, 1978.
49. Adrian Lungu Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.
50. Nicolae Ganea. Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București, 1981.
51. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
52. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
53. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3
54. S.C.T.W. - 95
55. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
56. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice . Microclimatul incintelor închise, București 1996.
57. Ali beazit. Hidromecanică. Note de curs. Editura ANMB, 2001

58. Toacă I.A. Tehnologia reparațiilor navale, Ed. Muntenia, 1997
59. Dumitru Dragu, Gh. Bădescu, Toleranțe și măsurări tehnice, EDP București, 1982
60. C. Micu, ș.a. Aparate și sisteme de măsurare în construcția de mașini, Ed. Tehnică, București, 1980
61. George S. Georgescu, Îndrumător pentru atelierele mecanice, Ed. Tehnică, București, 1978
62. Alexandru Moga, Metode și mijloace de verificare și măsurare, Vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1985
63. Patrichi I, Coșofreț D., Măsurări mecanice navale, Ed. ANMB, 2006
64. Emil Botez, Mașini unelte, Ed. Tehnică, București, 1988
65. H. Tolle, Măsurări în instalațiile termice, Ed. Tehnică, București, 1982
66. P. Niculiță, ș.a., Automatizarea instalațiilor frigorifice industriale, Ed. Tehnică, București, 1983
67. Boțan N.V., ș.a., Acționări și automatizări, EDP, 1980
68. Jean Bejan, Gherghina B., Automatizări și telecomenzi în electroenergetică, EDP, 1976
69. Gheorghiu Silviu, .Mașini și acționări electrice., ED. ANMB, Constanța, 2006
70. Gheorghiu Silviu, Panait Cornel, Mașini și sisteme de acționări electrice navale., ED. Academiei Române, București, 2004
71. Gheorghiu Silviu, Dobref Vasile, .Mașini și acționări electrice navale, ED. Muntenia, Constanța, 1999
72. Nanu Dumitru, Acționarea electrică a mecanismelor navale., ED. Muntenia, Constanța, 1999
73. Nanu Dumitru, Automatizări electrice navale., ED. Muntenia, Constanța, 2004
74. *** - Germanischer Lloyd, 2004
75. *** - Bureau Veritas, 2005
76. *** - American Bureau of Shipping, 2005

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

Prin parcurgerea acestei discipline se asigură:

- capacitatea de a iniția și de a dezvolta afaceri mici și mijlocii în domeniul maritim (proprii sau cu parteneri din străinătate);
- capacitatea de adaptare rapidă și eficiența ca inginer la situații noi, într-o varietate de tipuri de organizații și instituții;
- înțelegerea și participarea activă la optimizarea proceselor din organizații și instituții;
- capacitatea de a învăța și de a lucra independent;
- capacitatea de a concepe proiecte și a le derula la parametri de calitate impuși.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare de la acest program de studii 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.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Proiectul de diplomă	Structura lucrării de licență	Respectă cerințele de structură și formatare (nr. pagini, font, diacritice, numerotare figure și tabele, abordare tehnică, abordare economică, etc.)	25%
		Calitatea și relevanța științifică (citarea a minim 5 surse bibliografice din baza de date științifice "Aneli +" la care are acces ANMB, minim 1 lucrare științifică proprie susținută în cadrul unei manifestări științifice studentești)	20%
		Contribuția personală a studentului în cadrul temei studiate	25%
	Prezentarea lucrării de licență	Abilitatea de sintetizare și claritatea prezentării	10%
		Calitatea și relevanța științifică a informațiilor prezentate	5%
		Răspunsul la întrebările comisiei	15%

9.5 Standard minim de performanță:

- Lucrarea corespunde cerințelor de redactare.
- Referințele bibliografice în lucrare sunt utilizate corespunzător.
- Evaluarea proiectului de diplomă conform procedurii antiplagiat.

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department	Semnătura decanului
	Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ PENTRU PREGĂTIREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ (EN – 410)						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	II	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	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 practică	30
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	-	2.6 practică	60
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					15
2.9 Total ore pe an					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	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectul de diplomă este întocmit conform metodologiei aprobată de Senatul Academiei Navale „Mircea cel Bătrân” și reprezintă o componentă importantă a procedurilor de finalizare a studiilor viitorilor specialiști de marină, certificându-se astfel însușirea cunoștințelor tehnico – aplicative pe tot parcursul pregătirii profesionale, corespunzător domeniului fundamental din care face parte. Prin întocmirea proiectului de diplomă, studentul probează deprinderea gândirii analitice și sintetice relativ la necesitatea rezolvării unei probleme de natură tehnică. Proiectul urmărește dobândirea de către student a următoarelor cunoștințe și competențe, urmând a fi dezvoltată în activitatea practică de la bordul navelor maritime și fluviale: - utilizarea eficientă a facilităților mediilor de lucru integrate; - utilizarea justă și interpretarea corectă a documentației generale a unei nave; - evaluarea componentelor rezistenței la înaintare și utilizarea valorilor obținute pentru alegerea corectă a componentelor instalației de propulsie; - dimensionarea preliminară a mașinilor și instalațiilor navale; - utilizarea documentației pentru analiza operațiunilor de exploatare în siguranță a acestora. Tema proiectului de diplomă va cuprinde două părți: - o parte generală, în dezvoltarea căreia se regăsește problematica obligatorie pentru specializarea absolventului; - o temă specială, în care se pot trata probleme conexe. Temele proiectelor de diplomă se propun de către catedrele de specialitate, absolvenții având posibilitatea de a propune propriile teme, care vor face obiectul preocupărilor științifice ale acestora, cu condiția de a se respecta condițiile impuse unei teme de proiect de diplomă. Consiliul Facultății avizează temele proiectelor de diplomă și le pune la dispoziția studenților cu cel puțin trei semestre înaintea finalizării studiilor, creându-se astfel posibilitatea de documentare și timpul necesar întocmirii lucrării. Numărul temelor proiectelor de diplomă stabilite pentru o serie de studenți trebuie să fie cu cel puțin 10% mai mare decât numărul absolvenților pentru a da posibilitatea acestora să aleagă din mai multe teme existente. Alegerea temei proiectului de diplomă se face de către student în funcție de preferințe, de sarcinile de cercetare științifică personale sau ale catedrei direcțional de specialitate, de aptitudinile personale și se consemnează în procesul verbal al Consiliului Facultății. Odată ales, proiectul de diplomă reprezintă sarcina principală a studentului, care are obligația de a-l finaliza în timp util, astfel încât acesta să poată fi susținut în cadrul examenului de licență.
6.2 Detalierea proiectului de diplomă	Pentru delimitarea temei proiectului de diplomă, conducător științific împreună cu studentul va întocmi Fișa proiectului / Memoriu tehnic, fiindu-i pusă la dispoziția acestuia după avizarea șefului catedrei de specialitate și aprobată de decanul facultății. În fișa proiectului, conducătorul științific al lucrării menționează capitolele și subcapitolele necesare pentru acoperirea tematicii, bibliografia minimală, desene, schițe și lucrări grafice ce trebuiesc executate, subliniază necesitatea realizării unor algoritmi de calcul, succesiunea etapelor de realizare a temei și alte indicații metodice. În cazul în care proiectul de diplomă are și finalizare practică, aceasta va fi însoțită de fișa realizării practice, întocmită de student sub coordonarea îndrumătorului.
6.3 Structura proiectului	Fiecare proiect de diplomă trebuie să aibă următoare structură:

de diplomă	a) Pagina cu titlul proiectului de diplomă, unde se specifică datele generale ale temei proiectului de diplomă; b) Rezumatul lucrării, în limba engleză (abstract), care va sublinia esența proiectului; c) Cuprinsul d) Conținutul lucrării pe capitole: Capitolul 1. Introducerea, în care se fac referiri la problematica generală, cum ar fi stadiul actual în ceea ce privește tema aleasă, scopul în care se va realiza respectiva temă, cercetările personale ce ar putea fi scoase în evidență pe parcursul realizării proiectului, considerații preliminare privind dezvoltarea proiectului; Capitolele următoare vor aborda metodologiile de determinare a principalelor caracteristici ale navelor avute ca subiect de studiu, a rezistenței la înaintare, a principalelor instalații de la bordul navei, astfel încât la finalul calculelor să se poate face o alegere cât mai corectă cu privire la sistemele avute în vedere. e) Concluziile vor conține principalele rezultate obținute în dezvoltarea temei proiectului de diplomă, subliniindu-se eventualele contribuții aduse în urma cercetărilor și valoarea proiectului respectiv. f) Bibliografia va cuprinde principalele resurse bibliografice care au stat la baza elaborării proiectului de diplomă, în ordinea alfabetică a autorilor.
6.4 Forme și metode de evaluare	a) Evaluarea pe parcurs se realizează în perioada rezervată finalizării proiectului de diplomă și constă în prezentarea de către student a capitolelor proiectului și evaluarea de către conducătorul științific a soluțiilor adoptate. b) Evaluarea parțială constă în verificarea proiectului în forma finală (partea scrisă și desenată) de către conducătorul științific. Observațiile sunt comunicate studentului. c) Evaluarea constă în: - prezentarea proiectului în fața comisiei de licență timp de 10 – 20 minute; - formularea de răspunsuri la întrebările adresate de membrii comisiei; Nota finală reprezintă media aritmetică a notelor acordate de membrii comisiei.

Bibliografie

1. Costică Alexandru - Mașini și instalații navale de propulsie, Ed. Tehnică, București, 1991
2. Dragomir I., Toaca I., - Mașini marine . Întrebări și răspunsuri, Editura Muntenia, 2005
3. Turcoiu T. ș.a. - Echipamente de injecție pentru m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1987
4. Taraza D.- Dinamica m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1985
5. Roman C.- Instalații auxiliare ale motorului naval, CPLMC, Constanța, 1991
6. Rusu D., Popa I. - Exploatarea și întreținerea instalației de propulsie a navei, Ed. Militară, București, 1995
7. Turcoiu T. ș.a. - Comanda, supravegherea și protecția motorului naval, Ed. Tehnică, București, 1995
8. Pruiu A. - Instalații energetice navale, Ed. Muntenia și Leda, Constanța, 2000
9. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1997, 1998
10. Dragalina A. - Calcul termic al motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1992
11. Dragalina A., Viciu L.- Programe de calculator în domeniul motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1990
12. Popa I., ș.a. - Manualul inginerului termotehnician, Ed. Tehnică, București, 1992
13. Dragalina Alexandru - Motoare cu ardere internă , vol I, II și III, Ed. Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003, 2004.
14. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3
15. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001;
16. Buzbuchi N., Manea L., , Moroianu C., Dragalina A, Motoare navale. Procese și caracteristici.

- Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996 . ISBN 973-30-5750-9;
17. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II Ed. Tehnică, București, 1997, 1998
 18. Ștefănescu D. - Mașini și turbine cu abur navale
 19. Ioniță Ion - Generatoare de abur, Universitatea .Dunărea de Jos., Galați, 1991
 20. Paul Bocănete - Turbine cu abur, Ed. Dobrogea, Constanța, 1996
 21. T. Grecu - Turbine cu abur, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978
 22. Gavril Creța - Turbine cu abur și gaze, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981
 23. Moroianu Corneliu, Sisteme navale de propulsie cu abur și gaze. Academia Navală Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003; ISBN 973-8303-42-7
 24. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001;
 25. Moroianu Corneliu, Instalații de forță cu abur. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1995;
 26. Patrichi Ilie - Exploatarea și întreținerea instalațiilor și sistemelor navale; Ed. Academiei Navale, Constanța 2000
 27. A. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985
 28. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986.
 29. Popa Ionel . Instalații mecanice și hidropneumatice navale, Editura Muntenia 2005
 30. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003
 31. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988.
 32. E. Idelcik - Îndrumar pentru calculul rezistențelor hidraulice, Editura Tehnică, București, 1984.
 33. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați , 1978.
 34. Ali Beazit - Turbopompe, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999.
 35. Ali Beazit - Mașini pneumatice, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999.
 36. Adrian Lungu . Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.
 37. Nicolae Ganea . Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București, 1981.
 38. Petre Pătruț, Nicolae Ionel . Acționări hidraulice și automatizări, Editura Nautica București, 1998
 39. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
 40. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
 41. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3 S.C.T.W. - 95
 42. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
 43. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice, Microclimatul incintelor închise, București 1996.
 44. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985
 45. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986.
 46. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003
 47. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988.
 48. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați, 1978.
 49. Adrian Lungu Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.
 50. Nicolae Ganea. Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București, 1981.
 51. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
 52. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
 53. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3
 54. S.C.T.W. - 95
 55. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
 56. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice . Microclimatul incintelor închise, București 1996.
 57. Ali beazit. Hidromecanică. Note de curs. Editura ANMB, 2001
 58. Toacă I.A. Tehnologia reparațiilor navale, Ed. Muntenia, 1997
 59. Dumitru Dragu, Gh. Bădescu, Toleranțe și măsurări tehnice, EDP București, 1982
 60. C. Micu, ș.a. Aparare și sisteme de măsurare în construcția de mașini, Ed. Tehnică, București, 1980
 61. George S. Georgescu, Îndrumător pentru atelierele mecanice, Ed. Tehnică, București, 1978
 62. Alexandru Moga, Metode și mijloace de verificare și măsurare, Vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1985
 63. Patrichi I, Coșofreț D., Măsurări mecanice navale, Ed. ANMB, 2006

64. Emil Botez, Mașini unelte, Ed. Tehnică, București, 1988
65. H. Tolle, Măsurări în instalațiile termice, Ed. Tehnică, București, 1982
66. P. Niculiță, ș.a., Automatizarea instalațiilor frigorifice industriale, Ed. Tehnică, București, 1983
67. Boțan N.V., ș.a., Acționări și automatizări, EDP, 1980
68. Jean Bejan, Gherghina B., Automatizări și telecomenzi în electroenergetică, EDP, 1976
69. Gheorghiu Silviu, .Mașini și acționări electrice., ED. ANMB, Constanța, 2006
70. Gheorghiu Silviu, Panait Cornel, Mașini și sisteme de acționări electrice navale., ED. Academiei Române, București, 2004
71. Gheorghiu Silviu, Dobref Vasile, .Mașini și acționări electrice navale, ED. Muntenia, Constanța, 1999
72. Nanu Dumitru, Acționarea electrică a mecanismelor navale., ED. Muntenia, Constanța, 1999
73. Nanu Dumitru, Automatizări electrice navale., ED. Muntenia, Constanța, 2004
74. *** - Germanischer Lloyd, 2004
75. *** - Bureau Veritas, 2005
76. *** - American Bureau of Shipping, 2005

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului de practică
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului
	Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EXAMENUL DE DIPLOMA (EN-411)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de proiect	Ș.L. dr.ing. Daniel MARASESCU						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	1.7 Tipul de evaluare	Ex	1.8 Regimul disciplinei	DS

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	n/a	din care: 2.2 studiu individual	n/a	2.3 seminar/laborator	n/a
2.4 Total ore din planul de învățământ	300	din care: 2.5 studiu individual	300	2.6 seminar/laborator	n/a
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					208
Tutoriat					12
Examinări					-
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					300
2.9 Total ore pe semestru					300
2.10 Numărul de credite					10

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentul trebuie să fi parcurs toate disciplinele prevăzute în planul de învățământ.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

5. Competențe acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Examenul de licență confirmă finalizarea pregătirii studentului în domeniul ingineriei navale și se organizează potrivit metodologiei elaborate de Senatul Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”.
6.2 Obiectivele specifice	Prin conținutul său, urmărește verificarea dobândirii de către student a următoarelor cunoștințe și abilități: - Cunoașterea elementelor de bază ale ingineriei mecanice și stăpânirea

	termenilor de specializare în limbile română și engleză; - Aptitudini de rezolvare de probleme prin stăpânirea metodelor, a tehnicilor și a instrumentelor specifice specializării; - Înțelegerea corelațiilor dintre mărimile mecanice ce intervin în aplicațiile tehnice navale; - Stăpânirea noțiunilor fundamentale de matematici, mecanică, rezistența materialelor, mecanica fluidelor, termotehnică; - Aplicarea modelelor de calcul al rezistenței la înaintare; - Aplicarea modelului de calcul al elicei navale și reprezentarea propulsorului; - Aplicarea modelelor de calcul termic, cinematic și dinamic al mașinilor termice navale; - Aplicarea modelelor de calcul termic al schimbătoarelor de căldură; - Utilizarea mașinilor hidraulice în instalațiile navale; - Caracterizarea și estimarea caracteristicilor funcționale și de exploatare pentru: - instalația de propulsie; - instalația de producere și distribuție a energiei electrice; - instalația de producere a aburului și apei calde; - instalația de producere a energiei hidraulice și pneumatice și utilizarea acestora; - instalația de ancorare; - instalația de guvernare; - instalația de balast – santină; - instalația de transfer marfă; - Cunoașterea etapelor tehnologice și a mijloacelor de producție pentru realizarea instalațiilor navale electrice, mecanice și hidraulice, a motoarelor cu ardere internă și a instalațiilor de forță cu abur și gaze.
--	--

7. Conținuturi

7.1 Studiu individual	Metode de predare	Observații
1. Motoare cu ardere internă - organologia motoarelor cu ardere internă - procese termodinamice (rol funcțional; reprezentări în diagrame termodinamice; puncte caracteristice; factorii care influențează procesele termodinamice; reglaje) - cinematica și dinamica motoarelor cu ardere internă; ordinea de aprindere	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
2. Motoare de propulsie - parametrii de exploatare ai motoarelor de propulsie - reglarea parametrilor funcționali - instalația de lansare (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - sistemul de inversare (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - instalația de răcire (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - instalația de ungere (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - instalația de alimentare cu combustibil (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - sisteme de comandă - sisteme de protecție (schemă; elemente componente; parametrii funcționali; cerințe impuse; exploatare) - exploatarea motorului în condiții normale	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	

3. Motoare auxiliare - parametrii de exploatare ai motoarelor auxiliare - reglarea parametrilor functionali - instalatia de lansare (schemă; elemente componente; parametrii functionali; cerinte impuse; exploatare) - sisteme de protectie (schemă; elemente componente; parametrii functionali; cerinte impuse; exploatare) - instalatia de răcire (schemă; elemente componente; parametrii functionali; cerinte impuse; exploatare) - instalatia de ungere (schemă; elemente componente; parametrii functionali; cerinte impuse; exploatare) - instalatia de alimentare cu combustibil (schemă; elemente componente; parametrii functionali; cerinte impuse; exploatare) - sisteme de comandă - exploatarea motorului în conditii normale	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
4. Executarea în siguranță a cartului la mașini - supravegherea parametrilor de exploatare ai motorului cu ardere internă de propulsie - supravegherea parametrilor de exploatare ai motorului cu ardere internă auxiliar - supraveghera funcționării separatoarelor de combustibil și ulei.	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
5. Căldări navale - constructia caldarilor navale; tipuri constructive de căldări navale - parametrii de exploatare ai căldărilor navale - sisteme de protectie ; aparate de măsură și control - suprafete de schimb de căldură ; transferul de căldură - armături; accesorii interne - circulatia apei și aburului - circulatia aerului și gazelor - exploatarea căldărilor navale	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
6. Turbine cu abur - constructie; variante constructive - parametrii de exploatare ai turbinelor cu abur - reglarea parametrilor functionali - sisteme de protectie - exploatarea turbinelor cu abur	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
7. Turbine cu gaze - constructie; variante constructive - parametrii de exploatare ai turbinelor cu gaze - reglarea parametrilor functionali - sisteme de protectie - exploatarea turbinelor cu gaze	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
8. Mașini cu abur cu piston - constructie; variante constructive - parametrii de exploatare ai mașinilor cu abur cu piston - reglarea parametrilor functionali - sisteme de protectie - sisteme de inversare - exploatarea mașinilor cu abur	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
9.Executarea în siguranță a cartului la căldări, turbine cu abur și gaze și mașini cu abur - supravegherea parametrilor de exploatare ai căldărilor navale	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	

- supravegherea parametrilor de exploatare ai turbinelor cu aburi și gaze - supravegherea parametrilor de exploatare ai mașinilor cu aburi cu piston		
10. Instalații navale de bord 1. Instalații navale (rol funcțional, scheme, elemente componente, parametrii funcționali, reguli ale societăților de clasificare, reglarea parametrilor funcționali, elemente de calcul de dimensionare și verificare, exploatarea în condiții de siguranță) - instalația de balast - instalația de santină, separatoare de santină - instalații de stins incendii - instalația de aer comprimat - instalația de ambarcare și transfer combustibil - instalația de separare combustibil, și de ulei - instalația de apă tehnică, potabilă și sanitară, generatoare de apă tehnică, boilerul și hidroforul - instalația de ancorare, manevră, legare și remorcare - instalația de salvare - instalația de actionare capace guri de magazii - instalația frigorifică și de condiționare - instalația de guvernare - instalații specifice navelor petroliere - instalația de gaz inert - instalația de aerisire și ventilație, ventilatoare - instalația de ridicat și transportat 2. Tubulaturi: materiale, îmbinarea tubulaturilor; 3. Armături: variante constructive; materiale; montarea în instalație	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
11. Mașini și acționări hidropneumatice 1. Pompe (rol funcțional; variante constructive; funcționare; cuplare în instalații; reglare; exploatare în condiții de siguranță): - Centrifuge și axiale - cu piston - cu roți dintate și șurub - pompe cu pistonăse axiale și radiale - cu membrană - cu palete glisante - de vacuum 2. Ejectoare: construcție, funcționare 3. Compresoare de aer: construcție și funcționare 4. Separatoare de combustibil; separatoare de ulei	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
12. Tehnologia întreținerii și reparării sistemelor de bord 1. Filtre de combustibil; filtre de ulei; filtre de apă; filtre de aer (varianta constructive; exploatare) 2. Garnituri: materiale; utilizare 3. Materiale utilizate la construcția și repararea mașinilor, echipamentelor și instalațiilor navale 4. Dispozitive de măsurare, unelte și scule folosite la bordul navelor 5. Organizarea lucrărilor de întreținere și reparații la bordul navei 6. Lubrifianți și ungerea lagărelor 7. Centajul liniei de arbori și a agregatelor 8. Controale (verificări) și sisteme de reparații	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	

9. Repararea arborilor și a elicelor 10. Repararea pompelor centrifuge și cu piston 11. Norme de tehnica securității muncii		
13. Mașini unelte și control dimensional 1. Dimensiuni, abateri, toleranțe, asamblări și ajustaje 2. Aparat de măsură folosit la bordul navelor: cale plan paralel, calibre, lere, șubler, micrometre, comparatoare 3. Mașini unelte și scule utilizate la bordul navelor	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
14. Automatizări mecanice navale 1. Structura sistemului automat și performanțele acestuia 2. Traductoare și reglatoare: de temperatură, de presiune, de turație, de nivel, de debit și de vâscozitate 3. Analiză de proprietăți fizice ale lichidelor și de compoziție chimică: densitate, pH, etc. 4. Aparat de măsură și control montat pe instalațiile de la bordul navelor 5. Echipamente și sisteme de alarmă 6. Elemente de execuție: servomotoare și organe de reglare 7. Comanda motoarelor principale, a motoarelor auxiliare, a turbinelor și căldărilor. Posturi de comandă locale și de la distanță, dotarea posturilor de comandă. Comunicarea între posturile de comandă	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
15. Mașini și acționări electrice 1. Transformatorul electric: construcție, caracteristici nominale, principiul de funcționare al transformatorului monofazat și regimurile de funcționare ale acestuia. Transformatorul trifazat: scheme și grupe de conexiuni. Cuplarea în paralel a transformatoarelor trifazate: condiții de cuplare în paralel. 2. Mașina asincronă: construcție, caracteristici nominale, principiul de funcționare, regimurile de funcționare. Caracteristicile mecanice naturală și artificiale ale motorului asincron. Pornirea motoarelor asincrone. Metode de frânare electrică a motorului asincron. 3. Mașina sincronă: construcție, caracteristici nominale ale generatorului sincron, principiul de funcționare. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone. 4. Scheme de comandă pentru acționarea ancorei: schema electrică de acționare cu motor asincron cu trei trepte de viteză, descrierea funcționării după schema electrică. 5. Scheme de comandă pentru acționarea macaralelor navale: schema electrică de acționare cu motor asincron cu trei trepte de viteză, descrierea funcționării după schema electrică. 6. Acționarea electrohidraulică pentru mașina cârmei cu palete tip FRYDENBO: Descriere funcționării după schema de principiu. 7. Acționarea electrică a mecanismelor auxiliare: Schema electrică de comandă pentru pompe, ventilatoare, compresoare de aer.	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
16. Automatizări electrice navale	Explicația, problematizarea,	

3.1. Instalația de telecomandă, protecție și semnalizări pentru motorul principal; 3.2. Automatizarea caldarinei cu arzător; 3.3. Automatizarea instalației frigorifice.	brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	
17. Sisteme electroenergetice navale 1. Clasificarea sistemelor electroenergetice navale, scheme de structură. 2. Determinarea consumului de energie electrică, alegerea numărului și puterii generatoarelor electrice: - clasificarea consumatorilor de energie electrică; - metoda bilanțului energetic. 3. Reglarea automată a tensiunii și puterii reactive: - sisteme de compoundare a generatoarelor sincrone; - distribuția sarcinii reactive între generatoarele sincrone care funcționează în paralel. 4. Reglarea automată a frecvenței și puterii active la funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone: - distribuția sarcinii active la funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone; - regulatoare de turație cu două impulsuri. 5. Sincronizarea automată a generatoarelor sincrone: - sincronizarea precisă manuală; - principiile sincronizării automate precise. 6. Distribuție energiei electrice la bordul navelor: - sisteme de distribuție; - calculul rețelelor electrice. 7. Etapele parcurse pentru transformarea unui semnal analogic în semnal digital folosind Modulația Impulsurilor în Cod (Pulse Code Modulation): schema de principiu, rolul blocurilor componente; 8. Descrierea procesului de cuantizare: rol, codificare, caracteristicile de transfer ale unui convertor analog numeric (CAN), eroarea de cuantizare, rezoluția, pasul de cuantizare. Clasificarea CAN. 9. CAN cu compensare în trepte: schema de structură, blocuri componente, principiul de funcționare; 10. CAN cu aproximații succesive: schema de structură, blocuri componente, principiul de funcționare; 11. CAN cu dublă integrare: schema de structură, blocuri componente, principiul de funcționare; 12. Convertoare numeric analogice (CNA): Schema bloc, descrierea funcționării după schema bloc, parametrii CNA (caracteristica de transfer statică, gama de variație a semnalului de ieșire, rezoluția, timpul de conversie, precizia conversiei, rata de conversie), clasificarea CNA; 13. CNA cu rezistențe ponderate: schema de structură, blocuri componente, principiul de funcționare; 14. CNA cu rețea R-2R: schema de structură, blocuri componente, principiul de funcționare; 15. Arhitectura sistemului de achiziție de date (SAD) cu multiplexarea analogică a intrărilor: schema de structură, blocuri componente, rolul blocurilor componente, principiul de funcționare;	Explicația, problematizarea, brainstorming, învățarea prin descoperire, efectuarea de aplicații, studiul documentelor bibliografice.	

16. Arhitectura sistemului de achiziție de date (SAD) cu multiplexarea semnalelor eşantionate: schema de structură, blocuri componente, rolul blocurilor componente, principiul de funcționare; 17. Arhitectura sistemului de distribuție a datelor (SDD) cu multiplexarea semnalelor numerice: schema de structură, blocuri componente, rolul blocurilor componente, principiul de funcționare; 18. Arhitectura sistemului de distribuție a datelor (SDD) cu multiplexarea semnalelor analogice: schema de structură, blocuri componente, rolul blocurilor componente, principiul de funcționare;		
Bibliografie: 1. Costică Alexandru - Mașini și instalații navale de propulsie, Ed. Tehnică, București, 1991 2. Dragomir I., Toaca I., - Mașini marine . întrebări și răspunsuri, Editura Muntenia, 2005 3. Turcoiu T. ș.a. - Echipamente de injecție pentru m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1987 4. Taraza D.- Dinamica m.a.i., Ed. Tehnică, București, 1985 5. Roman C.- Instalații auxiliare ale motorului naval, CPLMC, Constanța, 1991 6. Rusu D., Popa I. - Exploatarea și întreținerea instalației de propulsie a navei, Ed. Militară, București, 1995 7. Turcoiu T. ș.a. - Comanda, supravegherea și protecția motorului naval, Ed. Tehnică, București, 1995 8. Pruiu A. - Instalații energetice navale, Ed. Muntenia și Leda, Constanța, 2000 9. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1997, 1998 10. Dragalina A. - Calcul termic al motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1992 11. Dragalina A., Viciu L.- Programe de calculator în domeniul motoarelor Diesel navale, Ed. Academiei Navale, Constanța, 1990 12. Popa I., ș.a. - Manualul inginerului termotehnician, Ed. Tehnică, București, 1992 13. Dragalina Alexandru - Motoare cu ardere internă , vol I, II și III, Ed. Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003, 2004. 14. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3 15. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001; 16. Buzbuchi N., Manea L., , Moroianu C., Dragalina A, Motoare navale. Procese și caracteristici. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996 . ISBN 973-30-5750-9; 17. Uzunov Ghe., Pruiu A.- Manualul ofițerului mecanic maritim, vol I și II Ed. Tehnică, București, 1997, 1998 18. Ștefănescu D. - Mașini și turbine cu abur navale 19. Ioniță Ion - Generatoare de abur, Universitatea .Dunărea de Jos., Galați, 1991 20. Paul Bocănete - Turbine cu abur, Ed. Dobrogea, Constanța, 1996 21. T. Grecu - Turbine cu abur, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978 22. Gavril Creța - Turbine cu abur și gaze, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981 23. Moroianu Corneliu, Sisteme navale de propulsie cu abur și gaze. Academia Navală Mircea cel Bătrân., Constanța, 2003; ISBN 973-8303-42-7 24. Moroianu Corneliu, Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 2001; 25. Moroianu Corneliu, Instalații de forță cu abur. Academia Navală .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1995; 26. Patrichi Ilie - Exploatarea și întreținerea instalațiilor și sistemelor navale; Ed. Academiei Navale, Constanța 2000 27. A. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985 28. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986. 29. Popa Ionel . Instalații mecanice și hidropneumatice navale, Editura Muntenia 2005 30. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003 31. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988. 32. E. Idelcik - Îndrumar pentru calculul rezistențelor hidraulice, Editura Tehnică, București, 1984. 33. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați , 1978. 34. Ali Beazit - Turbopompe, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999. 35. Ali Beazit - Mașini pneumatice, Editura Academiei navale .Mircea cel Bătrân., Constanța, 1999. 36. Adrian Lungu . Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999. 37. Nicolae Ganea . Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București,		

1981.

38. Petre Pătruț, Nicolae Ionel . Acționări hidraulice și automatizări, Editura Nautica București, 1998
39. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
40. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
41. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3 S.C.T.W. - 95
42. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
43. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice, Microclimatul incintelor închise, București 1996.
44. Oprean și alții - Acționări și automatizări hidraulice, Editura Tehnică, București, 1985
45. Ioniță Ion, Jimbu Apostolache - Instalații navale de bord, Editura Tehnică, București 1986.
46. Popa I., Ali B., Vitalitatea navei, Editura ANMB Constanța 2003
47. Nicolae Vasiliu, Ilie Catană - Transmisii hidraulice și electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1988.
48. Costantin Emil, Ciocan Ovidiu- Proiectarea și construcția acționărilor hidropneumatice, Galați, 1978.
49. Adrian Lungu Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.
50. Nicolae Ganea. Alegerea, exploatarea întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnică, București, 1981.
51. Niculescu N., Duță Gh., Instalații de ventilație și condiționare
52. Hordaș G., Calculul instalațiilor navale
53. Pruiu A., Uzunov Gh., Popa T., Manualul ofițerului mecanic maritim, vol. 1,2,3
54. S.C.T.W. - 95
55. Valceff E., Noțiuni de prevenire și stingere a incendiilor la bordul navelor, Constanța 1999
56. Vicențiu V., Stanciu C., Instalații de ventilație mecanice . Microclimatul incintelor închise, București 1996.
57. Ali Beazit. Hidromecanică. Note de curs. Editura ANMB, 2001
58. Toacă I.A. Tehnologia reparațiilor navale, Ed. Muntenia, 1997
59. Dumitru Dragu, Gh. Bădescu, Toleranțe și măsurări tehnice, EDP București, 1982
60. C. Micu, ș.a. Aparare și sisteme de măsurare în construcția de mașini, Ed. Tehnică, București, 1980
61. George S. Georgescu, Îndrumător pentru atelierele mecanice, Ed. Tehnică, București, 1978
62. Alexandru Moga, Metode și mijloace de verificare și măsurare, Vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1985
63. Patrichi I, Coșofreț D., Măsurări mecanice navale, Ed. ANMB, 2006
64. Emil Botez, Mașini unelte, Ed. Tehnică, București, 1988
65. H. Tolle, Măsurări în instalațiile termice, Ed. Tehnică, București, 1982
66. P. Niculiță, ș.a., Automatizarea instalațiilor frigorifice industriale, Ed. Tehnică, București, 1983
67. Boțan N.V., ș.a., Acționări și automatizări, EDP, 1980
68. Jean Bejan, Gherghina B., Automatizări și telecomenzi în electroenergetică, EDP, 1976
69. Gheorghiu Silviu, .Mașini și acționări electrice., ED. ANMB, Constanța, 2006
70. Gheorghiu Silviu, Panait Cornel, Mașini și sisteme de acționări electrice navale., ED. Academiei Române, București, 2004
71. Gheorghiu Silviu, Dobref Vasile,.Mașini și acționări electrice navale,ED. Muntenia, Constanța, 1999
72. Nanu Dumitru, Acționarea electrică a mecanismelor navale., ED. Muntenia, Constanța, 1999
73. Nanu Dumitru, Automatizări electrice navale., ED. Muntenia, Constanța, 2004

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

--

9. Evaluare

9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
Proba nr. 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate:		50%
Subproba I: Evaluarea cunoștințelor teoretice de specialitate - test	25%	
grilă pe calculator. Aria curriculară: - Mașini și instalații navale - Mașini, automatizări și sisteme electroenergetice navale.		
Subproba II: Evaluarea competențelor practice de electromecanică	25%	

la nivel operațional - simulator		
Proba nr. 2: Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă - oral.		50%

9.6 Standard minim de performanță

Media examenului de diplomă se stabilește ca medie aritmetică între nota obținută la evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate (proba 1), care trebuie să fie cel puțin 5 și nota obținută la susținerea proiectului de diplomă (proba 2), care trebuie să fie, de asemenea, minim 5. Media aritmetică de promovare a examenului de licență este de cel puțin 6 . Media la prima probă se stabilește ca medie aritmetică între notele obținute la cele două subprobe.

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului de practică
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA NAVELOR MARITIME ÎN ȘANTIER (EN-412a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3. Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	7	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/28/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					35
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					16
Tutorat					17
Examinări					2
Alte activități					-
2.7. Total ore studiu individual					105
2.9. Total ore pe semestru					175
2.10. Numărul de credite					7

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Rezistența Materialelor, Termotehnică, Instalații cu Abur, Motoare cu ardere internă, Instalații mecanice și hidraulice.
3.2 de competențe	

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasă, dotată cu videoproiector și acces la internet; Atelier mecanic, echipat conform normelor în vigoare

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente
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 mașinilor și instalațiilor de la bordul navei.
6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini și instalații navale folosite la bordul navelor; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidraulici ai mașinilor și instalațiilor de la bordul navei și interpretarea corectă a acestora; 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate; 4. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor de balast și

	instalațiilor de marfă; 5. Cunoașterea și utilizarea în siguranță a diferitelor tipuri de scule și dispozitive folosite la bordul navei; 6. Cunoașterea și efectuarea în siguranță a operațiunilor efectuate în timpul unui cart în compartimentul mașini; 7. Cunoașterea armaturilor auxiliare, a distribuitorilor de abur și a posibilităților de defecțiuni ce pot apărea în timpul funcționării 8. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționare hidropneumatică; 9. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 3.2/pag. 132 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 56 ore.</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 3.3/pag. 130 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 21 ore.</i>
--	--

7. Conținuturi

7.1. Curs (28 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Reglementări internaționale care vizează activitatea de reparații din șantier – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Organizarea șantierelor navale pentru efectuarea de reparații – 4 ore	Prelegerea, explicația	
Tipuri de activități de reparații. Reparații la corp – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Tipuri de activități de reparații. Reparații la instalațiile cu tubulaturi – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Tipuri de activități de reparații. Reparații la instalațiile de forță de la bord – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Pregătirea navei pentru intrarea în șantier – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Clasificarea și periodicitatea reparațiilor (RT, RC1, RC2, RK). Planificarea reparațiilor. Documentația necesară pentru pregătirea reparațiilor. și contractul pentru utilaje și piese de schimb. Certificat de calitate și termen de garanție – 4 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea instalațiilor de apă potabilă. Întreținerea instalațiilor de apă tehnică. Întreținerea instalațiilor de apă de mare - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea instalațiilor de combustibil - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea instalațiilor de santină și balast - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea instalației de marfă - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Repararea instalației de aer comprimat. Materiale și dispozitive – 2 ore	Prelegerea, explicația	

Bibliografie:

1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanța, 2000
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000
6. *** www.motorship.com (2005 guide)
7. *** www.mandieselturbo.com
8. *** Marine engine IMO Tier III
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts
10. *** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS
11. *** International Association of Classification Societies
12. *** International Maritime Organization
13. *** Marine Environment Protection Committee
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention
15. *** Ship energy efficiency management plan
16. *** International energy efficiency certificate

17. *** Ship machinery maintenance
18. *** Sulzer – Wartsila
19. *** Ship's machinery and spare parts

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Evaluarea grosimii tablelor și stabilirea necesarului de înlocuit în șantier – 2 ore	Explicația, Studiul de caz, aplicații practice	
Evaluarea tehnologiilor de lucru și a timpului necesar pentru efectuarea lucrărilor de reparații – 4 ore	Explicația, Studiul de caz, aplicații practice	
Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai motorului de propulsie – 2 ore	Explicația, dezbaterile	
Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai motorului auxiliar – 2 ore	Explicația, dezbaterile	
Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai căldărilor de abur – 2 ore	Explicația, dezbaterile	
Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai turbosufletei de supraalimentare a motoarelor navale – 2 ore	Explicația, dezbaterile	

Bibliografie:

1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanta, 2000
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000
6. *** www.motorship.com (2005 guide)
7. *** www.mandieselturbo.com
8. *** Marine engine IMO Tier III
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts
10. *** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS
11. *** International Association of Classification Societies
12. *** International Maritime Organization
13. *** Marine Environment Protection Committee
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention
15. *** Ship energy efficiency management plan
16. *** International energy efficiency certificate
17. *** Ship machinery maintenance
18. *** Sulzer – Wartsila
19. *** Ship's machinery and spare parts

7.2. Laborator (28 ore)	Metode de învățare	Observații
Pregătirea de pornire și pornirea motoarelor auxiliare (MB836 – boxa 5) – 4 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Pregătirea de pornire și pornirea motorului principal (ALCO – boxa 4), interpretarea parametrilor funcționali – 4 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Determinarea parametrilor indicați – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Determinarea parametrilor efectivi – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Metode de determinarea stării de uzură pentru organele de mașini – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Metode de recondiționare a organelor de mașini. Materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Controlul funcționării căldărilor navale prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Controlul funcționării turbinelor cu gaze prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	

Măsurarea jocurilor dintre piesele motoarelor cu ardere internă – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Verificarea dimensională a pieselor pompelor și compresoarelor – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Confecționarea și înlocuirea garniturilor de etanșări; materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Curățirea și înlocuirea filtrelor de ulei și de combustibil. Materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Bibliografie:		
1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997		
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998		
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanța, 2000		
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE		
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000		
6. *** www.motorship.com (2005 guide)		
7. *** www.mandieselturbo.com		
8. *** Marine engine IMO Tier III		
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts		
10.*** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS		
11.*** International Association of Classification Societies		
12.*** International Maritime Organization		
13. *** Marine Environment Protection Committee		
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention		
15. *** Ship energy efficiency management plan		
16. *** International energy efficiency certificate		
17. *** Ship machinery maintenance		
18. *** Sulzer – Wartsila		
19. *** Ship's machinery and spare parts		

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control	20 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de necesitatea efectuării operațiilor de întreținere și reparare în șantier;	- rezolvarea temelor de casă	20 %
9.6. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe	Efectuarea activităților practice din timpul ședințelor de laborator	60 %
9.8 Standard minim de performanță: - efectuarea temelor de casă; - media notelor obținute la testele de pe parcurs – minim 5; - parcurgerea tuturor laboratoarelor presupuse de Fișa Disciplinei - media ponderată a notelor obținute la evaluarea finală, activitatea la seminar și activitatea de laborator – minim			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octvavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Levent ALI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA NAVELOR MARITIME ÎN ȘANTIER (EN-412a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3. Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr.ing. Levent ALI -						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 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/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	14/14/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					14
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					5
Tutorat					9
Examinări					2
Alte activități					-
2.7. Total ore studiu individual					44
2.9. Total ore pe semestru					100
2.10. Numărul de credite					4

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Rezistența Materialelor, Termotehnică, Instalații cu Abur, Motoare cu ardere internă, Instalații mecanice și hidraulice.
3.2 de competențe	

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasă, dotată cu videoproiector și acces la internet; Atelier mecanic, echipat conform normelor în vigoare

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente
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 mașinilor și instalațiilor de la bordul navei.
6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini și instalații navale folosite la bordul navelor; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidraulici ai mașinilor și instalațiilor de la bordul navei și interpretarea corectă a acestora; 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate; 4. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor de balast și

	instalațiilor de marfă; 5. Cunoașterea și utilizarea în siguranță a diferitelor tipuri de scule și dispozitive folosite la bordul navei; 6. Cunoașterea și efectuarea în siguranță a operațiunilor efectuate în timpul unui cart în compartimentul mașini; 7. Cunoașterea armaturilor auxiliare, a distribuitorilor de abur și a posibilităților de defecțiuni ce pot apărea în timpul funcționării; 8. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționare hidropneumatică; 9. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 3.2/pag. 132 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 56 ore.</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 3.3/pag. 130 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 21 ore.</i>
--	---

7. Conținuturi

7.1. Curs (28 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Repararea instalației de gaz inert – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Repararea instalației de ventilare compartiment mașini – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Asamblarea liniei axiale. Întreținerea și repararea liniei axiale; Centrarea liniei axiale – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea și repararea lagărului axial – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Instalarea motorului de propulsie pe navă. Fixarea pe postament. Amararea la partea superioară – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Strângerea șuruburilor principale (tiranți, prezoane de chiulasă, șuruburi de bielă, bolțuri pentru fixarea motorului pe postament) – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Defecțiuni principale ale motorului de propulsie: cauze, posibilități de remediere – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Metode de determinare a uzurii pieselor motorului de propulsie – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Defecțiuni principale ale motorului auxiliar; cauze, posibilități de remediere; repararea motoarelor auxiliare. Materiale și dispozitive. Materiale și dispozitive – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Defecțiuni principale ale căldărilor navale. Cauze. Posibilități de remediere – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea turbinelor cu abur. Programe de întreținere – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Defecțiuni principale ale turbinelor cu abur. Cauze. Posibilități de remediere. Materiale și dispozitive. Materiale și dispozitive - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Întreținerea turbinelor cu gaze. Programe de întreținere – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Defecțiuni principale ale turbinelor cu gaze. Cauze. Posibilități de remediere. Materiale și dispozitive. Materiale și dispozitive - 2 ore	Prelegerea, explicația	

Bibliografie:

1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanta, 2000
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000
6. *** www.motorship.com (2005 guide)
7. *** www.mandieselturbo.com
8. *** Marine engine IMO Tier III

9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts
10.*** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS
11.*** International Association of Classification Societies
12.*** International Maritime Organization
13. *** Marine Environment Protection Committee
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention
15. *** Ship energy efficiency management plan
16. *** International energy efficiency certificate
17. *** Ship machinery maintenance
18. *** Sulzer – Wartsila
19. *** Ship’s machinery and spare parts

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de aer comprimat – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice	
Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de marfă – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice	
Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de gaz inert – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Forțele și momentele din instalația de propulsie – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Strângerea tiranților – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Strângerea șuruburilor de bielă – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Strângerea prezoanelor de chiulasă – 2 ore	Explicația, dezbateră	

Bibliografie:

1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanta, 2000
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000
6. *** www.motorship.com (2005 guide)
7. *** www.mandieselturbo.com
8. *** Marine engine IMO Tier III
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts
- 10.*** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS
- 11.*** International Association of Classification Societies
- 12.*** International Maritime Organization
13. *** Marine Environment Protection Committee
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention
15. *** Ship energy efficiency management plan
16. *** International energy efficiency certificate
17. *** Ship machinery maintenance
18. *** Sulzer – Wartsila
19. *** Ship’s machinery and spare parts

7.2. Laborator (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Curățarea schimbătoarelor de căldură. Materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Tușarea clapetilor de aer. Materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Sablarea și vopsirea tablelor / țevilor. Materiale și lucrări specifice – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Lucrări de întreținere și reparare la instalațiile de aer comprimat, apă de mare, apă tehnică, apă potabilă – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Defecțiuni și remedieri la instalațiile de ambarcare și transfer combustibil. Materiale și dispozitive – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	
Defecțiuni și moduri de remediere la instalațiile de stins	Studiu de caz, aplicații	

incendiu cu dioxid de carbon, apă și spumă – 2 ore	practice, lucrul în echipă	
Completarea documentelor specifice compartimentului mașini – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice, lucrul în echipă	

Bibliografie:

1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanța, 2000
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale, Constanța, 2000
6. *** www.motorship.com (2005 guide)
7. *** www.mandieselturbo.com
8. *** Marine engine IMO Tier III
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts
10. *** IACS – Requirements concerning MACHINERY INSTALLATIONS
11. *** International Association of Classification Societies
12. *** International Maritime Organization
13. *** Marine Environment Protection Committee
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention
15. *** Ship energy efficiency management plan
16. *** International energy efficiency certificate
17. *** Ship machinery maintenance
18. *** Sulzer – Wartsila
19. *** Ship's machinery and spare parts

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control	20 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de necesitatea efectuării operațiilor de întreținere și reparare în șantier;	- rezolvarea temelor de casă	20 %
9.6. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe	Efectuarea activităților practice din timpul ședințelor de laborator	60 %
9.8 Standard minim de performanță: - efectuarea temelor de casă; - media notelor obținute la testele de pe parcurs – minim 5; - parcurgerea tuturor laboratoarelor presupuse de Fișa Disciplinei - media ponderată a notelor obținute la evaluarea finală, activitatea la seminar și activitatea de laborator – minim 4,5.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Levent ALI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 – 2025
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI
TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII
MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR NAVALE I

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR NAVALE I (EN-412a)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.4 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VII	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	D.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	2	2.3 seminar/laborator	1/2
2.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator	14/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități					15
2.7 Total ore studiu individual					105
2.9 Total ore pe semestru					175
2.10 Numărul de credite					7

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV de studii
3.2 de competențe	Competențe potențiale de la cursurile de desen tehnic, termotehnică, motoare cu ardere internă, instalații de forță cu abur și gaze, mașini și acționări hidropneumatice și instalații mecanice și hidropneumatice.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs să fie dotată cu video proiector
4.2 de desfășurare a laboratorului	Prelucrarea regulilor minime de SSM, organizarea activității, scule, dispozitive verificatoare, mașini de ridicat și transportat.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente
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 mașinilor și instalațiilor de la bordul navei.
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini și instalații navale folosite la bordul navelor; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidraulici ai mașinilor și instalațiilor de la bordul navei și interpretarea corectă a acestora; 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate; 4. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor de balast și instalațiilor de marfă; 5. Cunoașterea și utilizarea în siguranță a diferitelor tipuri de scule și dispozitive folosite la bordul navei; 6. Cunoașterea și efectuarea în siguranță a operațiunilor efectuate în timpul unui cart în compartimentul mașini; 7. Cunoașterea armaturilor auxiliare, a distribuitorilor de abur și a posibilităților de defecțiuni ce pot apărea în timpul funcționării; 8. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționare hidropneumatică; 9. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; Curs model IMO 7.04 - Competența 3.2/pag. 132 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 56 ore. Curs model IMO 7.02 - Competența 3.3/pag. 130 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 21 ore.
---------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. Exploatarea, întreținerea și repararea motorului naval de propulsie 16 ore 1. Instalarea motorului de propulsie pe navă. Fixarea pe postament. Amararea la partea superioară – 2 ore 2. Strângerea șuruburilor principale (tirați, prezoane de chiulasă, șuruburi de bielă, bolțuri pentru fixarea motorului pe postament) – 2 ore 3. Exploatarea motorului de propulsie în condiții normale de funcționare – 2 ore 4. Exploatarea motorului de propulsie în condiții speciale de funcționare – 2 ore 5. Defecțiuni principale ale motorului de propulsie: cauze, posibilități de remediere – 2 ore 6. Întreținerea motorului de propulsie. Programe de întreținere – 2 ore 7. Metode de determinare a uzurii pieselor motorului de propulsie – 2 ore 8. Posibilități de reparații a motorului de propulsie la bordul navei. Recondiționări. Înlocuirea pieselor – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Cap. II. Exploatarea, întreținerea și repararea motorului auxiliar – 6 ore 1. Exploatarea motorului auxiliar în condiții normale de funcționare – 2 ore 2. Întreținerea motorului auxiliar. Programe de întreținere – 2 ore 3. Defecțiuni principale ale motorului auxiliar; cauze, posibilități de remediere; repararea motoarelor auxiliare. Materiale și dispozitive. Materiale și dispozitive – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Cap. III. Exploatarea, întreținerea și repararea căldărilor de abur navale – 6 ore 1. Exploatarea căldărilor navale în condiții normale de funcționare – 1 ore 2. Întreținerea căldărilor navale. Programe de întreținere – 1 ore 3. Defecțiuni principale ale căldărilor navale. Cauze.	Prelegerea, explicația	

Posibilități de remediere – 2 ore		
4. Repararea căldărilor navale la bordul navei – 2 ore		
Bibliografie 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997 2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998 3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000 4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE 5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000 6. *** www.motorship.com (2005 guide) 7. *** www.mandieselturbo.com 8. *** Marine engine IMO Tier III 9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts 10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS 11.*** International Association of Classification Societies 12.*** International Maritime Organization 13. *** Marine Environment Protection Committee 14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 15. *** Ship energy efficiency management plan 16. *** International energy efficiency certificate 17. *** Ship machinery maintenance 18. *** Sulzer – Wartsila 19. *** Ship’s machinery and spare parts		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Pregătirea de pornire și pornirea motoarelor auxiliare(MB836 – boxa 5) – 4 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
2. Pregătirea de pornire și pornirea motorului principal (ALCO – boxa 4), interpretarea parametrilor funcționali – 4 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
3. Determinarea parametrilor indicați – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
4. Determinarea parametrilor efectivi – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
5. Metode de determinarea stării de uzură pentru organele de mașini – 4 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
6. Metode de recondiționare a organelor de mașini. Materiale și dispozitive – 4 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
7. Controlul funcționării căldărilor navale prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
8. Controlul funcționării turbinelor cu abur prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
9. Controlul funcționării turbinelor cu gaze prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
10. Controlul funcționării mașinilor cu abur cu piston prin interpretarea parametrilor funcționali – 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
Bibliografie 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997 2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998 3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000 4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE 5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000 6. *** www.motorship.com (2005 guide) 7. *** www.mandieselturbo.com		

8. *** Marine engine IMO Tier III 9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts 10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS 11.*** International Association of Classification Societies 12.*** International Maritime Organization 13. *** Marine Environment Protection Committee 14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 15. *** Ship energy efficiency management plan 16. *** International energy efficiency certificate 17. *** Ship machinery maintenance 18. *** Sulzer – Wartsila 19. *** Ship’s machinery and spare parts		
7.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai motorului de propulsie – 2 ore	metode de lucru în grup	
2. Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai motorului auxiliar – 2 ore	metode de lucru în grup	
3. Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai căldărilor de abur – 2 ore	metode de lucru în grup	
4. Parametrii geometrici și funcționali de exploatare ai turbosufletei de supraalimentare a motoarelor navale – 2 ore	metode de lucru în grup	
5. Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de aer comprimat – 2 ore	metode de lucru în grup	
6. Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de marfă – 2 ore	metode de lucru în grup	
7. Parametrii geometrici și funcționali ai instalației de gaz inert – 2 ore	metode de lucru în grup	
Bibliografie 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997 2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998 3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000 4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE 5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000 6. *** www.motorship.com (2005 guide) 7. *** www.mandieselturbo.com 8. *** Marine engine IMO Tier III 9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts 10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS 11.*** International Association of Classification Societies 12.*** International Maritime Organization 13. *** Marine Environment Protection Committee 14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 15. *** Ship energy efficiency management plan 16. *** International energy efficiency certificate 17. *** Ship machinery maintenance 18. *** Sulzer – Wartsila 19. *** Ship’s machinery and spare parts		

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	Examinare pe baza de examen scris, la care studentul are de răspuns la trei chestiuni teoretice și aplicații numerice, examen oral (interviu) și examen practic.	50%
9.5 Laborator/proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate	Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza a trei lucrări de control în săptămânile 4, 8, 12 verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate pana la data susținerii verificării finale și examenului.	25%
		Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. Testarea abilităților practice în laborator	25%
9.7 Standard minim de performanță			
- Studentul trebuie să susțină toate lucrările de control - Studentul trebuie să efectueze toate lucrările de laborator - Examenul final promovat cu minim nota 5			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Levent ALI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL INGINERIE MARINĂ ȘI ARMAMENT NAVAL
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 – 2025
	ANUL UNIVERSITAR :2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI
TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII
MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR NAVALE II

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR NAVALE II (EN-412a)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr.ing. Levent ALI						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	VIII	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	D.obl. (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	1/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 Seminar/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					10
2.7 Total ore studiu individual					0
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fie înmatriculați în anul IV de studii
3.2 de competențe	Competențe potențiale de la cursurile de desen tehnic, termotehnică, motoare cu ardere internă, instalații de forță cu abur și gaze, mașini și acționări hidropneumatice și instalații mecanice și hidropneumatice.

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs să fie dotată cu video proiector
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Prelucrarea regulilor minime de SSM, organizarea activității, scule, dispozitive verificatoare, mașini de ridicat și transportat.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente
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 mașinilor și instalațiilor de la bordul navei.
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini și instalații navale folosite la bordul navelor; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidraulici ai mașinilor și instalațiilor de la bordul navei și interpretarea corectă a acestora; 3. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate; 4. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor de balast și instalațiilor de marfă; 5. Cunoașterea și utilizarea în siguranță a diferitelor tipuri de scule și dispozitive folosite la bordul navei; 6. Cunoașterea și efectuarea în siguranță a operațiunilor efectuate în timpul unui cart în compartimentul mașini; 7. Cunoașterea armaturilor auxiliare, a distribuitorilor de abur și a posibilităților de defecțiuni ce pot apărea în timpul funcționării; 8. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționare hidropneumatică; 9. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; Curs model IMO 7.04 - Competența 3.2/pag. 132 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 56 ore. Curs model IMO 7.02 - Competența 3.3/pag. 130 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 21 ore.
---------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. IV. Exploatarea, întreținerea și repararea turbinelor cu abur - 4 ore 1. Exploatarea turbinei cu abur în condiții normale de funcționare - 1 oră 2. Întreținerea turbinelor cu abur. Programe de întreținere - 1 oră 3. Defecțiuni principale ale turbinelor cu abur. Cauze. Posibilități de remediere. Materiale și dispozitive. Materiale și dispozitive - 2 ore	Prelegerea, explicația	
Cap. V. Revizii și reparații ale sistemelor navale - 18 ore 1. Reglementări IMO. – 1 oră 2. Reglementări IACS - 1 oră 3. Clasificarea și periodicitatea reparațiilor (RT, RC1, RC2, RK). Planificarea reparațiilor. Documentația necesară pentru pregătirea reparațiilor. și contractul pentru utilaje și piese de schimb. Certificat de calitate și termen de garanție - 2 ore 4. Organizarea și executarea activităților de întreținere a utilajelor și instalațiilor de la bord - 2 ore 5. Întreținerea instalațiilor de apă potabilă. Întreținerea instalațiilor de apă tehnică. Întreținerea instalațiilor de apă de mare - 2 ore 6. Întreținerea instalațiilor de combustibil - 2 ore 7. Întreținerea instalațiilor de santină și balast - 2 ore 8. Întreținerea instalației de marfă - 2 ore 9. Repararea instalației de aer comprimat. Materiale și dispozitive - 2 ore 10. Repararea instalației de gaz inert - 1 oră 11. Repararea instalației de ventilare compartiment mașini - 1 oră	Prelegerea, explicația	
Cap. VI. Exploatarea, întreținerea și repararea instalațiilor de propulsie - 6 ore 1. Asamblarea liniei axiale. Întreținerea și repararea liniei axiale; Centrarea liniei axiale - 3 ore 2. Întreținerea și repararea lagărului axial - 3 ore	Prelegerea, explicația	

Bibliografie		
1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997		
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998		
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000		
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE		
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000		
6. *** www.motorship.com (2005 guide)		
7. *** www.mandieselturbo.com		
8. *** Marine engine IMO Tier III		
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts		
10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS		
11.*** International Association of Classification Societies		
12.*** International Maritime Organization		
13. *** Marine Environment Protection Committee		
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention		
15. *** Ship energy efficiency management plan		
16. *** International energy efficiency certificate		
17. *** Ship machinery maintenance		
18. *** Sulzer – Wartsila		
19. *** Ship’s machinery and spare parts		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Forțele și momentele din instalația de propulsie - 4 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
2. Strângerea tiranților - 2 ore	metode de lucru în grup	
3. Strângerea șuruburilor de bielă - 2 ore	simularea de situații,	
4. Strângerea prezoanelor de chiulasă - 2 ore	simularea de situații,	
5. Determinarea debitelor specifice de fluide din motoarele cu ardere internă - 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
6. Determinarea debitelor specifice de fluide din motoarele cu ardere externă - 2 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
Bibliografie		
1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997		
2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998		
3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000		
4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE		
5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000		
6. *** www.motorship.com (2005 guide)		
7. *** www.mandieselturbo.com		
8. *** Marine engine IMO Tier III		
9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts		
10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS		
11.*** International Association of Classification Societies		
12.*** International Maritime Organization		
13. *** Marine Environment Protection Committee		
14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention		
15. *** Ship energy efficiency management plan		
16. *** International energy efficiency certificate		
17. *** Ship machinery maintenance		
18. *** Sulzer – Wartsila		
19. *** Ship’s machinery and spare parts		
7.3 Laborator	Metode de predare	Observații

1. Controlul funcționării mașinilor cu abur cu piston prin interpretarea parametrilor funcționali - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
2. Măsurarea jocurilor dintre piesele motoarelor cu ardere internă - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
3. Verificarea dimensională a pieselor pompelor și compresoarelor - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
4. Confecționarea și înlocuirea garniturilor de etanșări; materiale și dispozitive - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
5. Curățirea și înlocuirea filtrelor de ulei și de combustibil. Materiale si dispozitive - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
6. Curățarea schimbătoarelor de căldură. Materiale si dispozitive - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
7. Tușarea clapeților de aer. Materiale si dispozitive - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
8. Piturarea compartimentului mașini – materiale și lucrări specifice - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
9. Lucrări de întreținere și reparare la instalațiile de aer comprimat, apă de mare, apă tehnică, apă potabilă - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
10. Defecțiuni și remedieri la instalațiile de ambarcare și transfer combustibil. Materiale si dispozitive - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
11. Defecțiuni și moduri de remediere la instalațiile de stins incendiu cu dioxid de carbon, apă și spumă - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
12. Completarea documentelor specifice compartimentului mașini - 1 ore	simularea de situații, metode de lucru în grup	
Bibliografie 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFİTERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București,1997 2. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFİTERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998 3. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000 4. A. Pruiu, T. Florea, M. Ristea, ș.a. TEHNOLOGII DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE 5. Ilie Patrichi EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale ,Constanța, 2000 6. *** www.motorship.com (2005 guide) 7. *** www.mandieselturbo.com 8. *** Marine engine IMO Tier III 9. *** Marine engine and ship propulsion spare parts 10. *** IACS – Requirments concerning MACHINERY INSTALLATIONS 11.*** International Association of Classification Societies 12.*** International Maritime Organization 13. *** Marine Environment Protection Committee 14. *** International standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention 15. *** Ship energy efficiency management plan 16. *** International energy efficiency certificate 17. *** Ship machinery maintenance 18. *** Sulzer – Wartsila 19. *** Ship’s machinery and spare parts		

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	- corectitudinea și corectitudinea cunoștințelor	Evaluarea consta în examinarea pe baza a doua lucrări de control	50%

	- gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	în săptămânile 4, 8 verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate	
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	Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. Testarea abilităților practice în laborator	50%
9.7 Standard minim de performanță - Studentul trebuie să susțină toate lucrările de control - Studentul trebuie să efectueze toate lucrările de laborator			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Levent ALI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu	Semnătura decanului Conf.univ.dr.ing POPA ADRIAN

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024- 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. univ.dr.ing. Daniel Mărășescu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	7	1.7 Tipul de evaluare	Ex	1.8 Regimul disciplinei	Ob.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/28/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					22
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					10
Tutorat					10
Examinări					2
Alte activități					2
2.7. Total ore studiu individual					94
2.9. Total ore pe semestru					150
2.10. Numărul de credite					6

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (14 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Norme de registru, reguli de clasificare a navelor și sistemelor navale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Atribuțiunile personalului care își desfășoară activitatea în compartimentul mașini – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru motorul principal și motoarele auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru instalațiile auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol - 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru exploatarea în siguranță a instalațiilor de la bordul navei – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 4h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Reguli de clasificare a navelor – principii generale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave tip tanc petrolier – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave de pasageri – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave speciale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurilor de pornire a instalațiilor auxiliare de la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurii de lansare a Motorului Principal – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (28 ore)	Metode de învățare	Observații
Prezentarea simulatorului ERS TechSim – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea centralei electrice – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalațiilor auxiliare – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalației de propulsie – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale sistemelor auxiliare – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale instalației de propulsie – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru pornire, la ieșirea din șantier – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Repornirea instalațiilor și sistemelor după blackout – 4h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG Tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN ECME containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
9. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
10. *** Regulile RINA – www.rina.com
11. *** Regulile ABS – www.abs.com

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	40 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	60%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. univ.dr.ing. Daniel Mărășescu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	2/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	12	2.6 seminar/laborator/proiect	24/24/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					26
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					7
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activități					6
2.7. Total ore studiu individual					65
2.9. Total ore pe semestru					125
2.10. Numărul de credite					5

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (12 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Instalații de propulsie. Instalații de propulsie combinate. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Centrala electrică. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Principii de analiza riscurilor – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Evaluarea riscurilor în compartimentul mașini – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Cartul în compartimentul mașini. Reguli generale. Reguli care vizează navele cu clasificare UMS – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții de urgență – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor de mărfuri generale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor tip tanc petrolier – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor tip port container – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor speciale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea procedurilor operaționale folosite la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Elemente de eficiență energetică. Determinarea indicilor EEDI, EEOI, SKMI – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Predarea / primirea cartului în compartimentul mașini – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Executarea cartului în compartimentul mașini – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru intrare în port – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru marș – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru vreme rea – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Remediarea defecțiunilor apărute în timpul executării cartului – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – incendiu în compartimentul mașini – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – incendiu la separatoarele de combustibil – 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență –	Lucrul în echipă, simularea	

gaură de apă– 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – coliziune – 2h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini si instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor si instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN EC containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
8. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
9. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 10.*** Regulile ABS – www.abs.com

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	30 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	70%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Asist. univ. drd. ing. Mihaita Cuciureanu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	7	1.7 Tipul de evaluare	Ex	1.8 Regimul disciplinei	Ob.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/28/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					22
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					10
Tutorat					10
Examinări					2
Alte activități					2
2.7. Total ore studiu individual					94
2.9. Total ore pe semestru					150
2.10. Numărul de credite					6

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (14 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Norme de registru, reguli de clasificare a navelor și sistemelor navale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Atribuțiunile personalului care își desfășoară activitatea în compartimentul mașini – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru motorul principal și motoarele auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru instalațiile auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol - 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru exploatarea în siguranță a instalațiilor de la bordul navei – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 4h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Reguli de clasificare a navelor – principii generale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave tip tanc petrolier – 1h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave de pasageri – 1h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave speciale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurilor de pornire a instalațiilor auxiliare de la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurii de lansare a Motorului Principal – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (28 ore)	Metode de învățare	Observații
Prezentarea simulatorului ERS TechSim – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea centralei electrice – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalațiilor auxiliare – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalației de propulsie – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale sistemelor auxiliare – model ANZAC – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale instalației de propulsie – model ANZAC – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru pornire, la ieșirea din șantier – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Repornirea instalațiilor și sistemelor după blackout – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – ANZAC frigate model;
6. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
7. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
8. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 9.*** Regulile ABS – www.abs.com
10. *** BR aplicabile fregatelor din clasa T22
11. *** F.N. 1

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 principalilor beneficiari ai programului de studii Electromecanică Navală din cadrul Ministerului Apărării Naționale, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	40 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	60%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-4214a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	2/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	12	2.6 seminar/laborator/proiect	24/24/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					26
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					7
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activități					6
2.7. Total ore studiu individual					65
2.9. Total ore pe semestru					125
2.10. Numărul de credite					5

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (12 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Instalații de propulsie. Instalații de propulsie combinate. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Centrala electrică. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Principii de analiza riscurilor – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Evaluarea riscurilor în compartimentul mașini – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Cartul în compartimentul mașini. Reguli generale. Reguli care vizează navele cu clasificare UMS – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții de urgență – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice pe mare – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice la cheu (ambarcare combustibili, imbarcare muniție) – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Principiile organizării activităților de Damage Control – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea Kill Card-urilor și folosirea acestora în organizarea activităților de Damage Control – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea procedurilor operaționale folosite la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Elemente de eficiență energetică. Prevenirea poluării mediului marin în timpul operațiunilor navelor militare – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Predarea / primirea cartului în compartimentul mașini – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Executarea cartului în compartimentul mașini – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru intrare în port – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru marș – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru vreme rea – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Remediarea defecțiunilor apărute în timpul executării cartului – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență –	Lucrul în echipă, simularea	

incendiu în compartimentul mașini – model ANZAC – 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – gaură de apă – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – coliziune – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în situația acordării sprijinului către alte nave – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN EC containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
8. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
9. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 10.*** Regulile ABS – www.abs.com

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 principalilor beneficiari ai programului de studii Electromecanică Navală din cadrul Ministerului Apărării Naționale, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	30 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	70%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării 20.09.2019	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 23.09.2019	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024- 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. univ.dr.ing. Daniel Mărășescu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	7	1.7 Tipul de evaluare	Ex	1.8 Regimul disciplinei	Ob.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/28/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					22
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					10
Tutorat					10
Examinări					2
Alte activități					2
2.7. Total ore studiu individual					94
2.9. Total ore pe semestru					150
2.10. Numărul de credite					6

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (14 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Norme de registru, reguli de clasificare a navelor și sistemelor navale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Atribuțiunile personalului care își desfășoară activitatea în compartimentul mașini – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru motorul principal și motoarele auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru instalațiile auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol - 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru exploatarea în siguranță a instalațiilor de la bordul navei – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 4h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Reguli de clasificare a navelor – principii generale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave tip tanc petrolier – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave de pasageri – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave speciale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurilor de pornire a instalațiilor auxiliare de la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurii de lansare a Motorului Principal – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (28 ore)	Metode de învățare	Observații
Prezentarea simulatorului ERS TechSim – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea centralei electrice – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalațiilor auxiliare – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalației de propulsie – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale sistemelor auxiliare – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale instalației de propulsie – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru pornire, la ieșirea din șantier – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Repornirea instalațiilor și sistemelor după blackout – 4h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG Tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN ECME containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
9. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
10. *** Regulile RINA – www.rina.com
11. *** Regulile ABS – www.abs.com

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	40 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	60%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Ș.L. univ.dr.ing. Daniel Mărășescu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	2/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	12	2.6 seminar/laborator/proiect	24/24/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					26
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					7
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activități					6
2.7. Total ore studiu individual					65
2.9. Total ore pe semestru					125
2.10. Numărul de credite					5

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (12 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Instalații de propulsie. Instalații de propulsie combinate. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Centrala electrică. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Principii de analiza riscurilor – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Evaluarea riscurilor în compartimentul mașini – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Cartul în compartimentul mașini. Reguli generale. Reguli care vizează navele cu clasificare UMS – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții de urgență – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor de mărfuri generale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor tip tanc petrolier – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor tip port container – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice navelor speciale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea procedurilor operaționale folosite la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Elemente de eficiență energetică. Determinarea indicilor EEDI, EEOI, SKMI – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Predarea / primirea cartului în compartimentul mașini – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Executarea cartului în compartimentul mașini – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru intrare în port – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru marș – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru vreme rea – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Remediarea defecțiunilor apărute în timpul executării cartului – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – incendiu în compartimentul mașini – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – incendiu la separatoarele de combustibil – 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență –	Lucrul în echipă, simularea	

gaură de apă– 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – coliziune – 2h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini si instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor si instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN EC containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
8. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
9. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 10.*** Regulile ABS – www.abs.com

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 entităților din industria navală, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	30 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	70%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-413a)						
1.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea						
1.4. Titularul activităților de laborator	Asist. univ. drd. ing. Mihaita Cuciureanu						
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	7	1.7 Tipul de evaluare	Ex	1.8 Regimul disciplinei	Ob.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/28/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					22
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					10
Tutorat					10
Examinări					2
Alte activități					2
2.7. Total ore studiu individual					94
2.9. Total ore pe semestru					150
2.10. Numărul de credite					6

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (14 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Norme de registru, reguli de clasificare a navelor și sistemelor navale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Atribuțiunile personalului care își desfășoară activitatea în compartimentul mașini – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru motorul principal și motoarele auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Posturi de comandă pentru instalațiile auxiliare. Amplasare, componentă dotare, rol - 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru exploatarea în siguranță a instalațiilor de la bordul navei – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 4h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Reguli de clasificare a navelor – principii generale – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave tip tanc petrolier – 1h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave de pasageri – 1h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Reguli speciale clasificare a navelor – nave speciale – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurilor de pornire a instalațiilor auxiliare de la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Descrierea procedurii de lansare a Motorului Principal – 2h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (28 ore)	Metode de învățare	Observații
Prezentarea simulatorului ERS TechSim – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea centralei electrice – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalațiilor auxiliare – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Operarea instalației de propulsie – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale sistemelor auxiliare – model ANZAC – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Principalele defecțiuni ale instalației de propulsie – model ANZAC – 3h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru pornire, la ieșirea din șantier – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Repornirea instalațiilor și sistemelor după blackout – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – ANZAC frigate model;
6. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
7. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
8. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 9.*** Regulile ABS – www.abs.com
10. *** BR aplicabile fregatelor din clasa T22
11. *** F.N. 1

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 principalilor beneficiari ai programului de studii Electromecanică Navală din cadrul Ministerului Apărării Naționale, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	40 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	60%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA	Conf.univ. dr. ing. MARIAN RISTEA
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021 - 2025
ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei				EXECUTAREA ÎN SIGURANȚĂ A CARTULUI LA MAȘINI LA BORDUL NAVELOR MARITIME (EN-4214a)			
1.2. Titularul activităților de curs				Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea			
1.3. Titularul activităților de seminar				Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea			
1.4. Titularul activităților de laborator				Conf. univ. dr. ing. Marian Ristea			
1.5. Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	2/2/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	12	2.6 seminar/laborator/proiect	24/24/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					26
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					7
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activități					6
2.7. Total ore studiu individual					65
2.9. Total ore pe semestru					125
2.10. Numărul de credite					5

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Studentii trebuie să fi parcurs cu succes, discipline precum: - Instalații cu Abur Navale; - Tehnologia întreținerii și reparării mașinilor și instalațiilor navale; - Întreținerea și repararea navelor maritime în șantier; - Instalații Frigorifice Navale; - Instalații Mecanice și Hidraulice.
3.2 de competențe	- Studentul va trebui să opereze cu documentația de construcție a diverselor tipuri de nave, atât în limba Română, cât și în limba Engleza - Studentul va trebui să cunoască elementele componente ale instalațiilor navale și a modului de operare a fiecărei instalații în parte

4. Condiții

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de clasa, dotată cu videoproiector și acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Exploatarea optimă și în siguranță a sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică Navală.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea completă și aprofundată a principiilor ce trebuie respectate în executarea serviciului de cart în compartimentul mașini, incluzând (competența 1.4.1 modelul de curs 7.04): a. îndatoririle asociate cu luarea în primire și executarea cartului; b. îndatoririle de rutină care trebuie îndeplinite pe timpul cartului; c. completarea jurnalului de mașini și semnificația datelor înscrise; d. îndatoririle asociate cu darea în primire a cartului.
6.2 Obiectivele specifice	1. Executarea în siguranță a serviciului de cart la mașini – 50h 2. Precauțiuni de siguranță ce trebuie respectate pe timpul cartului și acțiunile imediate care trebuie întreprinse în caz de incendiu sau accident în special privința sistemelor petroliere – 48h <i>Curs model IMO 7.04 - Competența 1.1/pag. 30 – STCW/2011 – Anexa III/1 – 30 ore</i> <i>Curs model IMO 7.02 - Competența 2.1/pag. 96 – STCW/2011 – Anexa III/2 – 54 ore</i>

7. Conținuturi

7.1. Curs (12 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Instalații de propulsie. Instalații de propulsie combinate. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Centrala electrică. Construcție, operare – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Principii de analiza riscurilor – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Evaluarea riscurilor în compartimentul mașini – 1h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Cartul în compartimentul mașini. Reguli generale. Reguli care vizează navele cu clasificare UMS – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții normale – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	
Proceduri pentru executarea cartului în condiții de urgență – 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz	

7.2. Seminar (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice pe mare – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Scenarii de evaluarea riscurilor în timpul operațiunilor specifice la cheu (ambarcare combustibili, imbarcare muniție) – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Principiile organizării activităților de Damage Control – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea Kill Card-urilor și folosirea acestora în organizarea activităților de Damage Control – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Dezvoltarea procedurilor operaționale folosite la bord – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	
Elemente de eficiență energetică. Prevenirea poluării mediului marin în timpul operațiunilor navelor militare – 4h	Lucrul în echipă, studiul de caz	

7.3. Laborator (24 ore)	Metode de învățare	Observații
Predarea / primirea cartului în compartimentul mașini – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Executarea cartului în compartimentul mașini – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru intrare în port – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru marș – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Pregătirea navei pentru vreme rea – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Remediarea defecțiunilor apărute în timpul executării cartului – model ANZAC – 4h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență –	Lucrul în echipă, simularea	

incendiu în compartimentul mașini – model ANZAC – 2h		
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – gaură de apă – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în caz de urgență – coliziune – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	
Aplicarea procedurilor operaționale în situația acordării sprijinului către alte nave – model ANZAC – 2h	Lucrul în echipă, simularea	

Bibliografie

1. Gheorghe Uzunov s.a., „Manualul ofițerului mecanic maritim” vol. I, II Ed. Tehnica, București, 1997;
2. Costica Alexandru, „Mașini și instalații navale de propulsie”, Ed. Tehnica, București, 1991;
3. *** Documentația mașinilor și instalațiilor navale;
4. Al. Dragalina s.a., „Motoare cu ardere internă – îndrumar de laborator”, Ed. ANMB, Constanta, 2003;
5. Wartsila - Manual ERS TechSim – Tanker LCC model;
6. Wartsila - Manual ERS TechSim – Dual Fuel Diesel Electric LNG tanker model;
7. Wartsila - Manual ERS TechSim – MAN EC containership model;
8. *** Rezoluțiile IMO MEPC – www.imo.org
8. *** Regulile DNV-GL – www.dnvgl.com
9. *** Regulile RINA – www.rina.com
- 10.*** Regulile ABS – www.abs.com

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 principalilor beneficiari ai programului de studii Electromecanică Navală din cadrul Ministerului Apărării Naționale, precum și cu cadre didactice care activează în universități similare.

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;	Evaluarea constă în: - rezolvarea unor probleme în cadrul lucrărilor de control - rezolvarea temelor de casă	30 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de regulile de clasificare; - Gradul de asimilare a procedurilor de operare a sistemelor de la bordul navelor		
9.6 Laborator	- Aplicarea procedurilor operaționale de executare a cartului; - Conștientizarea și evaluarea corectă a riscurilor presupuse de o situație dată;	- aplicarea corectă a procedurilor de pornire a sistemelor și echipamentelor de la bord	70%
9.8 Standard minim de performanță: Realizarea parțială a unei analize și explicarea principalilor termeni utilizați			

Data completării 20.09.2019	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 23.09.2019	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2021- 2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ MILITARĂ I (EN-4115)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Prof.univ.Dr.habil Ene-Voiculescu Virgil						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	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/-/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități: activități sportive de masă					-
2.7 Total ore studiu individual					-
2.8 Total ore pe semestru					50
2.9 Numărul de credite					2

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	-
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	1. Respectarea instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în muncă pentru activități de educație fizică și sport

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Planificarea marșului, conducerea navei, executarea în siguranță a cartului de navigație, menținerea bunei stări de navigabilitate a navei.
-----------------------------	---

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	Dezvoltarea fizică armonioasă a organismului și menținerea stării de sănătate
6.2 Obiectivele specifice	1. Formarea și perfecționarea deprinderilor și priceperilor motrice cu caracter aplicativ; 2. Formarea abilităților și a tehnicilor necesare activității de practicare a exercițiilor fizice în mod independent; 3. Creșterea capacității de activitate fizică și intelectuală cu ajutorul mijloacelor din disciplinele: Pista cu obstacole CISM, Aruncarea grenadei la precizie și fitness;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
Bibliografie -		
7.2 Seminar/—————	Metode de predare	Observații
21 lecții – Deplasare rapidă 5km + Fintess + Fotbal (Volei)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
1. Verificarea calităților motrice. (2 ore)		
2. Deplasare rapidă 3km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
3. Deplasare rapidă 3km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
4. Deplasare rapidă 4km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Deplasare rapidă 4km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
6. Deplasare rapidă 5km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Deplasare rapidă 5km - (2 ore) Verificare conform baremelor stabilite la începerea semestrului	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
8. Fitness - Testarea rezistenței cardio- respiratorii la efort; - Testarea forței musculare; - Testarea flexibilității articulare - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	

9. Fitness - Model practico-metodic pentru stretchingul musculaturii gâtului și umărului – avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
10. Fitness Model practico-metodic pentru stretchingul musculaturii pectorale – avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
11. Fitness Model practico-metodic pentru stretchingul musculaturii spatelui – avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
12. Fitness Model practico-metodic pentru stretchingul musculaturii brațelor și antebrățelor – avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
13. Fitness Model practico-metodic pentru stretchingul musculaturii coapselor, gluteilor și gambelor – avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
14. Fitness Model practico-metodic pentru stimularea musculaturii abdominale –avansați - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
15. Fotbal Descrierea componentelor tehnico-tactice ale jocului de fotbal. Noțiuni de regulament - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
16. Fotbal Structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor tehnice de bază, pasă, dribling, lovitură la poartă - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
17. Fotbal Structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor și procedeele tactice (acțiuni tactice individuale, demarcajul direct și indirect); Joc bilateral - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
18. Fotbal Tactica jocului de fotbal; acțiuni individuale și colective de atac și apărare; joc bilateral - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
19. Fotbal Tactica jocului de fotbal; sisteme de joc 4+4+2, 5+4+1 ; Joc bilateral - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
20. Fotbal Tactica jocului de fotbal; structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor și procedeele tactice (depășirea individuală), joc bilateral - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
21. Fotbal Tactica jocului de fotbal; acțiuni individuale și colective de atac și apărare; joc bilateral - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	

Bibliografie

ENE-VOICULESCU V., ENE-VOICULESCU C., „*Tehnica și metodica predării în probele aplicativ-militare de vară și de iarnă*”, Editura ANMB, 2007.

COJOCARU, V, *Tehnica și tactica jocului de fotbal*, Ed. Fest, București 2004.

VIRGIL ENE-VOICULESCU, CARMEN ENE-VOICULESCU „Managementul educației fizice în Forțele Navale”, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2011.

LAZĂR, I. - *Rezistența în alergările de semifond și fond - Note de curs*, Editura, ANMB, 2005.

LAZĂR, I. – „*Metode și mijloace de pregătire a atleților din ANMB*”, Editura, ANMB, Constanța, 2010.

MIHĂILESCU C. - *Metode și tehnici moderne pentru stimularea dezvoltării musculare în culturism și fitness*, Editura EXPONTO, Constanța, 2007

MIHĂILESCU C. - *Modelarea corporală prin culturism și fitness*, Editura ALVIRO, Constanța, 2007..

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

Respectarea standardelor pentru “Modelul absolventului” solicitat de beneficiar – Statul Major al Forțelor Navale

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din calificativul final
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Seminar/laborator	Media notelor obținute la testarea calităților motrice (CM) prin probe ale DR 5km– T1	a. Teste de sondaj inițial alcătuite asupra nivelului de pregătire la început de an universitar;	40%
	Nota obținută la dezvoltarea musculaturii prin Fitness – T2	b. Teste - destinate investigației rezultatelor obținute tematica din fișa disciplinei, aprecieri curente prin note, în scopul îndeplinirii obiectivelor operaționale;	30%
	Media notelor obținute la testarea tehnicii în jocul de fotbal– T3	La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor	30%
9.6 Standard minim de performanță pentru calificativul ADMIS : îndeplinirea baremurilor minime precizate în „PROBE ȘI TESTE PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚILOR MOTRICE ȘI FUNCȚIONALE”, Editura ANMB, 2011			

Data completării 12.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA de INGINERIE MARINA
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea și codul disciplinei	LIMBA GERMANA (EN-415)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. KAITER EDITH						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	V	1.8 Regimul disciplinei	DFac

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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (pregătire lucrări de control, pregătire prezentări orale, pregătire examinare finală etc.)					2
2.7 Total ore studiu individual					14
2.9 Total ore pe semestru					30
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/laboratorului	Studentii vor interveni / participa interactiv la discuție prin abordarea temelor propuse;

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Asigurarea navigației, asigurarea hidrografică și a manevrei navei, la nivel operațional
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unei colectivități multiculturale (multinational), 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

	continua, precum si utilizarea eficienta a abilitatilor lingvistice, a cunostintelor de tehnologia informatiei si a comunicarii pentru dezvoltarea personala si profesionala, in scopul insertiei pe piata muncii si al adaptarii la dinamica cerintelor 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 germane în îndeplinirea atribuțiunilor profesionale.
6.2 Obiectivele specifice	1. Formarea priceperilor și deprinderilor de percepere, discriminare și reproducere a sunetelor limbii germane, de înțelegere și reproducere orală și în scris 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. 2. Dezvoltarea și perfecționarea capacităților de înțelegere și exprimare orală, citire și scriere în limba germană, dezvoltarea și perfecționarea priceperilor și deprinderilor de folosire corectă, oral și în scris, a limbii germane, extinderea vocabularului, însușirea și aplicarea normelor gramaticale în exprimarea situativă conform tematicii prevăzute în unitățile de studiu din programă. 3. Extinderea vocabularului prin însușirea termenilor tehnico-marinărești referitor la nomenclatura navei, aparatura, echipamentele și instalațiile de la bord, însușirea cuvintelor și expresiilor recomandate pentru traficul maritim.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	
Bibliografie: -		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1-2. Grammatik: Konjunktiv I bei der indirekten Rede – 4 ore 3-5. Schiffsantriebanlagen I – 6 ore 6-7. Grammatik: Temporalsätze, Finalsätze, Konsekutivsätze; Plusquamperfekt – 4 ore	1. Tehnici de predare interactivă cu scopul de a facilita abordarea unui text informativ; fișe de lucru. 2. Mijloace audio-vizuale (casete audio, casete video) în vederea formării deprinderilor corecte de exprimare în limba germană. 3. Cunoașterea programei analitice de către studenți va facilita respectarea sarcinilor de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie: 1. Anuței, Mihai, <i>Dicționar român – german</i>, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1990. 2. Balaș, Orlando, <i>Limba Germană, Exerciții de gramatică și vocabular</i>, Editura Polirom, București, 2005. 3. Bariatinsky, Michel, Saucier, Francine, <i>Teste de germană</i>, Editura Teora, București, 1999. 4. Bartolf, Hedwig, <i>Limba germană, teste și exerciții pentru începători și inițiați</i>, Editura Niculescu, București, 2001. 5. Dreyer, Hilke, Schmitt, Richard, <i>Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik</i>, Verlag für Deutsch, Ismaning / München, 1985. 6. Fischer, Paul, <i>Begleitübungen zur Grundstufe 1</i>. Max Hueber Verlag, München, 1993. 7. Luscher, Renate, <i>DAF – Übungsgrammatik für Anfänger</i>, Verlag für Deutsch, Ismaning,		

München, 1998.
 8. Themen Neu, *Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache*, Arbeitsbuch 1 & Kursbuch 1, Max Hueber Verlag, Ismaning, 1992.
 9. Themen Neu, *Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache*, Arbeitsbuch 2 & Kursbuch 2, Max Hueber Verlag, Ismaning, 1993.

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

Interacționarea cu angajatori din domeniul aferent programului de licență după finalizarea parteneriatelor pentru efectuarea practicii de specialitate inclusă în *Planul de învățământ* și conform politicilor educaționale desfășurate de ANMB.

2. 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	Insusirea terminologiei de specialitate	2 lucrari scrise	40%
		1 portofoliu	20%
		Testarea continua pe parcursul semestrului	40%
9.6 Standard minim de performanță – nota 5			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
	Lector univ. dr. Edith KAITER	Lector univ. dr. Edith KAITER
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului
	Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA de INGINERIE MARINA
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea și codul disciplinei	LIMBA GERMANA (EN-415)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Edith KAITER						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	II	1.7 Tipul de evaluare	V	1.8 Regimul disciplinei	DFac

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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (pregătire lucrări de control, pregătire prezentări orale, pregătire examinare finală etc.)					2
2.7 Total ore studiu individual					14
2.9 Total ore pe semestru					30
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/laboratorului	Studentii vor interveni / participa interactiv la discuție prin abordarea temelor propuse;

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Asigurarea navigației, asigurarea hidrografică și a manevrei navei, la nivel operațional
5.2 Competențe transversale	CT2. Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unei colectivități multiculturale (multinational), 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

	continua, precum si utilizarea eficienta a abilitatilor lingvistice, a cunostintelor de tehnologia informatiei si a comunicarii pentru dezvoltarea personala si profesionala, in scopul insertiei pe piata muncii si al adaptarii la dinamica cerintelor 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 germane în îndeplinirea atribuțiilor profesionale.
6.2 Obiectivele specifice	1. Formarea priceperilor și deprinderilor de percepere, discriminare și reproducere a sunetelor limbii germane, de înțelegere și reproducere orală și în scris 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. 2. Dezvoltarea și perfecționarea capacităților de înțelegere și exprimare orală, citire și scriere în limba germană, dezvoltarea și perfecționarea priceperilor și deprinderilor de folosire corectă, oral și în scris, a limbii germane, extinderea vocabularului, însușirea și aplicarea normelor gramaticale în exprimarea situativă conform tematicii prevăzute în unitățile de studiu din programă. 3. Extinderea vocabularului prin însușirea termenilor tehnico-marinărești referitor la nomenclatura navei, aparatura, echipamentele și instalațiile de la bord, însușirea cuvintelor și expresiilor recomandate pentru traficul maritim.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	
Bibliografie: -		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8-10. Schiffsantriebanlagen II – 6 ore 11-12. Verbrennungskraftmaschinen: Viertakt-Dieselmotoren – 4 ore 13. Grammatik: Das Passiv im Präsens, Präteritum und Perfekt – 2 ore 14. Wiederholung – 2 ore	1. Tehnici de predare interactivă cu scopul de a facilita abordarea unui text informativ; fișe de lucru. 2. Mijloace audio-vizuale (casete audio, casete video) în vederea formării deprinderilor corecte de exprimare în limba germană. 3. Cunoașterea programei analitice de către studenți va facilita respectarea sarcinilor de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie: 1. Anuței, Mihai, <i>Dicționar român – german</i>, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1990. 2. Balaș, Orlando, <i>Limba Germană, Exerciții de gramatică și vocabular</i>, Editura Polirom, București, 2005. 3. Bariatinsky, Michel, Saucier, Francine, <i>Teste de germană</i>, Editura Teora, București, 1999. 4. Bartolf, Hedwig, <i>Limba germană, teste și exerciții pentru începători și inițiați</i>, Editura Niculescu, București, 2001. 5. Dreyer, Hilke, Schmitt, Richard, <i>Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik</i>, Verlag für Deutsch, Ismaning / München, 1985. 6. Fischer, Paul, <i>Begleitübungen zur Grundstufe 1</i>. Max Hueber Verlag, München, 1993.		

7. Luscher, Renate, *DAF – Übungsgrammatik für Anfänger*, Verlag für Deutsch, Ismaning, München, 1998.

8. Themen Neu, *Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache*, Arbeitsbuch 1 & Kursbuch 1, Max Hueber Verlag, Ismaning, 1992.

9. Themen Neu, *Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache*, Arbeitsbuch 2 & Kursbuch 2, Max Hueber Verlag, Ismaning, 1993.

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

Interacționarea cu angajatori din domeniul aferent programului de licență după finalizarea parteneriatelor pentru efectuarea practicii de specialitate inclusă în *Planul de învățământ* și conform politicilor educaționale desfășurate de ANMB.

2. 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	Insusirea terminologiei de specialitate	2 lucrari scrise	40%
		1 portofoliu	20%
		Testarea continua pe parcursul semestrului	40%
9.6 Standard minim de performanță – nota 5			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		Lector univ. dr. Edith KAITER
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024		Semnătura decanului
	Semnătura directorului de department	
	Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Cpt. Cdor. Adrian Popa

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: Inginerie Marină și Navigație
	PROGRAMUL DE STUDII: Electromecanică Navală
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	METODICA EDUCAȚIEI FIZICE (EN-416)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.Dr.habil Ene-Voiculescu Virgil						
1.3 Titularul activităților de seminar	Prof.univ.Dr.habil Ene-Voiculescu Virgil						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob DFac

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare disertație					-
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					-
Studiu individual					12
Referate					10
Teme casă					-
Alte activități					-
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

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	
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	1. Respectarea instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în muncă pentru activități de educație fizică și sport 2. Respectarea instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în muncă pentru desfășurarea ședințelor de înot

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C5. Planificarea marșului, conducerea navei, executarea în siguranță a cartului de navigație, menținerea bunei stări de navigabilitate a navei.
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	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza privind predarea mijloacelor și probelor aplicativ militar; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională la bordul navelor;
6.2 Obiectivele specifice	1. Realizarea unei instruirii practice și metodice individuale în scopul perfecționării posibilităților de explicare, demonstrare practică a tuturor sarcinilor și mijloacelor din natație, jocuri sportive, atletism, probe aplicativ militare de vară și de iarnă, pentatlonul militar și naval. 2. Formarea capacității de observare, autoevaluare a greșelilor de execuție și modalități de intervenție pentru mijloacele de corespunzătoare. 3. Însușirea unui sistem de cunoștințe teoretice și practice privind regulamentul de concurs pentru toate probele cuprinse în planul calendaristic specific MAPN. 4. Ridicarea nivelului de pregătire fizică și sportivă a studenților în vederea îmbunătățirii condiției fizice și a creșterii performanțelor acestora în toate probele aplicativ militare cuprinse în programa de studiu.

<C:\Users\marius.bucur\Sintact 2.0\cache\Legislatie\temp\00145438.HTM>

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Concepte metodologice în predarea educației fizice și antrenamentului sportiv în învățământul universitar de marină - 2 ore.	Expunerea/Explicația	-
2. Conținutul procesului educațional și de formare a ofițerilor din ANMB pentru Forțele Navale- 2 ore.	Expunerea/Explicația	
3. Considerații generale asupra contribuției educației fizice în pregătirea studenților militari pentru selecția în echipele reprezentative, din probele aplicativ militare- de vară și de iarnă, natație, atletism, jocuri sportive, pentatlon militar, pentatlon naval - 2 ore.	Expunerea/Explicația	
4. Funcțiile educației fizice și sportului militar: funcția de optimizare a potențialului biologic; funcția de perfecționare a capacității motrice; funcția psiho-socială; funcția culturală; funcția economică și de intergară în contextul geo-politic (structurile Euro-Atlantice) - 2 ore.	Expunerea/Explicația	
5. Componentele procesului de învățământ în educația fizică militară și metodică abordării lor - 2 ore.	Expunerea/Explicația	
6. Proiectarea în educația fizică militară și în antrenamentul sportiv militar - 2 ore.	Expunerea/Explicația	
7. Priorități metodice în antrenamentul sportiv militar - 2 ore	Expunerea/Explicația	
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Cunoștințe teoretice de specialitate: indici morfologici, funcționali; calitățile motrice; deprinderile motrice;	Explicația/ demonstrația	

priceperile motrice; obișnuințele; atitudini și elemente ale celorlate laturi ale educației.		
2. Lecția de educație fizică militară - formă organizatorică în educația fizică: tipologie, conținut, structură.	Explicația/ demonstrația	
3. Orientări și tendințe metodologice în educația fizică militară: autonomie, problematizare, algoritmizare, instruire programată, tratare diferențiată, modelare.	Explicația/ demonstrația	
4. Priorități metodice în aborcarea componentelor antrenamentului sportiv din probele aplicativ-militare	Explicația/ demonstrația	
5. Pregătirea tehnică, tactică, fizică, psihologică, teoretică în probele aplicativ militare de vară.	Explicația/ demonstrația	
6. Pregătirea tehnică, tactică, fizică, psihologică, teoretică în probele aplicativ militare de iarnă.	Explicația/ demonstrația	
7. Evaluarea cunoștințelor	Explicația/ demonstrația	

Bibliografie

Atanasiu L., Ene-Voiculescu C., Ene-Voiculescu V., *Educația fizică în învățământul superior de marină*, Edit. Valinex, Chișinău, 2004.

Dargnea A., Bota A., Stănescu A., Teodorescu S., Șerbănoiu S., Tudor V., *Educație fizică și Sport- teorie și didactică*, Edit. FEST, București, 2006.

Ene V., *Pista cu obstacole din pentatlonul militar*, Edit. Academia Navală Mircea cel Bătrân, Constanța 2003.

Ene-Voiculescu V., Olaru C., *Înotul cu obstacole, prim ajutor - salvare - note de curs*, Edit. Academia Navală Mircea cel Bătrân, Constanța 2006.

Ene-Voiculescu V., Ene-Voiculescu C., *Tehnica și metodică predării în probele aplicativ militare de vară și de iarnă*, Edit. Academia Navală Mircea cel Bătrân, Constanța 2007.

Ene-Voiculescu C., Ene-Voiculescu V., Gidu D., Mărginean M., Cizer D., *Assessment of children's psychomotor development in swimming training programs*. Edit. Academia Navală Mircea cel Bătrân, Constanța 2012.

Ene-Voiculescu V., *Monografia penatlonului navala românesc*, Edit. Academia Navală Mircea cel Bătrân, Constanța 2016.

Ene-Voiculescu V., Gidu D., *Didactica educației fizice, ediția a -2-a revizuită și adăugată*, Edit. Universitaria, Craiova, 2017.

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

Respectarea standardelor pentru “Modelul absolventului” solicitat de beneficiar – Statul Major al Forțelor Navale

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din calificativul final
9.4 Curs	Prezenta 80%	Colocviu oral	70%
9.5 Seminar/laborator	Probe si norme de control	Măsurarea performanțelor	30%
9.6 Standard minim de performanță pentru calificativul ADMIS : îndeplinirea baremurilor minime precizate în „PROBE ȘI TESTE PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚILOR MOTRICE ȘI FUNCȚIONALE”, Editura ANMB, 2011.			

Data completării 12.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: Inginerie Marină și Navigație
	PROGRAMUL DE STUDII: Electromecanică Navală
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2021-2025
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	METODICA PREDĂRII SPECIALITĂȚII (EN-417)						
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 Anul de studiu	IV	1.6 Semestrul	8	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	DFac

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	1	2.3 seminar/laborator/proiect	1/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare disertație					-
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					10
Studiu individual					12
Referate					-
Teme casă					-
Alte activități					-
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Cunoștințe minimale de psihologie din liceu.
3.2 de competențe	-

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea cu specialiștii din alte domenii, conexe activității specifice programului de studiu și domeniului inginerie marină și navigație.
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	1. Cunoașterea, înțelegerea și aplicarea adecvată a conceptelor de bază ale Metodicii Predării Specialității în eficientizarea activităților de predare – învățare a disciplinelor cu profil militar studiate în învățământul militar superior din categoriile de forțe dar și în activitățile de instruire în care sunt implicați formatorii/educatorii militari.
6.2 Obiectivele specifice	1. să formuleze obiective specifice predării – învățării disciplinelor cu profil militar în termeni de capacități, cunoștințe, deprinderi, priceperi, însușiri psihice, comportamente. 2. să aplice principiile didactice în predarea specialității operând interdependența dintre obiective, conținuturi, strategia didactică și evaluare. 3. să identifice metodele didactice adecvate pentru transmiterea conținuturilor și atingerea obiectivelor instructiv-educative utilizând mijloacele potrivite. 4. să întocmească proiecte didactice pentru diferite tipuri de lecții în cadrul cărora anumite secvențe pot fi realizate pe baza instruirii asistate de calculator. 5. să întocmească teste de evaluare a performanțelor școlare utilizând aspecte metodice cu grad înalt de obiectivitate. 6. să opereze corect etapele proiectării didactice pentru a întocmi proiecte pentru curs, seminar sau ședință practică din învățământul militar de marină.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. METODICA PREDĂRII SPECIALITĂȚII – DIDACTICA APLICATĂ - 2 ore		
1.1. Probleme introductive: obiect de studiu; delimitări conceptuale. 1.2. Dimensiuni ale competenței profesionale a educatorilor și aptitudinea pedagogică.	Prelegerea, conversația euristică, dezbaterile	
Cap.2. OBIECTIVE ALE PREDĂRII – ÎNVĂȚĂRII DISCIPLINELOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT - 2 ore		
2.1. Aspecte metodologice: derivarea, specificarea și operaționalizarea obiectivelor operaționale. 2.2. Obiectivele predării – învățării pentru disciplinele cu profil militar. 2.3. Proceduri de formulare a obiectivelor operaționale.	Explicația, problematizarea, dezbaterile.	
Cap.3. CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII DISCIPLINELOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT - 2 ore		
3.1. Precizări conceptuale: curriculum, cicluri curriculare, arie curriculară, conținuturile învățării, situație de învățare. 3.2. Documente curriculare: Planul de Învățământ, Programele școlare, Manualele, Materialele Suport.	Dezbaterile, studiul de caz.	
Cap.4. PRINCIPIILE DIDACTICE. APLICAREA LOR ÎN PREDAREA SPECIALITĂȚII - 2 ore		
4.1. Definirea și caracterizarea generală a principiilor didactice. 4.2. Sistemul principiilor didactice.	Dezbaterile, problematizarea.	
Cap.5. METODOLOGIA INSTRUIRII. INTEGRAREA MIJLOACELOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT ÎN PREDAREA SPECIALITĂȚII - 2 ore		
5.1. Delimitări conceptuale: metodă de învățământ, procedeu didactic, tehnologie didactică, metodologie didactică, metodică. 5.2. Sistemul metodelor de predare – învățare.	Explicația, problematizarea.	

5.3. Integrarea mijloacelor de învățământ în activitatea didactică		
Cap.6. LECȚIA – FORMĂ FUNDAMENTALĂ DE ORGANIZARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI - 2 ore		
6.1. Tipuri și variante de lecții. 6.2. Alte forme de organizare a procesului de învățământ: consultații, meditații, cercuri pe obiecte de învățământ, excursia didactică. 6.3. Instruirea asistată de calculator. Tutoriatul.	Explicația, problematizarea, dezbaterile.	Set de exemple.
Cap.7. EVALUAREA ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT. PROIECTAREA ACTIVITĂȚII DIDACTICE. - 2 ore		
7.1. Evaluarea performanțelor școlare: funcțiile evaluării, cerințe psihopedagogice, strategii de evaluare. 7.2. Modalități de diminuare a erorilor în evaluarea didactică. 7.3. Aspecte practice ale proiectării didactice.	Explicația, dezbaterile.	Set de exemple.
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1.1. Operaționalizarea conceptului de metodica predării specialității, competență profesională, aptitudine psihopedagogică. 1.2. Exercițiu practic: ierarhizarea de către studenți a 15 caracteristici stabilite de aceștia pentru a descrie portretul profesorului „ideal”. 2 ore	Dezbateri, analiza critică.	Exersarea polemicilor argumentative pe grupe de lucru.
2.1. Exercițiu practic: alegând programa analitică a unei discipline cu profil militar, studenții vor formula obiective specifice predării – învățării disciplinei în termeni de capacități, cunoștințe, deprinderi, priceperi, însușiri psihice, comportamente. 2.2. Folosind inventarul de verbe recomandat, studenții vor elabora obiectivele cadru și obiectivele de referință, apoi obiectivele operaționale ale unei lecții la obiectul de studiu de mai sus și vor preciza obiectivele didactice specifice disciplinei studiate în Academia Navală. 2 ore	Demonstrații practice, dezbateri, problematizare. studiu de caz.	
3.2. Elaborarea unei definiții proprii a noțiunii de curriculum raportată la abordarea celor trei axe de analiză. 3.3. Având o programă școlară a unei discipline cu profil militar, la alegere, studenții vor analiza: modul de structurare, părțile componente și interdependența între obiective, conținuturi, , strategie didactică, modalități de evaluare. 1 oră	Demonstrații practice, problematizare.	Exersarea polemicilor argumentative pe grupe de lucru.
4.1. Exemplificarea modului de aplicare și a interferenței principiilor didactice în predarea – învățarea unei discipline cu profil militar. – 2 ore	Dezbateri, analiza critică.	Set de exemple.
5. Test de verificare a cunoștințelor. 1 oră	Lucrare scrisă.	
6.1. Construirea euristică a unui ansamblu de metode și procedee necesare predării unei lecții pe o temă la alegerea studenților. 6.2. Precizarea mijloacelor de învățământ care pot fi utilizate pentru atingerea obiectivelor didactice propuse. 2 ore	Demonstrații practice, dezbateri, problematizare. studiu de caz.	Set de exemple.
7.1. Elaborarea, la alegere, a proiectului didactic al unei lecții: de transmitere-asimilare de cunoștințe; de formare de priceperi și deprinderi; de recapitulare și sistematizare a cunoștințelor; de verificare și apreciere a studenților; mixte. 7.2. Elaborarea și analiza de programe semestriale de activități pentru întâlnirile tutoriale și cercurile științifice. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	Set de exemple, studii de caz.
8.1. Întocmirea unui test de evaluare a performanțelor școlare pentru un capitol din programa analitică a unei discipline militare 8.2. Întocmirea unui proiect didactic pentru un curs, un seminar și o ședință practică din învățământul militar de marină 1 oră	Dezbateri, analiza critică	Set de exemple, studii de caz.
9. Test de verificare a cunoștințelor. 1 oră	Lucrare scrisă.	

Bibliografie:

1. Cucoș, C., *Teoria și metodologia evaluării*, Ed. Polirom, Iași, 2008.
2. Dobrică, M., Istrate, Elena, *Praxiologia Educației Militare*, Ed. Universitatea Națională de Apărare, București, 2004.
3. Frumos, F., *Didactica. Fundamente și dezvoltări cognitive*, Ed. Polirom, Iași, 2008.
4. Frunză, V., *Elemente de Metodologie a Instruirii*, Ed. MUNTENIA, Constanța, 2004.
6. Istrate, Elena, Jinga, I., (coord.), *Manual de Pedagogie*, Ed. BIC ALL, București, 2006.
7. Istrate, Elena, Vasiliu, V-E., Lie, Adriana, *Metodica predării specialității*, Centrul de Pregătire a Personalului din Domeniul Managementului Resurselor Umane, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, București, 2000.
9. Neacșu, I., *Metode și tehnici de învățare eficiente. Fundamente și practici de succes*, Ed. Polirom, Iași, 2015.
10. Păun, E., *Pedagogie – Provocări și dileme privind școala și profesia didactică*, Ed. Polirom, Iași, 2017.

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

Parcurgerea acestei discipline asigură capacitatea de aplicare a teoriei generale a instruirii atât în procesul instructiv –educativ din învățământul superior de marină militară cât și în procesul mai larg și laborios al formării dimensiunilor competenței profesionale a educatorilor militari: de specialitate, psihopedagogică, psihosocială și managerială.

9. Evaluare

5. 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. - răspunsuri corecte și argumentate științific.	- referat la alegere din tematica propusă după a 2 a oră de curs. - test de verificare a cunoștințelor. - evaluare orală pe timpul desfășurării seminarelor.	100%
9.5 Seminar/laborator			
9.6 Standard minim de performanță: - întocmirea referatului după criterii științifice. - media notelor obținute sa fie minimum 4,5.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf. univ. dr. ing. Cojocaru Carmen	Conf.univ. dr.ing. Cojocaru Carmen
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt. Cdor. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt. Cdor. Adrian Popa