

	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: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TEORIA ȘI CONSTRUCȚIA NAVEI (EN- 2106)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Manea M.G.						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Manea M.G.						
1.4 Titularul activităților de proiect	Ș.l.dr.ing. Manea M.G.						
1.5 Anul de studiu	II	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob. (DD)

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 proiect	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 proiect	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					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					64
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursirea disciplinelor: Analiză matematică, Fizică, Mecanică și Mecanica fluidelor, Geometrie descriptivă și desen tehnic.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu: laptop, videoproiector, conexiune la Internet.
4.2 de desfășurare a seminarului	Sală dotată cu: laptop, videoproiector, conexiune la Internet, planuri de forme pentru diferite tipuri de nave.

5. Competențe specifice acumulate

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

	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. <i>Menținerea bunei stări de navigabilitate a navei (STCW)</i> <i>Cunoștințe practice și aplicații privind asietă și solicitările la care este supusă nava precum și a utilizării echipamentului de calcul a solicitărilor.</i> <i>Cunoașterea generală a elementelor constructive principale ale navei și a denumirilor corespunzătoare ale diverselor elemente de structură. (STCW)</i>
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Teoria și Construcția Navei face parte din categoria disciplinelor în domeniul ingineresc cu care începe formarea viitorului inginer în domeniul naval și abordează tematici fundamentale privind formele navei și calitățile nautice de bază (flotabilitatea, stabilitatea navei intacte și avariate).
6.2 Obiectivele specifice	Prin conținutul său, prin activitatea de la curs, seminar și proiect, disciplina își propune să asigure studentului următoarele cunoștințe și abilități: - transmiterea către studenți a informațiilor fundamentale privind nomenclatura specifică, formele navei și calitățile nautice de bază (flotabilitatea, stabilitatea navei intacte și avariate); - înțelegerea fenomenelor fizice legate de performanțele nautice ale navei; - însușirea modelelor fizico – matematice de calcul a performanțelor nautice ale navei, precum și a modalităților de aplicare practică; - prezentarea și acomodarea cu structura tipică a documentației necesare în evaluarea asietei și stabilității navei; - formarea deprinderilor de analiză, sinteză, comparație, calcul și evaluare care să permită luarea de decizii corecte și sigure în exploatarea navei, în analiza situațiilor de încărcare, în ceea ce privește comportarea navei în timpul navigației. - formarea cunoștințelor practice și aplicarea lor folosind tabele, diagrame de stabilitate și asietă precum și calculul solicitărilor la care este supusă nava.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni introductive (Organizația Maritimă Internațională; Societăți de clasificare navală; Criterii de clasificare a navelor) – 2 ore	Expunere interactivă; problematizare	
2. Geometria navei (planuri de proiecție, dimensiuni principale, rapoarte între dimensiuni, coeficienți de finețe). – 2 ore	Expunere interactivă; problematizare	
3. Flotabilitatea (echilibrul mecanic static al navei pe apă liniștită – forța de deplasament, forța de împingere Arhimede, condiții de echilibru). – 2 ore	Expunere interactivă; problematizare	
4. Flotabilitatea (greutatea navei, coordonatele centrului de greutate, grupele de mase ce compun deplasamentul navei, deplasamentul unitar (TPC) – 2 ore	Expunere interactivă; problematizare	
5. Flotabilitatea (tipuri de plutiri) – 2 ore	Expunere interactivă; problematizare	
6. Flotabilitatea (calculul analitic de carene drepte, diagrama de carene drepte, scara Bonjean, rezerva de flotabilitate, marca de bord liber) – 3 ore	Expunere interactivă; problematizare	

7. Flotabilitatea (probleme de exploatare a navelor – ambarcarea/debarcarea de greutate; influența greutății specifice a apei de mare asupra flotabilității) – 3 ore	Expunere interactivă; problematizare	
8. Stabilitatea navei intacte (stabilitatea inițială a navei – mecanismul producerii momentului de stabilitate; teoremele stabilității inițiale; mărimi specifice stabilității inițiale) – 4 ore	Expunere interactivă; problematizare	
9. Stabilitatea navei intacte (stabilitatea la unghiuri mari de înclinare – brațele stabilității statice și dinamice; diagramele de stabilitate) – 4 ore	Expunere interactivă; problematizare	
10. Flotabilitatea și stabilitatea navei avariate (clasificarea compartimentelor inundate, extinderea și localizarea și efectele avariei, metode de calcul a flotabilității și stabilității navei avariate, cerințele SOLAS și MARPOL privind stabilitatea navelor avariate) – 4 ore	Expunere interactivă; problematizare	
7.2 Seminar	Metode de predare	Obs.
1. Geometria navei (citirea și interpretarea planului de forme) – 2 ore	Dezbateri, comentarii, exerciții	
2. Diagrama de carene drepte (metoda trapezelor de integrare aproximativă; componență, proprietăți și mod de utilizare) – 4 ore	Dezbateri, comentarii, exerciții	
3. Stabilitatea la unghiuri mari de înclinare (metode grafice de determinare a brațelor de stabilitate statică și dinamică) – 4 ore	Dezbateri, comentarii, exerciții	
4. Diagrama de stabilitate statică și dinamică (componență, proprietăți și mod de utilizare) – 2 ore	Dezbateri, comentarii, exerciții	
5. Verificarea cunoștințelor dobândite – 2 ore	Test scris	
7.3. Proiect	Metode de predare	Obs.
1. Prezentarea generală a elementelor proiectului. Alocarea datelor individuale – 2 ore	Exercițiu, lucru individual	
1. Executarea proiectului (citirea planului de forme și extragerea semilăților; trasarea diagramei de carene drepte; claculul de stabilitate la unghiuri mari de înclinare; trasarea diagramelor de stabilitate statică și dinamică) – 4 ore) – 10 ore	Exercițiu, demonstrații, explicații, lucru individual	
2. Prezentarea și susținerea proiectului – 2 ore	Prezentare orală	
Bibliografie 1. Priscop M., Chițac V., Oncica V., Teoria și construcția navei –Noțiuni teoretice și probleme, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2009 2. Maier V. Mecanica și construcția navei, (Vol. I Statica navei, Editura Tehnică, București, 1985; Vol. II Dinamica navei, Editura Tehnică, București, 1987; Vol. III Construcția navei, Editura Tehnică, București, 1989) 3. Tupper, E., Introduction to naval architecture, Elsevier Ltd. (Butterworth-Heinemann), 2004 https://www.elsevier.com/books/introduction-to-naval-architecture/tupper/978-0-7506-6554-4 4. Eyres, D.J., Ship construction, Elsevier Ltd. (Butterworth-Heinemann), 2007 https://www.elsevier.com/books/ship-construction/eyres/978-0-7506-8070-7 5. Lewis, E.V., Principles of naval architecture (Vol. I Stability and strength, Vol. II, Resistance and propulsion, Vol.III Motions in waves and controllability), Published by SNAME, U.S.A., 1988 https://www.sname.org/principles-naval-architecture 6. Dokkum, van K., Ship knowledge (ship design, construction and operating), Published by Dokmar, Netherland, 2007 https://www.amazon.com/Ship-Knowledge-Klaas-Van-Dokkum/dp/907150025X 7. DNV-GL – Class and Statutory Rules 8. LR – Class and Statutory Rules 9. ABS – Class and Statutory Rules		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în majoritatea instituțiilor de învățământ superior tehnic din țară și străinătate. Acesta a fost adaptat la cerințele pieței muncii, ca urmare a întâlnirilor cu reprezentanți ai firmelor din domeniul maritim.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	1. Asimilarea limbajului de specialitate; 2. Însușirea corectă și completă a noțiunilor prezentate; 3. Dezvoltarea inteligenței și intuiției tehnice.	Evaluare finală scrisă	50%
9.5 Seminar	1. Capacitatea de a opera cu conceptele însușite 2. Conștiințiozitatea și interesul manifestat pentru studiul individual 3. Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Prezentare și susținere portofoliu 10% Prezentare și susținere teme de casă 10%	20%
9.6 Proiect	1. Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; 2. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Prezentare și susținere proiect	30%
9.7. Standard minim de performanță: 1. Evaluarea finală scrisă – minim 5; 2. Susținerea temelor de casă – minim 5; 3. Susținerea proiectului – minim 5			

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs Ș.l.dr.ing. Manea M.G.	Semnătura titularului de seminar Ș.l.dr.ing. Manea M.G.	Semnătura titularului de proiect Ș.l.dr.ing. Manea M.G.
Data avizării în departament 19.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu		
Data avizării în facultate 24.09.2024	Semnătura directorului decnului Conf. univ. dr. ing. Adrian POPA		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA: 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: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	TEORIA ȘI CONSTRUCȚIA NAVEI (EN-2207)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Manea M.G.						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Manea M.G.						
1.4 Titularul activităților de proiect	-						
1.5 Anul de studiu	II	1.6 Semestrul	2	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	2
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar	28
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, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					44
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Analiză matematică, Fizică, Mecanică și Mecanica fluidelor, Geometrie descriptivă și desen tehnic. Statica și stabilitatea navei
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu: laptop, videoproiector, conexiune la Internet.
4.2 de desfășurare a seminarului/proiectului	Sală dotată cu: laptop, videoproiector, conexiune la Internet, planuri de forme pentru diferite tipuri de nave, 20 licențe AUTOSHIP, 20 calculatoare

5. Competențe specifice acumulate

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

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Teoria și Construcția Navei face parte din categoria disciplinelor în domeniul ingineresc cu care începe formarea viitorului inginer în domeniul naval și abordează tematici fundamentale ale specializării electromecanică navală privind formele navei, calitățile nautice dinamice de bază (rezistența la înaintare, oscilațiile navei), propulsia navei, nomenclatura specifică construcției navei și principalele sisteme de osatură, particularitățile constructive și de exploatare ale navelor
---------------------------------------	--

	comerciale și solicitările generale ale corpului navei.	
6.2 Obiectivele specifice	Prin conținutul său, prin activitatea de la curs și seminar, disciplina își propune să asigure studentului următoarele cunoștințe și abilități: - transmiterea către studenți a informațiilor fundamentale privind nomenclatura specifică, formele navei și calitățile nautice de bază (rezistența la înaintare, oscilațiile navei), propulsia navei, particularitățile constructive și de exploatare ale navelor comerciale și solicitările generale ale corpului navei; - înțelegerea fenomenelor fizice legate de performanțele nautice ale navei; - însușirea modelelor fizico – matematice de calcul a performanțelor nautice ale navei, precum și a modalităților de aplicare practică; - prezentarea și acomodarea cu structura tipică a documentației necesare în evaluarea rezistenței la înaintare, parametrilor dinamici de oscilație, diagramelor de eforturi; - formarea deprinderilor de analiză, sinteză, comparație, calcul și evaluare care să permită luarea de decizii corecte și sigure în exploatarea navei, în analiza situațiilor de încărcare, în ceea ce privește comportarea navei în timpul navigației; - însușirea nomenclaturii navale și a principalelor sisteme de osatură; - înțelegerea fenomenelor legate de propulsia navei, incluzând rezistența la înaintare și elicea ca propulsor, a factorilor care influențează eficiența propulsiei, a regimurilor particulare de lucru a elicelor; - înțelegerea particularităților constructive și de exploatare ale navelor comerciale; - însușirea noțiunilor fundamentale privind solicitările generale ale corpului navei și a distribuției tensiunilor în grinda navă. - Model de curs IMO 7.04. - Competența (4.2/pag.170) / STCW 2011	

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Impactul navă-mediu de navigație (sisteme de referință; acțiuni; ecuații de mișcare; teorii și modele matematice utilizate în studiul mișcărilor navei în mare reală) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
2. Generalități privind rezistența la înaintare a navei (forțe hidrodinamice manifestate asupra corpului navei; componentele rezistenței la înaintare) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
3. Aprecierea calităților nautice dinamice – sisteme de propulsie (generalități privind geometria, teoria și construcția elicelor navale) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
4. Aprecierea calităților nautice dinamice – sisteme de guvernare (generalități privind geometria, teoria și construcția cârmelor navale) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
5. Construcția navei (generalități privind șantierele navale de construcție a navelor maritime) – 2 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
6. Construcția navei (sistemul transversal de osatură; tipuri de planșee) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
7. Construcția navei (sistemul longitudinal de osatură; tipuri de planșee) – 4 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	
8. Generalități privind instalațiile, sistemele și echipamentele navale uzuale (instalațiile de propulsie – energetice, instalațiile și dispozitivele aferente mașinilor principale de propulsive, instalațiile auxiliare de bord) – 2 ore	Prelegerea Explicația Problematizarea	

Bibliografie

1. Pricop M., Chițac V., Oncica V., Teoria și construcția navei –Noțiuni teoretice și probleme, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2009
2. Maier V. Mecanica și construcția navei, (Vol. I Statica navei, Editura Tehnică, București, 1985; Vol. II Dinamica navei, Editura Tehnică, București, 1987; Vol. III Construcția navei, Editura Tehnică, București, 1989)
3. Tupper, E., Introduction to naval architecture, Elsevier Ltd. (Butterworth-Heinemann), 2004
<https://www.elsevier.com/books/introduction-to-naval-architecture/tupper/978-0-7506-6554-4>
4. Eyres, D.J., Ship construction, Elsevier Ltd. (Butterworth-Heinemann), 2007
<https://www.elsevier.com/books/ship-construction/eyres/978-0-7506-8070-7>

5. Lewis, E.V., Principles of naval architecture (Vol. I Stability and strength, Vol. II, Resistance and propulsion, Vol.III Motions in waves and controllability), Published by SNAME, U.S.A., 1988
<https://www.sname.org/principles-naval-architecture>
6. Dokkum, van K., Ship knowledge (ship design, construction and operating), Published by Dokmar, Netherland, 2007
<https://www.amazon.com/Ship-Knowledge-Klaas-Van-Dokkum/dp/907150025X>
7. DNV-GL – Class and Statutory Rules
8. LR – Class and Statutory Rules
9. ABS – Class and Statutory Rules

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în majoritatea instituțiilor de învățământ superior tehnic din țară și străinătate. Acesta a fost adaptat la cerințele pieței muncii, ca urmare a întâlnirilor cu reprezentanți ai firmelor din domeniul maritim.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	1. Asimilarea limbajului de specialitate; 2. Însușirea corectă și completă a noțiunilor prezentate; 3. Dezvoltarea inteligenței și intuiției tehnice.	Evaluare finală scrisă	50%
9.5 Seminar	1. Capacitatea de a opera cu conceptele însușite 2. Conștiinciozitatea și interesul manifestat pentru studiul individual 3. Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; 4. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Prezentare și susținere portofoliu 20% Prezentare și susținere teme de casă 30%	50%
9.6. Standard minim de performanță: 1. Evaluarea finală scrisă – minim 5; 2. Susținerea temelor de casă – minim 5			

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs Ș.l.dr.ing. Manea M.G.	Semnătura titularului de seminar Ș.l.dr.ing. Manea M.G.	Semnătura titularului de proiect Ș.l.dr.ing. Manea M.G.
Data avizării în departament 19.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Marasescu		
Data avizării în facultate 24.09.2024	Semnătura directorului de facultate Conf. univ. dr. ing. 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 - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2026

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI 1 (EN-302)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. ing. Cristea Ovidiu						
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator	drd. ing. Nae Valentin						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	1/-/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	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					11
Tutoriat					
Examinări					2
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	Fizica, EME 1
3.2 de competențe	

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 dotată cu PC și software adecvat.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C5. Exploatarea optimă, în siguranță, 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 componentelor și dispozitivelor electronice precum și a sistemelor de automatizări de la bordul navelor.
6.2 Obiectivele specifice	- Cunoaște structura, principiile de funcționare, parametrii și aplicațiile diferitelor componente electronice semiconductoare: diode, tranzistoare bipolare, tranzistoare cu efect de câmp (MOSFET, JFET), tranzistoare bipolare cu poartă izolată (IGBT), tiristoare, triace; - Clasifică convertoarele electronice de putere și utilizările acestora la bordul navei; - Cunoaște parametrii și aplicațiile de bază ale amplificatoarelor operaționale; - Cunoaște parametrii și aplicațiile stabilizatoarelor de tensiune integrate; - Dă exemple și descrie compunerea și funcționarea stabilizatoarelor de tensiune analogice și stabilizatoarelor de tensiune în comutație analogice; - Descrie compunerea și explică funcționarea redresoarelor comandate; - Descrie principiul de funcționare și proprietățile cicloconvertoarelor; - Cunoaște metodele de verificare a montajelor electronice și de înlocuire a componentelor electronice semiconductoare; - Enumeră cerințele impuse sistemelor electronice de putere instalate la bordul navei; - Cunoaște funcționarea unui sistem automat convențional după schema funcțională; - Cunoaște funcționarea și aplicațiile de bază ale releelor de timp și releelor de protecție în instalațiile de automatizare de la bordul navei; - Cunoaște structura, principiile de funcționare, parametrii și aplicațiile automatelor programabile la bordul navei; - Cunoaște principiul de funcționare a instalației de telecomandă, protecție și semnalizare a motorului principal; - Cunoaște principiul de funcționare a instalațiilor de protecție și semnalizări pentru motoare de antrenare a generatoarelor navale (grupuri D-G); - Cunoaște principiul de funcționare a instalațiilor de automatizare a caldarinelor; - Cunoaște modul de automatizare a instalațiilor frigorifice; - Cunoaște principiul de funcționare a centralelor automate de avertizare incendiu.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în electronica și automatizări. Recapitulare cunoștințe fundamentale de inginerie electrică (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. 1. Dispozitive semiconductoare: diode, tranzistoare bipolare, tranzistoare cu efect de câmp (MOSFET, JFET), tranzistoare bipolare cu poartă izolată (IGBT), tiristiere, triace (6 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Amplificatoare clasice și operaționale (4 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Convertoare electronice de putere (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
5. Redresoare de tensiune. Stabilizatoare de tensiune analogice (4 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Stabilizatoare de tensiune în comutație și integrate (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
7. Bazele sisemelor electronice digitale navale (4 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
8. Circuite logice combinaționale și secvențiale (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. PLC (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Bibliografie 1. Ignat, V., Convertoare (Note de curs. Electromecanică), Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța :, 2009. 2. Ignat, V., Dispozitive și circuite electronice (Note de curs. Navigație), Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța. 3. Larionescu, S. ; Căluianu, S., Popescu, D., Automatizarea instalațiilor. Comenzi automate. Editura Matrix Rom, București, 2004. 4. Marin, C., Sisteme neconvenționale de reglare automată, Editura Sitech, Craiova, 2004. 5. Mosoiu, T., Buciu, I., Dobref, V. Măsurări electrice și electronice în ingineria navală, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța, 2006. 6. Nanu, D., Instalații electrice navale, Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, Bucuresti, 2009. 7. Neagu, I., Dispozitive și circuite electronice. Indrumar de laborator. Navigatie și electromecanică, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", 2009. 8. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul I. Dispozitive si circuite electronice fundamentale, Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004. 9. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul II. Electronică analogică. Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004. 10. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul III. Electronică digitală. Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004. 11. Popescu, D., Automate programabile. Construcție, funcționare, programare și aplicații . Editura Matrix Rom, București 12. Samoilescu, Gh., Aparate și echipamente electrice navale, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța, 2009.		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Studiul dispozitivelor pasive și active - 2 ore.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Studiul redreșoarelor de tensiune – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Studiul stabilizatoarelor de tensiune integrate - 2 ore.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	

4. Studiul AO - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Studiul redresoarelor de tensiune - 2 ore.	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Studiul porților logice, CLC și CLS – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Studiul PLC-urilor. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	

Bibliografie

1. Ignat, V., Conversoare (Note de curs. Electromecanică), Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța :, 2009.
2. Ignat, V., Dispozitive și circuite electronice (Note de curs. Navigație), Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța.
3. Larionescu, S. ; Căluianu, S., Popescu, D., Automatizarea instalațiilor. Comenzi automate. Editura Matrix Rom, București, 2004.
4. Marin, C., Sisteme neconvenționale de reglare automată, Editura Sitech, Craiova, 2004.
5. Mosoiu, T., Buciu, I., Dobref, V. Măsurări electrice și electronice în ingineria navală, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța, 2006.
6. Nanu, D., Instalații electrice navale, Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, Bucuresti, 2009.
7. Neagu, I., Dispozitive și circuite electronice. Indrumar de laborator. Navigatie și electromecanică, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", 2009.
8. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul I. Dispozitive și circuite electronice fundamentale, Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004.
9. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul II. Electronică analogică. Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004.
10. Pasca, S., Tomescu, N., Sztojanov, I., Electronică analogică și digitală. Volumul III. Electronică digitală. Editura Albastră, Cluj- Napoca, 2004.
11. Popescu, D., Automate programabile. Construcție, funcționare, programare și aplicații . Editura Matrix Rom, București
- Samoilescu, Gh., Aparate și echipamente electrice navale, Editura Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", Constanța, 2009

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

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

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Pentru a susține examenul este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 80 % din ședințele de predare.	Examinare pe baza unui test grila	50%

9.5 Seminar	Evaluarea la laborator constă în prezentarea referatelor lucrărilor de laborator efectuate. Toate lucrările de laborator sunt obligatorii. Acestea pot fi recuperate în perioadele stabilite de decanatul facultății.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6 și 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate.	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a aparatelor de laborator specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea și prezentarea de referate pentru lucrările de laborator din domeniul ingineriei electrice, la un nivel minim de performanță. Prezența minimă 50% la curs. Media minimă la nota profesională este 5.			

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs Conf.univ.dr. ing. Cristea Ovidiu	Semnătura titularului de seminar dr. ing. Nae Valentin
Data avizării în departament 19.09.2024	Semnătura directorului de departament Ș.L. dr. ing. Daniel Mărășescu	
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura decanului Conf. univ. dr. ing. 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 IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI 2 (EN-302)						
1.2 Titularul activităților de curs	dr. Ciocoi Iancu						
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator	Nae Valentin						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl.

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	-/1/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	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					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					16
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					58
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente. C5. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente.
5.2 Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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 componentelor și dispozitivelor electronice precum și a sistemelor de automatizări de la bordul navelor.
6.2 Obiectivele specifice	- însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea echipamentelor de control electronic (relee electronice, IACMS, PLL, controlere PID – analogice și digitale, controlere programabile); - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea sistemului de control al propulsiei (comanda, controlul și supravegherea motorului principal și a motoarelor de antrenare a generatoarelor navale, controlul elicei cu pas variabil); - însușirea noțiunilor de bază privind automatizarea caldarinei (controlul nivelului de apă, al presiunii și temperaturii aburului, controlul aprinderii); - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea traductoarelor de nivel (potențiometrice, inductive, capacitive, by-pass, magnetice, magnetostrictive, ultrasonore, radar); - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea traductoarelor de temperatură (termistorul, termocuplu, termorezistența, piometrul, termometrul). - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea traductoarelor de presiune (cu senzori elastici, piezoelectrice, piezorezistive, diferențiale, capacitive); - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea traductoarelor de debit (cu strangulare constantă, cu strangulare variabilă, cu tub Pitot, de tip Vortex, cu turbină, debitmetre electromagnetice, debitmetre ultrasonore, debitmetre Doppler); - însușirea noțiunilor de bază privind determinarea vâscozității unui lichid; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea transmițătoarelor și barierelor izolatoare; - însușirea semnificației diagramelor și simbolurilor utilizate de HMI-urilor de la bord și specifice diferitelor procese controlate; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea sistemului de acționare a cârmei; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea sistemului de control al tancurilor de balast și de combustibil; - însușirea noțiunilor de bază privind automatizarea instalației frigorifice; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea sistemului de detectare, semnalizare, avertizare și stingere a incendiilor; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea PLC; - însușirea noțiunilor de bază privind conectarea dispozitivelor de intrare și a sarcinilor la PLC; - însușirea noțiunilor de bază privind comunicația între automatele

	programabile (PLC) ale sistemelor de monitorizare și control distribuite; - însușirea noțiunilor de bază privind programarea PLC-urilor; - însușirea noțiunilor de bază privind funcționarea rețelelor de transmitere a datelor de la bordul navelor; - dezvoltarea proceperilor și deprinderilor privind depistarea și remedierea deranjamentelor la sistemele de automatizare integrate de la bordul navei.
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme IACMS (Integrated Automation Control and Monitoring System). Diagrame și simboluri utilizate - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
2. Controlul proceselor de la bordul navei: proces secvențial, proces continuu, control continuu, control ON/OFF, controlere PID. Controlere și relee programabile - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3. Tipuri de traductoare utilizate la bordul navelor. Traductoare de nivel. Traductoare de temperatură - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
4. Traductoare de presiune. Traductoare de debit. Măsurarea vâscozității - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
5. Sistemul de control al propulsiei: comanda, controlul și supravegherea motorului principal și a motoarelor de antrenare a generatoarelor navale, controlul elicei cu pas variabil - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
6. Sistemul de acționare a cârmei - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
7. Automatizarea caldarinei - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
8. Sistemul de control al tancurilor de balast și de combustibil. Rețele, interfețe și protocoale de comunicație utilizate la bordul navei - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
9. Automatizarea instalației frigorifice - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
10. Automatizarea sistemului de stins incendii - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
11. Automate programabile: caracteristici, clasificare, avantaje și dezavantaje, procese secvențiale, arhitectura și	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică,	

funcționarea unui automat programabil, aplicații la bordul navei - 2 ore	exemplificarea.	
12. Automate programabile: limbaje de programare, comunicația cu un automat programabil, conectarea senzorilor, dispozitive de intrare-ieșire, - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
13. Programarea automatelor programabile: Ladder Diagram, Function Block Diagram) - 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	

Bibliografie:

1. Burlacu, P., Ciocioi, I., Popov, P., Traductoare, interfețe și achiziții de date, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2016.
2. Ciocioi, I., Automate programabile, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2022.
3. Austerlitz, H., Data Acquisition Techniques Using PCs (Second Edition), Academic Press, London, 2003.
4. Fraden, Jacob, Handbook of modern sensors : physics, designs, and applications, Springer, 2026.
5. Jula, N., Senzori și traductoare, Editura Academiei Tehnice Militare, București, 1998.
6. Kevin James, PC Interfacing and Data Acquisition: Techniques for Measurement, Instrumentation and Control, Newnes, 2000.
7. Ștefănescu, C., Cupcea, N., Sisteme inteligente de măsurare și control, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2002.
8. Park, J., Mackay, S., Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, Newnes, Oxford, 2003.
9. Sărăcin M., Sărăcin C., Traductoare Interfețe Achiziții de date, MATRIX ROM, București, 2010.
10. Sotir, A., Măsurări electrice și traductoare. Note de curs, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2013.
11. Sytojanov, I., ș.a., De la poarta TTL la microprocesor, vol. 1, București, Editura Tehnică, 1987.
12. Tooley, M., PC Based Instrumentation and Control, Newnes, 2005.
13. Zaides, E.P., Traductoare și senzori, Editura Electra, București, 2002.
14. PRAXIS, Mega Guard - Ship Automation and Navigation System.
15. Kongsberg - K-Chief 700 - Integrated Control System.
16. Kongsberg - AutoChief C20 - Manual.
17. <http://www.fine-tek.com>
18. <http://www.vega.com>
19. <http://www.kongsberg.com>

7.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Studiul traductoarelor cu punte rezistivă, traductoarelor cu punte capacitivă, traductoarelor de temperatură cu termistoare și al traductoarelor termorezistive - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Studiul circuitelor de condiționare a semnalelor (filtre active) și al amplificatoarelor de instrumentație. Rețele, interfețe și protocoale de comunicație utilizate la bordul navei - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Transmițătoare și bariere izolatoare. Instalarea, programarea / setarea parametrilor și mentenanța traductoarelor de la bordul navelor - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Programarea automatelor programabile: comanda a două pompe pentru umplerea	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul	

și golirea unui bazin cu apă, comanda unui sistem automat de umplere - 2 ore	în grup organizat.	
5. Programarea automatelor programabile: comanda a trei instalații de încărcare, comanda secvențială a patru lămpi - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Programarea automatelor programabile: comanda unui motor trifazat, comanda reversibilă a unui motor trifazat - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
7. Programarea automatelor programabile: pornirea stea-triunghi a unui motor trifazat, pornirea reversibilă stea-triunghi a unui motor trifazat - 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
Bibliografie 1. Burlacu, P., Ciocioi, I., Popov, P., Traductoare, interfețe și achiziții de date, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2016. 2. Ciocioi, I., Automate programabile, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2022. 3. Ciocioi, I., Deliu, F., Automate programabile. Îndrumar de laborator, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2023. 4. *** http://www.vega.com (VEGACAL – datasheet). 5. *** PRAXIS, Mega Guard - Ship Automation and Navigation System. 6. *** Kongsberg - K-Chief 700 - Integrated Control System. 7. *** Kongsberg - AutoChief C20 - Manual. 8. *** http://www.fine-tek.com . 9. *** http://www.vega.com . 10.*** http://www.kongsberg.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 mediului de afaceri cât și cu profesori de sisteme de achiziții de date și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constănțean.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Evaluarea în scris (finală în sesiunea de examene) constă în abordarea și tratarea de către student a subiectelor de examen / testului grilă.	50%
9.5 Seminar / laborator / proiect	- efectuarea și interpretarea lucrărilor de laborator; - dezvoltarea abilităților practice	Examinarea în cadrul laboratoarelor a stadiului de pregătire și evaluarea referatelor de laborator. Testarea periodică prin	50%

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
	în simularea schemelor electronice cu circuite integrate; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	lucrări de control în săptămânile 6, 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data finalizării semestrului.	
9.6 Standard minim de performanță - Utilizarea corectă și eficace a aparatelor de laborator specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea și prezentarea de referate pentru lucrările de laborator din domeniul ingineriei electrice, la un nivel minim de performanță.			

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
		Semnătura titularului de laborator
Data avizării în departament 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: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ IF
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ ȘI MAȘINI ELECTRICE 2						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. FLORENȚIU DELIU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	Lect.univ.dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	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	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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					31
Tutoriat					2
Examinări					4
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	Parcursarea principalelor legi și teoreme ale „Teoriei circuitelor electrice” și „Teoriei câmpului electromagnetic”.
3.2 de competențe	Explicarea fenomenelor de pătrundere a câmpului electromagnetic în conductoarele masive, cu aplicații la mașinile și instalațiile electrice predate în anii superiori. - Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor care stau la baza producerii și distribuției energiei electrice la bord, cu aplicații la generatoarele electrice trifazate, transformatoarele electrice și rețeaua de distribuție de la bord, acumulatorii 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 seminar și laborator 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 echivalente
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe necesare în formarea viitorului inginer - Însușirea cunoștințelor de bază ale convertoarelor electromecanice care au aplicații în navigație și ingineria transporturilor. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare în lucrul cu convertoarele electromecanice. - Dezvoltarea gândirii logice a studenților . - Aplicabilitatea noțiunilor predate despre convertoare electromecanice - Educarea studenților în spiritul unor abordări mai realiste a problemelor de convertoare electromecanice.
6.2 Obiectivele specifice	<i>Cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea mașinilor electrice.</i> <i>Cunoașterea noțiunilor teoretice despre mașini electrice.</i> Descrierea elementelor constructive ale mașinilor electrice clasice și speciale și explicarea rolului lor funcțional. Definirea și stabilirea ecuațiilor câmpurilor magnetice din mașinile electrice. Deducerea ecuațiilor de funcționare și construirea diagramelor fazoriale și a schemelor echivalente ale mașinilor electrice . Determinarea experimentală a caracteristicilor de funcționare ale mașinilor electrice Operarea alternatoarelor și generatoarelor. Analizarea metodelor de pornire și frânare a mașinilor electrice. Analiza regimurilor tranzitorii ale mașinilor electrice. Studiul mașinilor electrice speciale folosite în automatizări navale. Curs model IMO 7.04. - Competența 2.1/pag.79- STCW/2011-Anexa III/1

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Elemente generale ale mașinilor și acționărilor electrice. Introducere. Conversia energetică de tip electromecanic. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Elemente constructive ale mașinilor electrice. Materiale folosite. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Transformatorul electric. Definiție. clasificari. elemente constructive. principiul de funcționare. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Ecuațiile de funcționare în regim staționar. Raportarea secundarului la primar. Diagrame fazoriale. Scheme echivalente. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
5. Funcționarea în sarcină a transformatorului electric monofazat. Caracteristica externă. Caracteristica randamentului. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Cuplarea și funcționarea în paralel a transformatoarelor electrice trifazate. Autotransformatorul electric. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
7. Mașina asincronă. Construcție, principiul de funcționare. Regimuri de funcționare. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică,	

	documentarea pe web, exemplificarea.	
8. Rotorul echivalent. Ecuatiile de functionare in regim stationar. Diagrame fazoriale. Scheme echivalente. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. Cuplul electromagnetic. Variatia cuplului cu alunecarea. Functionarea in regim de motor. Bilantul energetic. Caracteristicile mecanice ale motorului asincron – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
10. Metodele de pornire ale motoarelor asincrone trifazate. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
11. Mașina sincronă. Construcție. Sisteme de excitație. principiul de funcționare. Regimuri de funcționare . Reacția indusului. Ecuatiile de funcționare în regim staționar. Diagrame fazoriale – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
12. . Puterea și cuplul electromagnetic. Variatia cuplului cu unghiul de sarcina.Caracteristicile de functionare ale generatorului sincron. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
13. Mașina de curent continuu. Construcție. Principiul de funcționare. Regimuri de funcționare. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
14. Reacția indusului. Regimul de generator .Ecuatii de funcționare,bilanțul energetic. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Bibliografie 1. GHEORGHIU S., DOBREF V. “ Mașini și Acționări Electrice Navale “, Ed. Muntenia , Constanța, 1999 2. DOBREF V., GHEORGHIU S., “ Mașini Electrice “, E.T. “Gheorghe Asachi “, Iași 2003 3. GHEORGHIU S., „ Mașini și Sisteme De Acționări Electrice Navale, Ed. ACADEMIA ROMĂNĂ, București, 2004. 4. GHEORGHIU S., “ Mașini și Acționări Electrice “,Ed. A.N.M.B.,Constanța,2006. 5. GHEORGHIU S., DELIU F., “Convertoare electromecanice”, Ed. A.N.M.B.,Constanța,2010.		
7.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
1. Transformatoare trifazate.Scheme si grupe de conexiuni. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Regimuri limită de funcționare a transformatoarelor trifazate. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Servomotorul asincron bifazat. Tahogeneratoare asincrone. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web,	

	exemplificarea.	
4. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone trifazate. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
5. Motoare sincrone speciale. Motorul pas cu pas. Motorul cu histerezis. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Selsine. Construcție. Regimuri de funcționare – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web	
7. Tahogeneratoare sincrone. Sevomotoare și tahogeneratoare de c.c. – 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Bibliografie 6. GHEORGHIU S., DOBREF V. “ Mașini și Acționări Electrice Navale “, Ed. Muntenia , Constanța, 1999 7. DOBREF V., GHEORGHIU S., “ Mașini Electrice “, E.T. “Gheorghe Asachi “, Iași 2003 8. GHEORGHIU S., „ Mașini și Sisteme De Acționări Electrice Navale, Ed. ACADEMIA ROMÂNĂ, București, 2004. 9. GHEORGHIU S., “ Mașini și Acționări Electrice “, Ed. A.N.M.B., Constanța, 2006. 10. GHEORGHIU S., DELIU F., “Convertoare electromecanice”, Ed. A.N.M.B., Constanța, 2010.		
Bibliografie 1. DOBREF V., DELIU F., Indrumar de laborator pentru analiza masinilor si circuitelor electrice utilizind modul de programare LabView CD. Editia a II a. Constanta: Editura Academiei Navale, 2011, 2. DOBREF V., GHEORGHIU S., “ Mașini Electrice “, E.T. “Gheorghe Asachi “, Iași 2003 3. DOBREF V., DELIU F., GHEORGHIU S., „Mașini electrice speciale”, Îndrumar de laborator , Constanta, Editura Academiei Navale" Mircea cel Batran", 2010		

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 țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de mașini electrice și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constantean.

2. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Evaluarea (finală în sesiunea de examene) constă în abordarea și tratarea de către student a unui test grila .	50%
9.5 Seminar/laborator	- Efectuarea și interpretarea rezultatelor	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6, 12,	50%

	din laborator. -dezvoltarea abilităților practice în laboratoarele de mașini electrice; - conștiinciozitatea si interesul manifestat fata de studiul individual.	verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului.	
a. Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a aparatelor de laborator specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea și prezentarea referatelor lucrărilor de laborator din domeniul Ingineriei electrice, la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar/laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Conf.univ.dr.ing. FLORENȚIU DELIU	Lector univ. dr. Pazara Tiberiu
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt.Cdor Popa Adrian

	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 - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE (EN-304)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ.dr.ing.ALI BEAZIT						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L.dr.ing.COSOFRET DORU						
1.4 Titularul activităților de laborator	S.L.dr.ing.COSOFRET DORU						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	I	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	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 laborator	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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					80
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	

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. 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	Cunoașterea înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea mașinilor hidraulice și pneumatice.
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	1. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini hidraulice și pneumatice folosite în instalațiile navale; 2. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul a parametrilor mașinilor hidropneumatice și interpretarea corectă a acestora; 3. Recunoașterea tipului constructiv de mașină hidraulică sau pneumatică după diferite criterii specifice. Aprecierea prin calcul a parametrilor mașinii respective; 4. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor de balast și instalațiilor de marfă. Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag. 37 – STCW/2011 – Anexa III/1
---------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Turbomașini. Construcția turbomașinilor. Parametrii caracteristici – 1 ore	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.	
2.Interacțiunea dintre rotor și fluid. Ecuația fundamentală a turbomașinilor. Similitudinea turbomașinilor – 1 ore	idem	
3.Pompa centrifugă. Construcție și funcționare. Determinarea analitică și experimentală a curbelor caracteristice la pompele centrifuge – 1 ore	idem	
4.Parametrii Q și H realizați de un rotor. Calculul rotorului pompei centrifuge – 1 ore	idem	
5.Mișcarea lichidului în carcasa spirală. Calculul carcasei spirale – 1 ore	idem	
6.Funcționarea pompei centrifuge în rețea. Caracteristica rețelei. Punctul de funcționare – 1 ore	idem	
7.Cuplarea pompelor centrifuge în serie și în paralel – 1 ore	idem	
8.Aspirația pompelor centrifuge. Înălțimea NPSH. Calculul și verificarea înălțimii de aspirație. Cavitația pompelor centrifuge – 1 ore	idem	
9.Pompe centrifuge cu mai multe etaje. Tipuri constructive. Parametrii funcționali – 1 ore	idem	
10.Pompe axiale. Construcție și funcționare.Parametrii și curbele caracteristice pompelor axiale. Elemente de calcul – 2 ore	idem	
11.Ventilatoare centrifuge. Construcție și funcționare. Curbe caracteristice – 1 ore	idem	
12.Ventilatoare axiale. Construcție și funcționare. Curbe caracteristice – 1 ore	idem	
13.Mașini cu jet. Construcția și principiul funcțional. Calculul ejectorului. Reglajul funcționării mașinilor hidraulice în instalații – 1 ore	idem	
14.Pompe cu piston. Construcție și funcționare. Parametrii caracteristici. Elemente de calcul – 2 ore	idem	
15.Compresoare cu piston. Construcție și funcționare. Parametrii caracteristici. Distribuția, ungerea și răcirea – 2 ore	idem	
16.Pompe cu pistonase axiale. Construcția și principiul funcțional. Calculul debitului și momentului instantaneu – 2 ore	idem	

17.Pompe cu pistonase radiale. Construcția și principiul funcțional. Calculul debitului și momentului instantaneu. – 2ore	idem	
18.Pompe cu roți dințate, pompe cu șuruburi. Construcție și principiul funcțional. Elemente de calcul. – 2ore	idem	
19.Pompe cu palete glisante. Construcție și principiul funcțional. Elemente de calcul – 1ore	idem	
20.Compresoare rotative. Construcție și funcționare – 2ore	idem	
21. Pompe cu inel de lichid, pompe cu canal lateral, pompe cu lobi și pompe cu membrană. Construcție și funcționare. Parametrii caracteristici – 1ore	idem	
Bibliografie : 1. ALI BEAZIT – Mașini hidropneumatice navale, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 2. ALI BEAZIT- Acționări hidraulice, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 3. PETRE PĂTRUȚ, NICOLAE IONEL – Acționări hidraulice și automatizări, Editura Nausicaa București, 1998 4.ALI BEAZIT - Mecanica fluidelor și mașini hidraulice (îndrumar de laborator), Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2009 5. ALI BEAZIT - Teoria aripilor portante, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1999. 6. ADRIAN LUNGU – Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1.Calculul instalațiilor cu tubulaturi – 2ore	1.Rezolvarea problemelor de calcul și proiectare specifice 2.Înocmirea temei de casă și susținerea acesteia	
2.Calculul instalațiilor cu tubulaturi – 2ore	idem	
3.Particularități de calcul ale tubulaturii pentru gaze – 2ore	idem	
4.Studiul organologiei mașinilor hidraulice și pneumatice – 2ore	idem	
5. Studiul organologiei mașinilor hidraulice și pneumatice– 2ore	idem	
6.Studiul funcționării mașinilor hidraulice în instalațiile navale complexe – 2ore	idem	
7.Verificare – 2ore		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1.Măsurarea debitului de apă cu ajutorul debitmetrului cu diafragmă. Curba de etalonare a diafragmei.	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.Caracteristicile funcționale ale pompei centrifuge– 2ore	idem	
3.Studiul funcționării a două pompe centrifuge legate în paralel – 2ore	idem	
4.Determinarea pierderilor de sarcină liniare în instalațiile cu tubulaturi – 2ore	idem	
5.Determinarea pierderilor de sarcină locale în instalațiile cu tubulaturi – 2ore	idem	
6.Exploatarea și întreținerea în siguranță a mașinilor hidraulice și pneumatice – 2ore	idem	
7.Exploatarea și întreținerea în siguranță a mașinilor hidraulice și pneumatice – 2ore	idem	
Bibliografie:		

1. ALI BEAZIT – Mașini hidropneumatice navale, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010.
2. ALI BEAZIT- Acționări hidraulice, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010.
3. ALI BEAZIT – Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, Îndrumar de laborator, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010.

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 examenul este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 80 % din ședințele de predare.	Examinare pe baza unui test grila	50%
9.2 Seminar	Evaluarea la seminar constă în examinarea pe baza a două lucrări de verificare în săptămânile 6 și 12, verificându-se nivelul de însusire a cunoștințelor predate până la data susținerii acestora, precum și susținerea unei teme de casă.	Examinare pe bază de teste Susținerea temei de casă	25%
9.3 Laborator	Evaluarea la laborator constă în prezentarea lucrărilor de laborator efectuate. Toate lucrările de laborator sunt obligatorii.	Prezentarea lucrărilor de laborator	25%
9.4. Standard minim de performanță: 1.Lucrările de laborator efectuate și susținute cu nota 5 2. Nota la evaluarea finală (testul grilă) să fie min 5			

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs Prof. univ.dr.ing.ALI BEAZIT	Semnătura titularului de seminar
		Ș.L. dr.ing. Cosofret Doru
		Semnătura titularului de laborator S.L.dr.ing Cosofret Doru
Data avizării în departament 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 ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	AȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE (EN-305)						
1.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ.dr.ing. ALI BEAZIT						
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de laborator	dr.ing. COSOFRET DORU						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	II	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	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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					4
Examinări					6
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	C2 - Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii. 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	Cunoașterea înțelegerea, analiza și aplicarea consecințelor fenomenelor fizice pe care se bazează funcționarea mașinilor hidraulice și pneumatice
6.2 Obiectivele specifice	1.Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini hidraulice folosite în sistemele de acționări hidraulice

	navale; 2.Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor mecanici și hidraulici ai mașinilor hidraulice și interpretarea corectă a acestora; specifice. Aprecierea prin calcul a parametrilor hidraulici ai mașinii respective; 3. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționări hidraulice; 4.Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidraulice folosite în instalațiile navale; 5. Calculul acționărilor hidraulice; Curs model IMO 7.02. - Competența 2.1/pag.96 –STCW/2011-Anexa III/2
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Motoare hidraulice oscilante. Construcția și principiul funcțional. Calculul motoarelor hidraulice oscilante – 2 ore.	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.	
2.Motoare hidraulice liniare. Construcția și principiul funcțional. Calculul motoarelor hidraulice liniare – 2ore	idem	
3.Acționări hidraulice și pneumatice. Generalități. Schemă de principiu – 2ore	idem	
4.Reprezentarea simbolică a elementelor componente ale sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică – 2ore	idem	
5.Reprezentarea simbolică a elementelor componente ale sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică – 2ore	idem	
6.Aparataj de distribuție. Clasificare. Construcție și funcționare. Caracteristici – 2ore	idem	
7.Aparataj de reglare și control. Droșele hidraulice. Clasificare. Construcție și funcționare – 2ore	idem	
8.Aparataj de reglare și control. Supape hidraulice. Clasificare. Construcție și funcționare – 2ore	idem	
9.Aparataj auxiliar. Clasificare. Construcție și funcționare – 2ore	idem	
10.Sisteme de acționări hidraulice și pneumatice folosite în domeniul naval – 4 ore	idem	
11.Calculul și proiectarea sistemelor de acționări hidrostatice – 2ore	idem	
12.Calculul și proiectarea sistemelor de acționări hidrostatice – 2ore	idem	
13.Exploatarea și întreținerea sistemelor de acționări hidrostatice – 2ore	idem	
Bibliografie: 1. ALI BEAZIT – Mașini hidropneumatice navale, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 2. ALI BEAZIT- Acționări hidraulice, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 3 PETRE PĂTRUȚ, NICOLAE IONEL – Acționări hidraulice și automatizări, Editura Nausicaa București, 1998 4.ALI BEAZIT - Mecanica fluidelor și mașini hidraulice (îndrumar de laborator), Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2009. 5. ALI BEAZIT - Teoria aripilor portante, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1999. 6. ADRIAN LUNGU – Mașini și acționări hidraulice navale, Editura Tehnică , București, 1999.		

7.3 Laborator:	Metode de predare	Observații
1.Realizarea practică după schemă a sistemelor de acționări hidraulice – 2ore	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. Realizarea practică după schemă a sistemelor de acționări hidraulice – 2ore	idem	
3.Citirea și monitorizarea parametrilor unui sistem de acționare hidraulică – 2ore	idem	
4.Citirea și monitorizarea parametrilor unui sistem de acționare hidraulică – 2ore	idem	
5.Reprezentarea schemei de acționare a unui sistem de acționare hidraulic dat – 2ore	idem	
6.Reprezentarea schemei de acționare a unui sistem de acționare hidraulic dat – 2ore	idem	
7.Exploatarea și întreținerea în siguranță a sistemelor de acționări hidrostatice – 2ore	idem	
Bibliografie: 1. ALI BEAZIT – Mașini hidropneumatice navale, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 2. ALI BEAZIT- Acționări hidraulice, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010. 3. ALI BEAZIT – Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, Îndrumar de laborator, Editura Academiei navale “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010.		

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 examenul este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 80 % din ședințele de predare.	Examinare pe baza unui test grila	50%
9.3 Laborator	Evaluarea la laborator constă în prezentarea lucrărilor de laborator efectuate. Toate lucrările de laborator sunt obligatorii. Acestea pot fi recuperate în perioadele stabilite de decanatul facultății.	Prezentarea lucrărilor de laborator	50%

9.4. Standard minim de performanță:

1. Lucrările de laborator efectuate și susținute cu nota 5
2. Nota la evaluarea finală (testul grilă) să fie min 5

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
	Prof. univ.dr.ing. ALI BEAZIT	Semnătura titularului de laborator dr.ing Cosofret Doru
Data avizării în departament 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 ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	INSTALAȚII ELECTRICE NAVALE (EN 306)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. PANĂ LEON						
1.3 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr.ing. PANĂ LEON						
1.4 Titularul activităților de proiect							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	Ex.	1.8 disciplinei	D.Obl. (DS)
				Regimul			

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					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					4
Examinări					4
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	Cunoștințe de mașini electrice, materiale electrotehnice, echipamente electrice
3.2 de competențe	Utilizarea aparatelor de măsură electrice și electronice

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	Sala de seminar dotată corespunzător/Sală de laborator dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

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

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Insușirea cunoștințelor de bază referitoare la sistemele de acționari electrice navale. - Formarea și perfecționarea deprinderilor necesare pentru modelarea și
---------------------------------------	--

	simularea sistemelor de actionari electrice navale - Aplicabilitatea noțiunilor predate în sistemele de acționări electrice navale.
6.2 Obiectivele specifice	Cunoasterea, înțelegerea, analiza si aplicarea fenomenelor fizice pe care se bazează functionarea sistemelor de actionări electrice navale · Enunțarea si explicarea particularităților functionale ale sistemelor de actionare utilizate în instalațiile electrice navale · Precizarea metodologiei de calcul a caracteristicilor mecanice naturale si artificiale ale motoarelor electrice de actionare · Alegerea optimă a masinii electrice de actionare si a sistemului de conversie a energiei Curs model IMO 7.04. - Competența a 2.1/pag.79 – STCW/2011-Anexa III/1

7. Conținuturi

7.1 Curs- 28 ore	Metode de predare	Observații
Cap.I ELEMENTE GENERALE ALE SISTEMELOR DE ACTIONARE ELECTRICA TOTAL-4 ore 1.Definitii,scheme bloc,,clasificari ale mecanismelor de lucru după forma caracteristicii mecanice, performanțe ale SAE. Ecuația fundamentală a mișcării. Raportarea cuplurilor, forțelor , momentelor de inerție și a maselor la arborele motorului electric de acționare.-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Clasificarea mecanismelor de lucru și a motoarelor electrice după forma caracteristicii mecanice și după variația în timp a cuplului de sarcină. Aplicații în domeniul naval.-2 ore-	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Cap. II ALEGEREA PUTERII MOTOARELOR ELECTRICE DE ACȚIONARE- TOTAL- 4 ore 1.Încălzirea și răcirea mașinilor electrice. Servicii de funcționare ale mașinilor electrice, cazul acționărilor electrice navale. Alegerea puterii motoarelor electrice funcționând în serviciul S1-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3.Alegerea puterii motoarelor electrice funcționând în serviciul S2 și S3.Exemple pentru mecanisme navale.-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Cap.III ACȚIONĂRI ELECTRICE CU MOTOARE ELECTRICE DE c.a TOTAL-14 ore 1. Caracteristicile mecanice ale motoarelor asincrone și sincrone- 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Comanda automată a acționărilor de c.a. cu motoare asincrone.Comanda scalară, comanda vectorială ,comanda PWM -4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3.Scheme electrice de pornire și frânare a motoarelor asincrone trifazate. 4 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4.Acționări cu motoare sincrone trifazate. Motorul sincron cu magneți permanenți; scheme electrice de comada. Aplicații în domeniul naval.2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Cap.IV ACȚIONĂRI ELECTRICE CU MOTOARE DE c.c-6 ore		
1.Caracteristicile mecanice ale motoarelor de c.c.-2 ore	Expunerea interactivă,	

	problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Scheme electrice de comandă automată cu motoare de c.c.-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
3. Acționări reglabile cu grupul generator-motor-2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
Bibliografie curs 1. DOBREF V. Suport de curs „Mașini și acționări electrice navale” Ed. ANMB,2010. 2. GHEORGHIU S., DOBREF V. “ Mașini și Acționări Electrice Navale “, Ed. Muntenia , Constanța, 1999 3. GHEORGHIU S., Mașini și sisteme de acționări electrice navale, Ed.ACADEMIA ROMÂNĂ, București,2004. 4. NANU D. “Actionarea electrica a mecanismelor de punte”,Ed.Muntenia,2001 5. NANU D „Instalații electrice navale " CentrulTehnic-Editorial al Armatei, București 2009		
7.3 Laborator-14 ore	Metode de lucru	Observații
1.Prezentarea normelor de protecția muncii în laborator și la navă. 2 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Comanda motoarelor asincrone trifazate alimentate de la convertoare statice de frecvență; comanda PWM. -4 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Comanda motoarelor sincrone trifazate alimentate de la convertoare statice de frecvență-2 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Comanda motoarelor de c.c. utilizând invertoarele de curent și tensiune-2 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5.Comanda acționărilor electrice cu motoare asincrone a mecanismelor navale-2 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Comanda acționărilor electrice cu motoare de c.c. mecanismelor navale-2 ore	lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
Bibliografie laborator 1.Dobref V.,Deliu F., “Mașini și acționări electrice”, Îndrumar de laborator.Ed. ANMB 2013 2.Nanu D. ,Dobref V. Îndrumar de laborator de Instalații electrice navale; Ed ANMB, 2009.		

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 țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii, în domeniul maritim în special, a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului industriei shippingului cât și cu cadre didactice și reprezentanți ai învățământului preuniversitar constantean.

2. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Evaluarea constă în abordarea și tratarea de către student a trei subiecte teoretice. Se vor folosi: -Expunerea liberă - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
9.5 seminar/laborator	- Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. - dezvoltarea abilităților practice în laborator; - constiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Examinarea la laborator a stadiului de pregătire - Testarea periodică la seminar prin lucrări de control în săptămânile 5, 11, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului.	20% 30%

2.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficace a aparatelor de laborator specifice

Data completării 06.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
	Şef lucr.dr. ing. Pană Leon	Semnătura titularului de laborator Şef lucr.dr. ing. Pană Leon
Data avizării în departament 19.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultăţii 24.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA: 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 2022- 2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024- 2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PROGRAME SOFT PENTRU NAVE COMPLET AUTOMATIZATE (EN-307)						
1.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. ing. Florin Postolache						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Lect.univ.dr. ing. Florin Postolache						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	II	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	3	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator	0/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator	0/14
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					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					4
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	IA I și II
3.2 de competențe	Competențe digitale

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător (PC/laptop, videoproiector și ecran de proiecție).
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de informatică dotat corespunzător (PC/laptop, videoproiector, conexiune Internet, licențe software specializat). Maxim doi studenți la o stație de lucru.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	- Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii - Proiectarea sistemelor electromecanice din domeniul naval sau echivalente. - Utilizarea cunoștințelor tehnice de bază pentru explicarea și interpretarea conceptelor și proceselor din domeniul Inginerie navală și navigație cu ajutorul programelor software dedicate. - Aplicarea metodelor și tehnicilor adecvate pentru controlul, identificarea, prevenția și rezolvarea abaterilor de la functionarea în parametrii optimi a navelor complet automatizate. - Exploatarea optimă, în siguranță, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente.
-----------------------------	--

	- Elaborarea și prezentarea de modele și proiecte din domeniul Inginerie navală și navigație la un nivel mediu de performanță.
5.2 Competențe transversale	- Utilizarea resurselor domeniului TIC și a celor de formare profesională asistată (Platforme de învățământ și lucru colaborativ, aplicații software de specialitate, etc.) în vederea dezvoltării pe plan personal și profesional pentru o mai rapidă inserție pe piața muncii și adaptare la dinamica cerințelor acesteia.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea cunoștințelor fundamentale specifice domeniului și utilizarea resurselor informatice în domeniul inginerie marina. • Dobândirea noțiunilor și cuvintelor cheie specifice domeniului Știința Calculatoarelor și Tehnologia Informației, prin prezentarea noțiunilor fundamentale și a programelor software pentru nave complet automatizate. • Familiarizarea cu conceptele moderne de abordare a proiectelor specifice domeniului utilizând instrumente informatice precum și de formare a abilităților privind analiza, planificarea și rezolvarea cu ajutorul calculatorului a diverselor tipuri de probleme. • Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare utilizării programelor software pentru nave automatizate. • Asigurarea unui fond de cunoștințe informatice necesare în formarea viitorului inginer.
6.2 Obiectivele specifice	Proiectarea și evaluarea activităților teoretice și practice specifice disciplinei; utilizarea de metode, tehnici și instrumente de analiza și gândire algoritmică specifice domeniului TIC în vederea rezolvării unor probleme de complexitate mică și medie.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în TIC: 2 h - sistem de calcul, sistem informational, sistem automat; - programe software pentru automatizarea navei; 2. Introducere în CoCoS EDS: 4 h - Aplicația CoCoS EDS (despre aplicația principală) - conectare/logare, monitorizare, diagnoza, tendințe; - caracteristici (tehnice, utilizator, suplimentare, suport, instruire). 3. Aplicația CoCoS EDS: 6 h - START aplicație, descriere fereastră principală; - modul vizualizare motor, particularizare operații cu ajutorul perifericelor de intrare, monitorizare; - vedere de ansamblu a motorului, rapoarte standard și particularizate, înregistrarea parametrilor; - grafice și diagrame de încărcare, curbe și tabele de performanță, tendințe; - reprezentări 2D -3D. 4. Automatizare în domeniul naval: 6 h - Sisteme automate; - Calculatorul în automatizări - Componentele unui program soft de automatizare • Achiziția informațiilor • Model procesare • Comanda și control • Organizare și stocare date • Interacțiunea cu omul	Expunerea: descrierea, explicația, prelegerea. Postarea cursurilor și a diapozitivelor cursurilor pe platforma de învățământ și lucru colaborativ. Conversația: în cadrul cursurilor se utilizează dialogul, dezbateră, conversațiile de fixare și consolidare a noțiunilor prezentate. Problematizarea: utilizarea întrebărilor grila cu răspunsuri unice sau multiple, fill in the blank sau de tip eseu în testele de autoevaluare a cunoștințelor	Predarea noțiunilor în cadrul orelor de curs se face în conformitate cu strategiile actuale utilizând elemente de noutate (prezentări/diapozitive integrate în platforma de învățământ și lucru colaborativ adl.anmb.ro) în vederea îndeplinirii reperului principal al procesului Bologna unde învățământul este centrat pe student și pe rezultatul învățării. Prezentarea noțiunilor teoretice alternează cu discutarea unor studii de caz și exemple concrete.

Interfata om-masina 5. Programe software. Administrare sistem. Instrumente – 10 h - Programe soft pentru controlul propulsiei - Programe soft pentru centrala electrica - Programe soft pentru navigatie si guvernare - Programe soft pentru monitorizare si alarmare - Programe soft pentru stabilitate si gestiunea marfii - Programe soft pentru siguranta - Programe soft pentru intretinere si gestiunea materialelor - Programe soft pentru controlul unor echipamente specifice.	dobândite. Descoperirea: experimentală sau prin documentare cat si cea dirijata sau independenta a unor noțiuni sau fundamente in cadrul orelor de curs	
Bibliografie 1. CoCoS EDS User's Guide; 2. CoCoS EDS Engine Diagnostics System Quick Reference.		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicația CoCoS EDS: - 2h - introducerea în CoCoS EDS; - schimbarea drepturilor de acces: echipaj – administrator; - efectuare măsurători performanta; - inserare/vizualizare date performanta; - efectuarea diagnozei, vizualizare detalii/istoric diagnoza; - stocare date înregistrare; - efectuare măsurători utilizând instrumentul Line Recorder Zoom; - calculul consumului de ulei/combustibil; - vizualizare diagrama încărcare, monitorizare parametri in timp, export date in Excel, vizualizare/stabilire modalitate de vizualizare, export in format .pdf si imprimare. 2. Întreținere/mentenanță – 3h - inserare/ajustare ore de operare/lucru; - stabilire LCV, valori statice si de densitate; - vizualizare alarme, erori si log-uri de sistem; - stabilirea unui nou ecran/afișaj/display pentru grupurile de lucru sau modificarea celui existent; - export/import măsurători. 3. Privire de ansamblu asupra sistemului. Instruire personal – 2h - EDS&PMI; - indicatori: on-line si off-line; - funcții si shortcut-uri ale tastaturii; - instruire echipaj. 4. Simulator - 7 h - Proceduri - Interfete utilizator - Simulare procese	Metode de lucru în grup, individual și frontal. Exercițiul, discuțiile și dezbaterile se vor face în grup. Simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii individuale si/sau de grup.	Metodele de lucru, simularea si instruirea cursanților în vederea însușirii noțiunilor in cadrul orelor de seminar/laborator se face in conformitate cu strategiile actuale utilizând elemente de noutate (prezentări/diapozitive integrate in platforma de învățământ si lucru colaborativ) in vederea îndeplinirii reperului principal al procesului Bologna unde învățământul este centrat pe student si pe rezultatul învățării.
Bibliografie 1. CoCoS EDS User's Guide; 2. CoCoS EDS Engine Diagnostics System Quick Reference.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și profesori de informatica din învățământul universitar. Studiat Codul Ocupațional Român, <http://www.dselex.ro/ocupatii/cor1.htm>, Standardul ocupațional Român, <http://www.anc.gov.ro/> si site-urile cu oferte de job, cu cerințe specifice, <http://www.bestjobs.ro/>, <http://www.1job.ro/>, <http://www.euroconcurs.ro/>

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual	Evaluarea finală constă în examinarea pe baza testelor grila prin care studentul dovedește că a asimilat materia predată în timpul semestrului și are abilitățile necesare utilizării cunoștințelor dobândite sau Examinare practică la calculator.	50%
9.5 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor; - conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual	- Media notelor la evaluarea pe parcurs (lucrări de verificare în săptămânile 6,12)	50%
9.6 Standard minim de performanță: - nota minimă pentru promovare este 5 la evaluarea finală și media 4.5.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate Lect. univ. dr. Postolache Florin	Semnătura titularului activităților de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		Lect. univ. dr. Postolache Florin
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	Instalații de abur navale. Turbine cu abur și gaze(EN-308)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	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	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					..
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					10
Pregătire testelor de verificare și a temelor personale					14
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					58
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- Parcurgerea disciplinelor Fizică, Termotehnică, Mecanica Fluidelor
3.2 de competențe	- Stăpânirea noțiunilor de transfer de căldură, ciclul termodinamic, proces termodinamic, curgere turbionară și laminară

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 laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2 – Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii C4 – Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente; C5 – Exploatarea optimă și în siguranță 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	Prin parcurgerea disciplinei, studenții vor fi în măsură să descrie în amănunt procesele caracteristice transferului de căldură și să aplice principiile teoretice în ceea ce privește calculul, construcția și operarea generatoarelor de abur navale.
6. Obiectivele specifice	- Identificarea și descrierea conceptelor de bază în transferul de căldură; - Rezolvarea unor probleme statice și tranzitorii de conducție, convecție și

	radiație; - Identificarea, înțelegerea, descrierea și aplicarea noțiunilor de mecanism de fierbere și vaporizare, - Identificarea corectă a elementelor componente ale generatoarelor de abur navale; - Realizarea calculelor termice de dimensionare și verificare a generatoarelor de abur. Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag.37-STCW/2011-Anexa III/1
--	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Bazele transferului de căldură – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2. Conducția – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
3. Convecția – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
4. Radiația – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
5. Generatoare de abur. Clasificare – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
6. Construcția generatoarelor de abur navale – 6h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
7. Instalații auxiliare ale generatoarelor de abur navale – 6h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
8. Calculul termic al generatoarelor de abur navale -2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
9. Operarea în siguranță a generatoarelor de abur navale – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
10. Noțiuni de eficiență energetică. Optimizarea funcționării generatoarelor de abur navale – 2h	Prelegerea, explicația, problematizarea	
Bibliografie: 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997 2 Costică Alexandru, MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE DE PROPULSIE, Editura Tehnică, București, 1991 3. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.II, Editura Tehnică, București, 1998 4 B.Popa, C. Vintilă TERMOTECNICĂ ȘI MAȘINI TERMICE, Editura Didactică și Pedagogică , București, 1977 5 Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE - Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia ,Constanța, 2000 6. Adrian Trifan, Nicu Olaru – Instalații navale de forță cu abur – Tehnologii de reducere a poluării mediului marin, Ed. Dobrogea, Constanța, 2010 7. Anastase Pruiu, Nicolae Berechet, Caracteristicile de exploatare a combustibililor pentru motoarele navale, Ed. Dobrogea, Constanța, 2008, ISBN 978-973-1839-42-4 8. Alina Adriana Minea, Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice, Ed. Matrix Rom, București, 2010, ISBN 978-973-755-603-5 9. Paul-Dan Stănescu, N.N. Antonescu, Leila Letitia Popescu, Îndrumător de proiectare – Cazane, Ed. Matrix Rom, București, 2006, ISBN 978-973-755-087-3 10. Yunus A. Cengel, Heat Transfer: A practical approach with EES CD, second edition 11. Chris Long, Nasser Sayma, Heat transfer, Chris Long, Nasser Sayma & Ventus Publishing ApS, 2009, ISBN 978-87-7681-432-8 disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com 12. Chris Long, Nasser Sayma, Heat transfer: Exercises, Chris Long, Nasser Sayma & Ventus Publishing ApS, 2009, ISBN 978-87-7681-433-5 disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com		
7.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Transferul de căldură. Ipoteze. Aparat matematic. Simularea și experimentul ca metode de lucru – 2h	Lucrul în echipă, problematizarea	
2. Probleme statice și tranzitorii de transfer de căldură – 2h	Lucrul în echipă, problematizarea	
3. Determinarea numerelor Reynolds, Prantl și	Lucrul în echipă,	

Nusselt - 1h	problematizarea	
4. Transferul de căldură prin radiație. – 1h	Lucrul în echipă, problematizarea	
5. Bazele modelării proceselor de schimb de căldură folosind metode CAE – 8h	Lucrul în echipă, modelarea numerică, simularea	
Bibliografie 1. Alina Adriana Minea, Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice, Ed. Matrix Rom, București, 2010, ISBN 978-973-755-603-5 2. Paul-Dan Stănescu, N.N. Antonescu, Leila Letitia Popescu, Îndrumător de proiectare – Cazane, Ed. Matrix Rom, București, 2006, ISBN 978-973-755-087-3 3. Yunus A. Cengel, Heat Transfer: A practical approach with EES CD, second edition 4. Chris Long, Nasser Sayma, Heat transfer, Chris Long, Nasser Sayma & Ventus Publishing ApS, 2009, ISBN 978-87-7681-432-8 disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com 5. Chris Long, Nasser Sayma, Heat transfer: Exercises, Chris Long, Nasser Sayma & Ventus Publishing ApS, 2009, ISBN 978-87-7681-433-5 disponibil gratuit la adresa www.bookbon.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 consultării reprezentanților industriei navale și a cadrelor didactice care activează un universități similare.

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	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a terminologiei specifice; - capacitatea de a prezenta subiectele liber și coerent folosind termenii specifici disciplinei.	Evaluarea (finală în sesiunea de examene) constă în abordarea și tratarea de către student a celor trei subiecte teoretice de examen Se vor folosi: - Expunerea liberă - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
9.5 Laborator	- Efectuarea lucrărilor și interpretarea corectă a rezultatelor măsurătorilor. - formarea deprinderilor practice privind exploatarea generatoarelor de abur navale - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Examinarea la laborator a stadiului de pregătire a lucrărilor; - Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6, 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului. - Susținerea orală a referatelor de laborator	30%
			20%
9.6. Standard minim de performanță: Utilizarea corectă a aparatului matematic pentru calculul inițial al suprafețelor de schimb de căldură; identificarea corectă a elementelor componente ale unui generator de abur naval.			

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		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU
	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: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	Instalații de abur navale. Turbine cu abur și gaze(EN-308)						
1.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.4 Titularul activităților de proiect	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	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	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 Seminar / Proiect	1/1
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 Seminar/ Proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					14
Pregătire testelor de verificare și a temelor personale					13
Tutoriat					2
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 (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	- Parcurgerea disciplinelor Fizică, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Instalații de Abur Navale
3.2 de competențe	- Stăpânirea noțiunilor de transfer de căldură, ciclu termodinamic, proces termodinamic, curgere turbionară și laminară

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 laboratorului	Sală de seminarizare dotată corespunzător.

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; C5 – Exploatarea optimă și în siguranță 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	Prin parcurgerea disciplinei, studenții vor fi în măsură să descrie în amănunt procesele funcționale caracteristice turbinelor cu abur și gaze și să aplice principiile teoretice în ceea ce privește calculul, construcția,
---------------------------------------	--

	operare și întreținerea turbinelor cu abur și gaze navale.
6. Obiectivele specifice	- Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comandă – 31h - Întreținerea și repararea mașinilor și echipamentelor navale – 41h Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag.37-STCW/2011-Anexa III/1 - 65 ore ; Curs model IMO 7.02. - Competența 1.1/pag.40-STCW/2011-Anexa III/2 – 19 ore.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
TURBINE CU ABUR – 14 ore		
1. Tipuri de turbine; Clasificare; utilizare la bordul navei – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2. Turbina cu o singură treaptă; Construcție; Principiul de funcționare; Utilizare la bordul navei – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
3. Turbine cu trepte de viteză; Construcție; Principiul de funcționare; Utilizare la bordul navei – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
4. Turbine cu trepte de presiune cu acțiune; Construcție; Principiul de funcționare; Utilizare la bordul navei – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
5. Turbine cu trepte de presiune cu reacțiune; Construcție; Principiul de funcționare; Utilizare la bordul navei – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
6. Calculul termic al turbinelor cu abur – 4 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
TURBINE CU GAZE – 14 ore		
1. Turbine cu gaze; principiul de funcționare; construcție; clasificare; utilizare la bordul navei – 4 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2. Instalații pentru producerea gazelor; parametrii gazelor – 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
3. Calculul termic al turbinelor cu gaze – 8 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
Bibliografie: 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997 2. Costică Alexandru, MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE DE PROPULSIE, Editura Tehnică, București, 1991 3. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.II, Editura Tehnică, București, 1998 4. B.Popa, C. Vintilă TERMOTECNICĂ ȘI MAȘINI TERMICE, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977 5. Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE - Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia, Constanța, 2000 6. Adrian Trifan, Nicu Olaru – Instalații navale de forță cu abur – Tehnologii de reducere a poluării mediului marin, Ed. Dobrogea, Constanța, 2010 7. Anastase Pruiu, Nicolae Berechet, Caracteristicile de exploatare a combustibililor pentru motoarele navale, Ed. Dobrogea, Constanța, 2008, ISBN 978-973-1839-42-4 8. Alina Adriana Minea, Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice, Ed. Matrix Rom, București, 2010, ISBN 978-973-755-603-5 9. Grant Ingram, Basic Concepts in Turbomachinery, Grant Ingram & Ventus Publishing Ap S, 2009, ISBN 978-87-7681-435-9, disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com 10. Abdulnaser Sayma, Computational Fluid Dynamics, 2009; ISBN 978-87-7681-430-4, disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com		
7.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Turbina cu abur cu o singură treaptă. – 2 ore	Discuții libere, exemplificarea	
2. Turbina cu abur cu trepte de viteză. – 2 ore	Discuții libere, exemplificarea	
3. Turbina cu abur cu trepte de presiune. – 2 ore	Discuții libere, exemplificarea	
3. Turbina cu abur cu trepte de presiune cu reacțiune. – 2 ore	Discuții libere, exemplificarea	
4. Turbina cu gaze. – 6 ore	Discuții libere, exemplificarea	

Bibliografie: 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997 2 Costică Alexandru, MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE DE PROPULSIE, Editura Tehnică, București, 1991 3. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol.II, Editura Tehnică, București, 1998 6 B.Popa, C. Vintilă TERMOTEHNICĂ ȘI MAȘINI TERMICE, Editura Didactică și Pedagogică , București, 1977 7 Anastase Pruiu INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE - Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia ,Constanța, 2000 11. Adrian Trifan, Nicu Olaru – Instalații navale de forță cu abur – Tehnologii de reducere a poluării mediului marin, Ed. Dobrogea, Constanța, 2010 12. Anastase Pruiu, Nicolae Berechet, Caracteristicile de exploatare a combustibililor pentru motoarele navale, Ed. Dobrogea, Constanța, 2008, ISBN 978-973-1839-42-4 13. Alina Adriana Minea, Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice, Ed. Matrix Rom, București, 2010, ISBN 978-973-755-603-5 14. Grant Ingram, Basic Concepts in Turbomachinery, Grant Ingram & Ventus Publishing Ap S, 2009, ISBN 978-87-7681-435-9, disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com Abdulnaser Sayma, Computational Fluid Dynamics, 2009, ISBN 978-87-7681-430-4, disponibil gratuit la adresa www.bookbon.com		
7.3. Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temei de proiect - 2h	Lucrul în echipă, problematizarea, simularea	
2.Stabilirea parametrilor geometriilor ce urmează a fi studiate – 2h	Lucrul în echipă, problematizarea, simularea	
3. Modelarea rotorului unei turbine radiale folosind software CAD - 3h	Lucrul în echipă, problematizarea, simularea	
4. Modelarea arderii în camera de ardere a unei turbine cu gaze / în focarul unui generator de abur – 3h	Lucrul în echipă, problematizarea, simularea	
5. Studiul curgerii gazelor de ardere /aburului pentru rotorul unei turbine cu gaze / turbine cu abur – 4h	Lucrul în echipă, problematizarea, simularea	
Bibliografie 1. Alina Adriana Minea, Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice, Ed. Matrix Rom, București, 2010, ISBN 978-973-755-603-5 2. www.cfd-online.com 3. www.cfd2012.com 4. AnsysWorkbenchUser Manual 5. SolidWorksUser Manual		

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 consultării reprezentanților industriei navale și a cadrelor didactice care activează la 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; - capacitatea de a prezenta subiectele liber și coerent folosind termenii specifici disciplinei.	Evaluarea (finală în sesiunea de examene) constă în rezolvarea de către studenți a unui chestionar teoretic și a unei probleme de analiză CAE, care va fi transmisă folosind platforma ADL cu 24 de ore înainte.	50%

9.5 Proiect	- determinarea caracteristicilor geometrice ale elementelor ce sunt studiate	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6 și 12, verificându-se nivelul de însușire a	30%
	- interpretarea corectă a rezultatelor unei analize CAE; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului. - Susținerea orală a referatelor de laborator	20%
9.6. Standard minim de performanță: Identificarea corectă a elementelor componente ale turbinelor cu abur și gaze. Preprocesarea corectă a unei analize cu elemente/volume finite pentru elementele componente ale unei turbine cu abur/gaze			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților de seminar/proiect
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU	Ș.L. dr.ing. Octavian VOLINTIRU
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: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MOTOARE DIESEL NAVALE I (EN-310)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ristea Marian						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr. ing. Ionel POPA						
1.4 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr. ing. Ionel POPA						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Ex.	1.8 Regimul disciplinei	D.obl. (DS)

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	.	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 laborator/proiect	14/14
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					22
Tutoriat					-
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 (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Orele de curs se vor desfășura în sala de predare dotată cu sistem video și audio de proiecție
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Orele de laborator și proiect se vor desfășura la boxele cu motoare în funcțiune și Laboratorul Organologie M.A.I.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C3. Exploatarea optimă, în siguranță, 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 motoarelor cu ardere internă; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de motoare cu ardere internă folosite în instalațiile navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor ai
---------------------------------------	---

	motoarelor cu ardere internă și interpretarea corectă a acestora; 4. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comanda (competența 1.6.1. curs model IMO 7.04) 5. Explicarea rolului motoarelor cu ardere internă în instalațiile navale; 6. Recunoașterea tipului constructiv de motor cu ardere internă după diferite criterii specifice; 7. Aprecierea prin calcul a parametrilor motoarelor cu ardere internă;
6.2 Obiectivele specifice	Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag.37 – STCW/2011-Anexa III/1

7. Conținuturi

7.1 Curs28 ore	Metode de predare	Observații
Cap. I PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE AL MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ....8 ore		
1.Noțiuni caracteristice și definiții; Clasificarea MAI,2ore	Prelegere/ Conversație euristica / Explicația/ Dezbateră/Studiu de caz/ Problematizare/ Simulare situații/ Metode de lucru in grup, individual si frontal/ Ateliere de lucru/ Metode de dezvoltare a gândirii critice/ Portofoliu/Studiul documentelor curriculare si a bibliografiei	
2.Schema de principiu a motoarelor în 2 si 4 timpi; Ciclul teoretic de funcționare, (1.3., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....3 ore	Idem	
3.Principiul de funcționare al motoarelor în 2 si 4 timpi. Diagrama circulară (1.3., competența 1.6.1. model IMO 7.0.....3 ore	Idem	
Cap. II. CONSTRUCȚIA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA IN 2 SI 4 TIMPI.....12 ore	Idem	
1.Grupul piston; Rol funcțional; Variante constructive; Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04)2 ore		
2. Biela; Rol funcțional; Variante constructive; Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
3. Capul de cruce; Rol funcțional; Variante constructive. Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
4. Arborele cotit; Rol funcțional; Variante constructive; Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04)2 ore	Idem	
5. Chiulasa; Blocul de cilindri; Rol funcțional; Variante constructive. Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
6. Blocul coloanelor; Rama de fundație Rol funcțional; Variante constructive; Materiale. (punctul 1.15, 1.16., competența 1.6.1. model IMO 7.04)..2 ore	Idem	
Cap. III. PROCESELE TERMODINAMICE DIN CILINDRUL M.A.I.8 ore		
1. Ciclul de funcționare al m.a.i. în 4 timpi; Procesul de schimb de gaze (1.2., competența 1.6.1. model IMO 7.04)1 ore	Idem	

2.Ciclul de funcționare al m.a.i. în 2 timpi; Procesul de schimb de gaze (1.2., competența 1.6.1. model IMO 7.04)..... 1 ore	Idem	
3.Comprimarea fluidului motor. Parametrii procesului de comprimare (1.14., competența 1.6.1. model IMO 7.04) 0,5 ore	Idem	
4.Injecția combustibilului. Formarea amestecului. (1.10., competența 1.6.1. model IMO 7.04)..... 0,5 ore	Idem	
5.Arderea combustibilului. Parametrii procesului de ardere (1.9., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....0,5 ore	Idem	
6.Destinderea fluidului motor. Parametrii procesului de destindere (1.6., competența 1.6.1. model IMO 7.04)0,5 ore	Idem	
7.Diagrama indicată a ciclului de funcționare. Parametrii indicat (1.6, competența 1.6.1. model IMO 7.04).....1 ore	Idem	
8.Bilanțul termic al m.a.i. Regimurile de funcționare ale m.a.i. (1.9., competența 1.6.1. model IMO 7.04)..... 1 ore	Idem	
9.Randamentele motorului cu ardere internă . (1.6., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....1ora	Idem	
10.Supraalimentarea motoarelor cu ardere internă în 2 si 4 timpi (1.14, competența 1.6.1. model IMO 7.04).....1 ora	Idem	

Bibliografie:

1. Abăitancei D. ș.a. – „Motoare Pentru Automobile Și Tractoare”, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1978;
2. Baloșanu C., Melinte S. – „Motoare Cu Ardere Internă”, Institutul de Marină “Mircea cel Bătrân”, Constanța,
3. Bobescu G. ș.a. – „Motoare Pentru Automobile Și Tractoare”, Universitatea “Transilvania”, Brașov, 1987;
4. Buzbuchi N. ș.a. – „Motoare Navale”, vol. I și II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996-1997;
5. Buzbuchi N., Sabău A. – „Motoare diesel navale. Procese, construcție, exploatare”, Editura BREN, Constanța, 2001;
6. Costică A. – „Mașini Și Instalații Navale”, Editura Tehnică, București, 1991;
7. Vanseidt V.A. – „Motoare Diesel”, Editura Tehnică, București, 1959.
8. Dragalina Al. – „Motoare Cu Ardere Internă”, vol. I, II și III, Academia Navală “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2003;
9. Moroianu C. s.a.”Motoare diesel. Procese si caracteristici”. Editura Tehnică, București, 1996;
- 10.Moroianu C., Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale, Ed. Acad. Navală, 2001;
11. Gaiginski R., Zătreanu G. – „Motoare Cu Ardere Internă - Construcție Și Calcul”, Editura “Gh. Asachi”, Iași, 1995;
12. Grünwald B. – „Teoria, Calculul Și Construcția Motoarelor Pentru Autovehicule Rutiere”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
13. Manea L. ș.a. – ”Motoare Termice În Zona Portuară”, vol. I și II, Editura MATRIX ROM, București, 2001;
14. Nicolae G., Cristoi C. – „Motoare Diesel Navale”, Institutul de Marină “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1980;
15. Roman C. – „Motoare Navale”, vol. I - IV, Centrul de Perfecționare a Lucrătorilor din Marina Civilă, Constanța, 1987-1992;
16. *** REGULILE societăților de clasificare nave IACS.
17. *** Documentația motoarelor de la bordul navelor
18. MAN B&W diesel computerised engine application system, MAN B&W Diesel A/S, Copenhagen, Denmark, 2009;
19. *** 721 digital marine controls – product specification, Woodward Governor Company, U.S.A.,2003;
20. *** UG40 – Hydraulic powered electric actuator for control of larger engines – product specification no. 37516, Woodward Governor Company, U.S.A., 2007;

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Motorul diesel naval la bordul navei	Invatare prin descoperire,	
2. Analiza ciclurilor termodinamice ale MAI	Invatare prin	
3. Analiza procesul de umplere a cilindrului. Factori de	Invatare prin	
4. Procesele termice de injecție și respectiv ardere a	Invatare prin	
5. Analiza procesele termice de destindere și respectiv de	Invatare prin	

6. Cinematica motorului diesel naval	Invatare prin	
7. Dinamica motorului diesel naval	Invatare prin	
7.3 Laborator.....14 ore	Metode de predare	Observații
1.Instrucțiuni obligatorii privind regulile de securitate și sănătate a muncii. Mărimi și unități de măsură2 ore	Studiu de caz, ridicare de date experimentale	
2. Organologia motoarelor diesel navale în doi și patru timpi2 ore	Învățare prin descoperire Studiu de caz	
3.Instalațiile auxiliare ale motoarelor diesel navale 2 ore	Învățare prin descoperire Studiu de caz	
4.Pregătirea pentru pornire/oprire și introducere în sarcină a motoarelor diesel navale 2 ore	Învățare prin descoperire Studiu de caz	
5. Determinarea practica a presiunii medii indicate si a presiunii de ardere la motoarele in funcțiune.....2 ore	Studiu de caz, ridicare de date experimentale	
6. Senzori și alarme pentru monitorizarea și protecția motoarelor diesel navale.2 ore	Învățare prin descoperire	
Bibliografie:		
Bibliografie: 1. Indrumar de laborator, Motoare Diesel Navale, 2023 Editura ANMB; 2. Vanseidt V.A. – „Motoare Diesel”, Editura Tehnică, București, 1959 3.Costică A. – „Mașini Și Instalații Navale”, Editura Tehnică, București, 1991; 4. Alexandru Dragalina, -,„Motoare cu ardere internă” , vol. I,II,III, Academia Navală, 2003 5. Moroianu C. s.a.,-,„Motoare diesel. procese si caracteristici”. Editura Tehnică, București, 1996 6. Moroianu C., Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale, Ed. Acad. Navală, 2001;		

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 țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu 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
9.4 Curs	Pentru a susține examenul, este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 50% din ședințele de predare	Examen scris și examen oral	50%
9.5 Laborator	Lucrările de laborator sunt obligatorii. Acestea trebuie recuperate în perioadele stabilite de decanat.	Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator. Testarea abilităților practice în sala Organologie M.A.I. și boxele cu motoare în funcțiune. (metoda de demonstrare a competenței din I.7,A-III/1,STCW)	20%
9.7 Standard minim de performanță 1. Nota la evaluarea finală să fie minim 5. 2. Nota la evaluarea pe parcurs să fie minim 4. 3. Nota lucrărilor de laborator efectuate și susținute să fie 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	Conf. univ. dr. ing. Ristea Marian	Ș.L. dr. ing.Popa Ionel
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt.Cdor Popa Adrian

	ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN”
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MOTOARE DIESEL NAVALE II (EN 310)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ristea Marian						
1.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. dr. ing. Ionel POPA						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	VI	1.7 Tipul de evaluare	Ex.	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
2.7 Total ore studiu individual					58
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Orele de curs se vor desfășura în sala de predare dotată cu sistem video și audio de proiecție
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Orele de seminar se vor desfășura la boxele cu motoare în funcțiune și Laboratorul Organologie M.A.I.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C4. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C5. Exploatarea optimă, în siguranță, 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 motoarelor cu ardere internă; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de motoare cu ardere internă folosite în instalațiile navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor ai motoarelor cu ardere internă și interpretarea corectă a acestora;
---------------------------------------	---

	4. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comanda (competența 1.6.1. curs model IMO 7.04) 5. Explicarea rolului motoarelor cu ardere internă în instalațiile navale; 6. Recunoașterea tipului constructiv de motor cu ardere internă după diferite criterii specifice; 7. Aprecierea prin calcul a parametrilor motoarelor cu ardere internă;
6.2 Obiectivele specifice	Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag.37 – STCW/2011-Anexa III/1

7. Conținuturi

7.1 Curs28 ore	Metode de predare	Observații
Cap. I. INSTALAȚIILE AUXILIARE ALE M.A.I.....12 ore		
1. Sistemul de distribuție a gazelor. Rol funcțional. Variante constructive. Parametrii geometrici și funcționali. (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Prelegere/ Conversație euristica / Explicația/ Dezbateră/Studiu de caz/ Problematizare/ Simulare situații/ Metode de lucru în grup, individual și frontal/ Ateliere de lucru/ Metode de dezvoltare a gândirii critice/ Portofoliu/Studiul documentelor curriculare și a bibliografiei	
2. Instalația de alimentare cu combustibil; Rol funcțional; Variante constructive; Parametrii geometrici și funcționali (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
3. Tratarea combustibililor (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
4. Instalația de răcire; Rol funcțional; Variante constructive; Parametrii geometrici și funcționali (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
5. Instalația de ungere mecanism motor; Rol funcțional; Variante constructive; Parametrii geometrici și funcționali (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....2 ore	Idem	
6. Instalația de ungere cilindri; Rol funcțional; Variante constructive; Parametrii geometrici și funcționali1 ore	Idem	
7. Instalația de lansare; Rol funcțional; Variante constructive; Parametrii geometrici și funcționali (punctul 1.17., competența 1.6.1. model IMO 7.04).....1 ore	Idem	
Cap. II. CINEMATICA ȘI DINAMICA M.A.I.....16 ore		
1 .Caracteristicile constructive ale mecanismelor motoare. Cinematica manivelei arborelui cotit. Cinematica pistonului și a bielei mecanismelor motoare de tip normal.....2 ore	Idem	
2. Forțele care apar în timpul funcționării m.a.i. Forța de presiune a gazelor și forțele de inerție ale maselor pieselor mobile: cauze, determinare, expresii de calcul, efecte.....3 ore	Idem	
3. Forțele și momentele care acționează asupra componentelor mecanismului motor de tip normal: analiza modului de variație, determinare, expresii de calcul, convenții de semne,	Idem	

efecte.....3 ore		
4. Forțele care acționează în lagărele arborelui cotit: determinare, diagramele polare și carteziane ale solicitărilor, efecte.....4 ore	Idem	
5.Cauzele dezechilibrului m.a.i. Interpretările vectoriale ale forțelor și momentelor de dezechilibru. Echilibrarea motorului monocilindric. Soluții de echilibrare a motoarelor policilindrice. Uniformizarea mișcării de rotație a arborelui cotit. Determinarea aproximativă a momentului de inerție al volantului. Determinarea exactă a momentului de inerție al volantului cu ajutorul diagramelor energie-moment de inerție.....4 ore	Idem	

Bibliografie:

1. Abăitancei D. ș.a. – „Motoare Pentru Automobile Și Tractoare”, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1978;
2. Baloșanu C., Melinte S. – „Motoare Cu Ardere Internă”, Institutul de Marină “Mircea cel Bătrân”, Constanța,
3. Bobescu G. ș.a. – „Motoare Pentru Automobile Și Tractoare”, Universitatea “Transilvania”, Brașov, 1987;
4. Buzbuchi N. ș.a. – „Motoare Navale”, vol. I și II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996-1997;
5. Buzbuchi N., Sabău A. – „Motoare diesel navale. Procese, construcție, exploatare”, Editura BREN, Constanța, 2001;
6. Costică A. – „Mașini Și Instalații Navale”, Editura Tehnică, București, 1991;
7. Vanseidt V.A. –, „Motoare Diesel”, Editura Tehnică, București, 1959.
8. Dragalina Al. – „Motoare Cu Ardere Internă”, vol. I, II și III, Academia Navală “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2003;
9. Dragalina Al. – „Teste De Verificare A Cunoștințelor În Domeniul Motoarelor Cu Ardere Internă”, Editura “Muntenia”, Constanța, 2005;
10. Moroiianu C. s.a.”Motoare diesel. Procese si caracteristici”. Editura Tehnică, București, 1996;
11. Moroiianu C., Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale, Ed. Acad. Navală, 2001;
12. Gaiginski R., Zătreanu G. – „Motoare Cu Ardere Internă - Construcție Și Calcul”, Editura “Gh. Asachi”, Iași, 1995;
13. Grünwald B. – „Teoria, Calculul Și Construcția Motoarelor Pentru Autovehicule Rutiere”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
14. Manea L. ș.a. – ”Motoare Termice În Zona Portuară”, vol.I și II, Editura MATRIX ROM, București, 2001;
15. Nicolae G., Cristoi C. – „Motoare Diesel Navale”, Institutul de Marină “Mircea cel Bătrân”, Constanța, 1980;
16. Roman C. – „Motoare Navale”, vol. I - IV, Centrul de Perfecționare a Lucrătorilor din Marina Civilă, Constanța, 1987-1992;
17. Turcoiu T. ș.a. – „Comanda, Supravegherea Și Protecția Motorului Naval”, Editura Tehnică, București, 198.
18. *** REGULILE societăților de clasificare nave IACS.
19. *** Documentația motoarelor de la bordul navelor
20. MAN B&W diesel computerised engine application system, MAN B&W Diesel A/S, Copenhagen, Denmark, 2009;
21. *** 721 digital marine controls – product specification, Woodward Governor Company, U.S.A.,2003;
22. *** UG40 – Hydraulic powered electric actuator for control of larger engines – product specification no. 37516, Woodward Governor Company, U.S.A., 2007.

7.2 Seminar14 ore	Metode de predare	Observații
1. Diagrame indicate. Diagrame circulare. Diagrame desfasurate pentru motoare cu ardere intertna in 2 timp.2 ore	Rezolvarea problemelor de calcul si proiectare specifice/ Întocmirea temei de casa si susținerea acesteia	
2. Diagrame indicate. Diagrame circulare. Diagrame desfășurate pentru motoare cu ardere intertna in 4 timp.2 ore	Idem	
3. Cicluri termice teoretice si reale pentru motoarele aspirate si supraalimentate precum si cele cu destindere prelungita2 ore	Idem	

5. Parametrii cinematici ai motoarelor cu ardere internă3 ore	Idem	
6. Parametrii dinamici ai motoarelor cu ardere internă3 ore	Idem	
7. Solicitățile mecanismului motor2 ore	Idem	
Bibliografie: 1. Vanseidt V.A. – „Motoare Diesel”, Editura Tehnică, București, 1959 2. Costică A. – „Mașini Și Instalații Navale”, Editura Tehnică, București, 1991; 3. Alexandru Dragalina, -, „Motoare cu ardere internă”, vol. I,II,III, Academia Navală, 2003 4. Moroianu C. s.a., -, „Motoare diesel. procese si caracteristici”. Editura Tehnică, București, 1996; 5. Moroianu C., Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale, Ed. Acad. Navală, 2001; 6. Alexandru Dragalina, Calculul termic al motoarelor Diesel, Editura Muntenia & Leda , 2002.		

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 țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu 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
9.4 Curs	Pentru a susține examenul, este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 50% din ședințele de predare	Examen scris și examen oral	50%
9.5 Seminar	Evaluarea pe parcurs constă în examinarea pe baza a două lucrări de verificare în săptămâna 6 și 12, verificându-se nivelul de cunoștințe până la data susținerii acestora, precum și prezentarea și susținerea temelor de casa. Media acestor 3 evaluări constă în nota din seminar.	Examinare pe baza de teste și susținerea temei de casa	50%
9.6 Standard minim de performanță 1. Nota la evaluarea finală să fie minim 5. 2. Nota la evaluarea pe parcurs să fie minim 4.			

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. Ristea Marian	Ș.L. dr. ing. Popa Ionel
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing. Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN”
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECHANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PROIECT MOTOARE DIESEL NAVALE (EN-311)						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de proiect	S.L. dr. ing. Popa Ionel						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	V	1.7 Tipul de evaluare	Ex.	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					11
Tutoriat					-
Examinări					-
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	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Orele de curs se vor desfășura în sala de predare dotată cu sistem video și audio de proiecție
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Orele de laborator și proiect se vor desfășura la boxele cu motoare în funcțiune și Laboratorul Organologie M.A.I.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente C3. Exploatarea optimă, în siguranță, 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 motoarelor cu ardere internă; 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de motoare cu ardere internă folosite în instalațiile navale; 3. Precizarea ipotezelor și metodologiei de calcul al parametrilor ai
---------------------------------------	---

	motoarelor cu ardere internă și interpretarea corectă a acestora; 4. Operarea instalațiilor principale și auxiliare și a sistemelor asociate de comanda (competența 1.6.1. curs model IMO 7.04) 5. Explicarea rolului motoarelor cu ardere internă în instalațiile navale; 6. Recunoașterea tipului constructiv de motor cu ardere internă după diferite criterii specifice; 7. Aprecierea prin calcul a parametrilor motoarelor cu ardere internă;
6.2 Obiectivele specifice	Curs model IMO 7.04. - Competența 1.4/pag.37 – STCW/2011-Anexa III/1

7. Conținuturi

7.3 Proiect.....14ore	Metode de predare	Observații
1. Tema de proiect; Parametrii geometrici și funcționali de referință pentru un motor naval....1 ore	Rezolvarea problemelor de calcul si proiectare specifice/ Întocmirea temei de casa si susținerea acesteia	
2. Alegerea principalilor parametri de referință și funcțional1 ore	Idem	
3. Calculul procesului de admisie2 ore	Idem	
4. Calculul procesului de comprimare2 ore	Idem	
5. Calculul procesului de ardere2 ore	Idem	
6. Calculul procesului de destindere2 ore	Idem	
7. Calculul procesului de evacuare2 ore	Idem	
8. Calculul parametrilor funcționali ai ciclului și ridicarea diagramei indicate.....2 ore	Idem	
Bibliografie: 1. Vanseidt V.A. – „Motoare Diesel”, Editura Tehnică, București, 1959 2.Costică A. – „Mașini Și Instalații Navale”, Editura Tehnică, București, 1991; 3. Alexandru Dragalina, -, „Motoare cu ardere internă” , vol. I,II,III, Academia Navală, 2003 4. Moroianu C. s.a.,-, „Motoare diesel. procese si caracteristici”. Editura Tehnică, București, 1996; 5.Moroianu C., Arderea combustibililor lichizi în sistemele de propulsie navale, Ed. Acad. Navală, 2001; 5. Alexandru Dragalina s.a. – „Motoare cu ardere internă” - Îndrumar laborator, Editura Academiei, 2003.		

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 țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice din domeniu și reprezentanți ai învățământului preuniversitar conștient
--

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 clasa	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. univ. dr. ing. Popa Ionel	S.L. univ. dr. ing. Popa Ionel
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA: INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE SPECIALITATE (EN-313)						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar							
1.4 Titularul activităților de practică	Lect.univ.dr. Florin Postolache						
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	IV	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	N/A	din care: 2.2 curs	N/A	2.3 seminar/laborator	N/A
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	N/A	2.6 seminar/laborator	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					-
Activități practice de specialitate					-
2.7 Total ore studiu individual					15
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	C5. Exploatarea optimă, în siguranță, 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 mașinilor și instalațiilor de la bordul navei;
6.2 Obiectivele specifice	2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive și funcționale ale tipurilor de mașini și instalații navale folosite la bordul navelor; 3. Operarea motoarelor cu ardere internă și a instalațiilor auxiliare de la bordul

	navei; 4. Operarea sistemelor de pompare și a sistemelor de comandă asociate. ; 5. Operarea în siguranță a sistemelor de pompare din cadrul instalațiilor cu tubulaturi.; 6. Cunoașterea și utilizarea în siguranță a diferitelor tipuri de scule și dispozitive folosite la bordul navei ; 7. Cunoașterea și efectuarea în siguranță a operațiunilor efectuate în timpul unui cart în compartimentul mașini; 8. Cunoașterea armaturilor auxiliare, a distribuitorilor de abur și a posibilelor defecțiuni ce pot apărea în timpul funcționării 9. Cunoașterea și analiza elementelor componente și a funcționării sistemelor de acționare hidropneumatică; 10. Explicarea funcționării diverselor scheme de acționare hidropneumatică folosite în instalațiile navale; Curs model IMO 7.04. Competența 2.1/pag.79 – STCW/2011- Anexa III/1 Curs model IMO 7.04. Competența 2.2/pag.94 – STCW/2011- Anexa III/1 Curs model IMO 7.04. Competența 3.2/pag.132– STCW/2011- Anexa III/1
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
Bibliografie		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Cap.1. Operațiuni pentru efectuate pentru întreținerea mașinilor și instalațiilor navale (comp 3.1/pct 1.1.) - 10 ore 1.1. Cadrul legal de organizare a operațiunilor de întreținere. Necesitatea planificării operațiunilor de întreținere - 5 ore 1.2. Documente întocmite pentru planificarea operațiunilor de întreținere - 5 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	
Cap. 2. Întreținerea planificată (comp 3.1./pct 1.2.) - 10 ore 2.1. Demontarea mașinilor și instalațiilor navale. Operațiuni de demontare. Ordinea de demontare. Elemente supuse inspecțiilor realizate în cadrul activităților de întreținere planificată. - 5 ore 2.2. Montarea, verificarea și testarea mașinilor și instalațiilor navale. Ordinea de montare. Completarea documentelor de la bordul navei - 5 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	
Cap. 3. Întreținerea neplanificată (comp. 3.2./pct 1.1.) - 8 ore 3.1 Repararea instalației de aer comprimat - 2 ore 3.2 Repararea filtrelor automate de combustibil și de ulei - 2 ore 3.3 Repararea instalației de apă tehnică - 2 ore 3.4 Repararea desalinizatoarelor - 2 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	
Cap. 4. Proceduri de andocare. Controale realizate (comp. 4.1./1.6.) - 2 ore 4.1. Controale periodice realizate de societățile de clasificare. Inspecțiile care se desfășoară anual conform Convenției Internaționale pentru Liniile de Încărcare, 1966. Intervale între andocări - 2 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	
Cap. 5. Andocarea navei pe docuri plutitoare sau uscate (comp 6.13.) - 6 ore 5.1. Condițiile necesare impuse unei nave înainte de intrarea în docul uscat - 2 ore 5.2. Proceduri de andocare - 2 ore 5.3. Efectul debalastării docului asupra stabilității navei - 2 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	
Cap. 6. Tancuri de marfă. Operațiuni efectuate la nivelul tancurilor (comp 6.20) - 6 ore 6.1. Armaturi montate la nivelul tancurilor. Operațiuni efectuate pentru umplerea, golirea, inertarea, încălzirea și spălarea tancurilor de marfă - 6 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming	

Cap. 7. Baleiajul și supraalimentarea (comp 1.2 / pct 1.4.) - 6 ore 7.1. Necesitatea supraalimentării / baleiajului la motoarele în 4 și 2 timpi. Soluții utilizate pentru evacuarea gazelor de ardere: la presiune constantă; cu impuls - 6 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming
Cap. 8. Butelii de aer comprimat (comp 1.2 / pct 1.8.) – 6 ore 8.1. Construcție. Materiale. Armăturile montate pe buteliile de aer comprimat. Protecții la suprapresiune. Operațiuni de întreținere - 6 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming
Cap. 9. Căldări navale (comp 1.2. / pct. 2.5.) - 6 ore 9.1. Cauzele apariției defectiunilor la nivelul schimbătoarelor de căldură. Operațiuni de verificare - 2 ore 9.2. Probe hidraulice. Purjarea căldărilor navale - 1 ore	Explicația, lucrul în echipă, brainstorming
Bibliografie: 1. Gheorghe Uzunov, Anastase Pruiu ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITM vol.I, Editura Tehnică, București, 1997 2. Costică Alexandru - MAȘINI ȘI INSTALAȚII NAVALE DE PROPULSIE, Editura Tehnică, București, 1991 3. Anastase Pruiu, Gheorghe Uzunov, Teodor Popa ș.a. MANUALUL OFIȚERULUI MECANIC MARITIM vol. II Editura TEHNICĂ, București, 1998 4 B. Popa, C. Vintilă -TERMOTECNICĂ ȘI MAȘINI TERMICE, Editura Didactică și Pedagogică , București, 1977 5. Anastase Pruiu - INSTALAȚII ENERGETICE NAVALE, Aplicații. Probleme. Teste, Editura Leda & Muntenia , Constanta, 2000 6. Anastase Pruiu - REGULI DE EXPLOATARE A MOTOARELOR DIESEL NAVALE, Editura Militară, Mangalia, 1981 7. Ilie Patrichi-EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR ȘI SISTEMELOR NAVALE, Ed. Academiei Navale , Constanța, 2000 8. DOCUMENTAȚIA MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR NAVALE 9. *** Reguli ale societăților de clasificare IACS	

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	Pentru a putea susține evaluarea finală, este necesar ca studentul să fie prezent la cel puțin 50% din ședințe	Examinare practica.	100%
9.6 Standard minim de performanță Nota la evaluarea finală trebuie să fie minim 5;			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura titularului activităților practice Lect. univ. dr. Postolache Florin
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cpt.Cdor Popa Adrian

	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 CU FRECVENTA
	SERIA 2022-2026 ANUL III
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. ZECHIA DANA						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	V	1.8 Regimul disciplinei	Ob 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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs		2.6 seminar/laborator	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/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					2
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	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	Seminarul se va desfășura în sala de clasă, laboratoare sau în central de resurse

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT2 Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă,

	precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Capacitatea de a folosi limba engleză la nivel intermediar;
6.2 Obiectivele specifice	2. Învățarea englezei maritime, așa cum este recomandat în ghidul limbii engleze din partea B-VI/1 din Codul STCW 1995; 3. Pregătirea studenților pentru a ajunge la nivelul de cunoștințe, înțelegere și exprimare în limba engleză cerute de Codul STCW 1995; 4. Posibilitatea de a exersa comunicarea în limba engleză în scopuri generale și specifice la nivel elementar și intermediar;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Fire Fighting - 2 ore 2. Shapes, colours and patterns – 2 ore 3. Types of Marine Engines – 2 ore 4. Distance, size and dimensions – 2 ore 5. Steam Turbines – 2 ore 6. Lubricating Oil System for Turbines – 2 ore 7. Verificare -2 ore	1. Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterea, 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. Referatele se vor preda pe parcursul semestrului și vor include teme din materia studiată pe semestrul respectiv. 3. Parcurgerea acestei discipline asigură acumularea de cunoștințe și formarea deprinderilor necesare în asigurarea competențelor de comunicare la nivel elementar. 4. Fiecare student va studia cu atenție și va cunoaște programa analitică, respectând sarcinile de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie		
1. BLAKEY, T.N., English for Maritime Studies , Prentice Hall, UK, 1987 2. EASTWOOD, John, Oxford Guide to English Grammar , Oxford University Press, 1994 3. HILL, J., HURST, R., Grammar and Practice , London, 1994 4. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995 5. SOARS, John & Liz, Headway (beginner-advance), Oxford University Press, 1994 6. SWAN, Michael, Practical English Language , Oxford University Press, 1992 7. THOMSON, A. J., MARTINET, A.V., A Practical English Grammar , Oxford University Press, 1995 8. MINEA Alina, Maritime English for Electromechanics, Coursebook, 3rd year of study , Constanta, 2002		

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		1. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza a doua lucrări de control în săptămânile 5-6 si 9-11 în fiecare semestru, verificandu-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale, pondere: 33% 2. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza răspunsurilor orale și a efectuării de exerciții în timpul seminariilor, pondere: 33% 3. Evaluarea sumativă cu o pondere de 33%.	100%
9.6 Standard minim de performanță ≥ 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		Lect.univ.Zechia Dana
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	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 CU FRECVENTA
	SERIA 2022-2026 ANUL III
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. ZECHIA DANA						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	V	1.8 Regimul disciplinei	Ob 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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs		2.6 seminar/laborator	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/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					2
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	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	Seminarul se va desfășura în sala de clasă, laboratoare sau în central de resurse

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT2 Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă,

	precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Capacitatea de a folosi limba engleză la nivel intermediar;
6.2 Obiectivele specifice	1. Învățarea englezei maritime, așa cum este recomandat în ghidul limbii engleze din partea B-VI/1 din Codul STCW 1995; 2. Pregătirea studenților pentru a ajunge la nivelul de cunoștințe, înțelegere și exprimare în limba engleză cerute de Codul STCW 1995; 3. Posibilitatea de a exersa comunicarea în limba engleză în scopuri generale și specifice la nivel elementar și intermediar;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Pumps – 6 ore 2. Piping Systems – 4 ore 3. Phrasal verbs – 2 ore 4. Verificare – 2 ore	1. 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. 2. Referatele se vor preda pe parcursul semestrului și vor include teme din materia studiată pe semestrul respectiv. 3. Parcurgerea acestei discipline asigură acumularea de cunoștințe și formarea deprinderilor necesare în asigurarea competențelor de comunicare la nivel elementar. 4. Fiecare student va studia cu atenție și va cunoaște programa analitică, respectând sarcinile de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie 1. BLAKEY, T.N., English for Maritime Studies , Prentice Hall, UK, 1987 2. EASTWOOD, John, Oxford Guide to English Grammar , Oxford University Press, 1994 3. HILL, J., HURST, R., Grammar and Practice , London, 1994 4. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995 5. SOARS, John & Liz, Headway (beginner-advance), Oxford University Press, 1994 6. SWAN, Michael, Practical English Language , Oxford University Press, 1992 7. THOMSON, A. J., MARTINET, A.V., A Practical English Grammar , Oxford University Press, 1995		

8. Minea, Alina, English for Marine Engineering, Course book, 3rd year of study , Editura Academiei Navale ‘Mircea cel Batran’, Constanta, 2004
9. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995

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		1. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza a doua lucrări de control în săptămânile 5-6 si 9-11 în fiecare semestru, verificandu-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale, pondere: 33% 2. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza răspunsurilor orale și a efectuării de exerciții în timpul seminariilor, pondere: 33% 3. Evaluarea sumativă cu o pondere de 33%.	100%
9.6 Standard minim de performanță ≥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		Lect.univ.Zechia Dana
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor 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: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2026

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	BAZELE SISTEMELOR DE ARMAMENT NAVAL I (EN-1120b)						
1.2 Titularul activităților de curs	Neacșu Lucian						
1.3 Titularul activităților de seminar	Neacșu Lucian						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob DU

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	1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					22
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	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală C7. Exploatarea și asigurarea logistică optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice specifice navale militare.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor referitoare la construcția, funcționarea și exploatarea sistemelor de armament de artilerie și rachete din dotarea Forțelor Navale Române.
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	1) Identificarea corectă a elementelor componente ale complexelor și instalațiilor navale de artilerie; 2) Identificarea corectă a elementelor componente ale automatelor navale de artilerie; Explicarea întreținerii țevelor de artilerie; 3) Identificarea corectă a elementelor componente ale închizătoarelor și mecanismelor acestora și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de închizătoare; 4) Identificarea corectă a elementelor componente ale mecanismelor de alimentare și de încărcare cu lovituri și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de alimentări și încărcări; 5) Identificarea corectă a elementelor componente ale legăturilor elastice și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de legăturilor elastice; 6) Identificarea corectă a elementelor componente ale mecanismelor de mișcare ale instalațiilor navale de artilerie și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de mecanisme de mișcare; 7) Identificarea corectă a elementelor componente ale sistemelor de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF) ale instalațiilor navale de artilerie și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de sisteme de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF); 8) Identificarea corectă a elementelor componente ale loviturilor de artilerie și componentelor acestora și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de lovituri și componente; 9) Explicarea corectă a noțiunilor de balistică interioară, balistică exterioară și balistică finală; 10) Explicarea corectă a noțiunilor privind organizarea rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora; 11) Explicarea corectă a noțiunilor privind aerodinamica rachetelor navale și antiaeriene; 12) Explicarea corectă a sistemelor de dirijare autonomă a rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora; 13) Explicarea corectă a sistemelor de propulsie a rachetelor navale și identificarea corectă a componentelor acestora; 14) Explicarea corectă a centralelor de lansare a rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora;
---------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modulul I: Artilerie navală		
1. SISTEMELE NAVALE DE ARTILERIE (1 ORE): destinație, compunere, clasificare și funcționarea de principiu a complexelor, instalațiilor și automatelor navale de artilerie. – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
2. COMPONENTELE ȘI AUTOMATICA INSTALAȚIILOR NAVALE DE ARTILERIE (4 ORE) 2.1 Țevile instalațiilor navale de artilerie și închizătoarele și mecanismele sale: Organizare. Clasificare. Viața țevelor. Răcirea țevelor. Întreținerea țevelor. Frâne de gură. Ejectoare; Închizătoarele și mecanismele sale: Destinație. Clasificare. Compunere. Funcționare de principiu pe tipuri de închizătoare.; Alimentarea și încărcarea cu lovituri a instalațiilor și automatelor navale de artilerie: Generalități. Soluții tehnice de automatizare a alimentării și încărcării cu lovituri. Mecanisme de alimentare și de încărcare cu lovituri.; – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
2.2 Legăturile elastice ale automatelor navale de artilerie: Recuperatoare și frâne de tragere. Compunere. Funcționare. Lichide utilizate. Reguli privind întreținerea și exploatarea legăturilor elastice.; – 1 ore		
2.3 Mecanismele de mișcare ale instalațiilor navale de artilerie: Destinație. Compunere. Funcționare. Acționarea de la distanță a		

mecanismelor de mișcare. Sisteme de urmărire utilizate pentru comanda de la distanță a instalațiilor navale de artilerie; – 1 ore		
2.4 Sistemele de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF) ale instalațiilor navale de artilerie: SCT și SCF ale instalațiilor navale de artilerie. Definiri. Destinații. Clasificare. SCT și SCF pentru executarea tragerilor prin ochire directă asupra țintelor navale/terestre/aeriene. Destinație. Compunere. Funcționare. – 1 ore		
3. MUNIȚII DE ARTILERIE (2 ORE) 3.1 Lovituri de artilerie: destinație, organizare, componență, clasificare, funcționare Proiectile de artilerie: destinație, organizare, componență, clasificare, funcționare. – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3.2 Focoase de artilerie: destinație, organizare, compunere, clasificare și funcționare – 1 ore		
4. BALISTICA INTERIOARĂ, BALISTICA EXTERIOARĂ ȘI BALISTICĂ FINALĂ (2 ORE) 4.1 Noțiuni de balistică interioară: Fenomenele care însoțesc arderea pulberii în țeavă. Perioadele balisticii interioare; Noțiuni de balistică exterioară: Atmosfera standard. Mișcarea proiectilului în vid. Mișcarea proiectilului în aer. – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea.	
4.2 Rezolvarea problemei întâlnirii a proiectilului cu ținta. Table de tragere. Noțiuni de balistică finală: Noțiuni privind protecția țintelor. Noțiuni privind străpungerea protecțiilor și vulnerarea țintelor. – 1 ore		
Modulul II: Rachete navale		
5. ORGANIZAREA RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE. AERODINAMICA RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (2 ORE) 5.1 Rachete navale și antiaeriene: Destinație. Clasificare. Tipuri. Elementele componente; Rachete navale și antiaeriene moderne; Curgerea aerului în jurul aripilor și fuzelajelor. Regimuri de curgere. – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
5.2 Forțele și momentele aerodinamice. Echilibrul forțelor; Elemente de comandă aerodinamică moderne – 1 ore		
6. SISTEME DE PROPULSIE A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (1 ORE) Sisteme de propulsie: Organizare. Clasificare. Combustibilii utilizați; Instalații speciale de propulsie a rachetelor navale și antiaeriene – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
7. SISTEME DE DIRIJARE AUTONOMĂ A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE ȘI CENTRALE DE LANSARE A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (2 ORE) 7.1 Pilotul automat și centrala aerodinamică: Organizare. Funcționare. Radioaltimetre și menținerea altitudinii deasupra mării; Programarea zborului autonom al rachetelor moderne; – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
7.2 Traiectoriile rachetelor navale și antiaeriene. Interceptarea și însoțirea țintelor navale și antiaeriene; Metode și procedee moderne de dirijare a rachetelor – 1 ore		
Bibliografie 1. Popa I., Balogh P., Mocanu L., <i>Manualul artileristului naval</i> , Editura Academiei Navale, 2003 2. Popa, I., Balogh, P., FN 22.8 - <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004 3. ***, FN 22.9 – <i>Manualul de instrucție al rachetistului naval</i> , 2004 4. ***, F.N.-22.16, <i>Manualul operatorului instalației artileristice Otomelara</i> , - 2009; 5. Popa I., Preda I, <i>Bazele Sistemelor de Armamente</i> , Note de curs, pe CD, 2008 6. Mocanu L. <i>Curs de muniții și explozivi</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2004 7. David R. Frieden, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, Fundamentals of Naval Science Series, pe CD		

8. Joseph Hall, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , pe CD 9. Popa, I., Balogh, P., <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004 10. Popescu Gh., Popa I., <i>MANUAL, Principii de organizare, funcționare și exploatare a gurilor de foc de artilerie</i> , București, 1976 (cod 1251) 11. ***, Note de curs, <i>Explozivi și imuniții</i> , Constanța, 1976 (cod 20081) 12. ***, <i>Introducere în și principiile luptei AA</i> „Introduction to and principles of AAW” – Termeni și definiții 13. ***, <i>Manualul luptei împotriva navelor de suprafață</i> „AntiSurface Warfare Handout” – Principii de bază ale armamentului 14. ***, <i>Sistemul de comandă și control al fregatei tip 22</i> „Type 22 Command and Control System (CACS)” – Descriere și mod de lucru 15. Grad V., Gașpar D., <i>Racheta cu aripi</i> , București, 1966 (cod 692) 16. Moșoiu T., Popa I., Preda I., <i>Contramăsuri împotriva rachetelor antinavă</i> , Editura Academiei Navale, 1997 17. ***, <i>Jane's Fighting Ships</i>		
7.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
1. Funcționarea automatului și a sistemului de alimentare cu lovituri a instalației navale de artilerie 76 SRGM Oto Melara – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Substanțe explozive: clasificare, caracteristicile, stabilitatea și sensibilitatea acestora – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Funcționarea închizătorului până și a închizătorului culisant longitudinal Funcționarea recuperatorului hidropneumatic și al frânei de tragere – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Reguli generale privind păstrarea și manipularea muniției de artilerie în depozite și la bordul navelor. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Funcționarea focoaselor de cap/de impact și de proximitate. Rezolvarea problemei întâlnirii proiectilului cu ținta în statică și în dinamică. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Funcționarea pe lansator, pe traiectoria aeriană și la impact a rachetelor navale. Traiectoriile caracteristice ale rachetelor navale – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat..	
7. Funcționarea sisteme de autodirijare a rachetelor navale și antiaeriene. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
Bibliografie 1. ***, FN - 4, <i>Regulamentul serviciului la bordul navelor militare</i> , București, 2010 2. Popa I., Preda I., <i>Bazele Sistemelor de Armamente</i> , Note de curs, pe CD, 2008 3. Mocanu L. Curs de muniții și explozivi, Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2004 4. David R. Frieden, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, Fundamentals of Naval Science Series, pe CD 5. Joseph Hall, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , pe CD 6. Popa, I., Balogh, P., <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu dotarea cu sisteme de armament de artilerie și rachetenavale din compunerea Forțelor Navale Române. S-a avut în vedere corelarea conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai Forțelor Navale Române.

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;	Evaluarea (finală în sesiunea de examene) constă în rezolvarea unui	50%

	- coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	test grilă.	
9.5 Seminar/ laborator	- însușirea și întrebuințarea corectă a noțiunilor referitoare la principiile constructive și funcționale ale sistemelor de artilerie și rachete navale; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 8 și 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului.	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a noțiunilor specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate Neacsu Lucian	Semnătura titularului activităților practice Neacsu Lucian
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor 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: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ARMAMENT NAVAL I (EN-1120b)						
1.2 Titularul activităților de curs	Neacșu Lucian						
1.3 Titularul activităților de seminar	Neacșu Lucian						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob DU

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	1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					22
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	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală C7. Exploatarea și asigurarea logistică optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice specifice navale militare.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor referitoare la construcția, funcționarea și exploatarea sistemelor de armament de artilerie și rachete din dotarea Forțelor Navale Române.
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	1) Identificarea corectă a elementelor componente ale complexelor și instalațiilor navale de artilerie; 2) Identificarea corectă a elementelor componente ale automatelor navale de artilerie; Explicarea întreținerii țevelor de artilerie; 3) Identificarea corectă a elementelor componente ale închizătoarelor și mecanismelor acestora și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de închizătoare; 4) Identificarea corectă a elementelor componente ale mecanismelor de alimentare și de încărcare cu lovituri și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de alimentări și încărcări; 5) Identificarea corectă a elementelor componente ale legăturilor elastice și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de legăturilor elastice; 6) Identificarea corectă a elementelor componente ale mecanismelor de mișcare ale instalațiilor navale de artilerie și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de mecanisme de mișcare; 7) Identificarea corectă a elementelor componente ale sistemelor de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF) ale instalațiilor navale de artilerie și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de sisteme de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF); 8) Identificarea corectă a elementelor componente ale loviturilor de artilerie și componentelor acestora și explicarea corectă a funcționării de principiu pe tipuri de lovituri și componente; 9) Explicarea corectă a noțiunilor de balistică interioară, balistică exterioară și balistică finală; 10) Explicarea corectă a noțiunilor privind organizarea rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora; 11) Explicarea corectă a noțiunilor privind aerodinamica rachetelor navale și antiaeriene; 12) Explicarea corectă a sistemelor de dirijare autonomă a rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora; 13) Explicarea corectă a sistemelor de propulsie a rachetelor navale și identificarea corectă a componentelor acestora; 14) Explicarea corectă a centralelor de lansare a rachetelor navale și antiaeriene și identificarea corectă a componentelor acestora;
---------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modulul I: Artilerie navală		
1. SISTEMELE NAVALE DE ARTILERIE (1 ORE): destinație, compunere, clasificare și funcționarea de principiu a complexelor, instalațiilor și automatelor navale de artilerie. – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
2. COMPONENTELE ȘI AUTOMATICA INSTALAȚIILOR NAVALE DE ARTILERIE (4 ORE) 2.1 Țevile instalațiilor navale de artilerie și închizătoarele și mecanismele sale: Organizare. Clasificare. Viața țevelor. Răcirea țevelor. Întreținerea țevelor. Frâne de gură. Ejectoare; Închizătoarele și mecanismele sale: Destinație. Clasificare. Compunere. Funcționare de principiu pe tipuri de închizătoare.; Alimentarea și încărcarea cu lovituri a instalațiilor și automatelor navale de artilerie: Generalități. Soluții tehnice de automatizare a alimentării și încărcării cu lovituri. Mecanisme de alimentare și de încărcare cu lovituri.; – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
2.2 Legăturile elastice ale automatelor navale de artilerie: Recuperatoare și frâne de tragere. Compunere. Funcționare. Lichide utilizate. Reguli privind întreținerea și exploatarea legăturilor elastice.; – 1 ore		
2.3 Mecanismele de mișcare ale instalațiilor navale de artilerie: Destinație. Compunere. Funcționare. Acționarea de la distanță a		

mecanismelor de mișcare. Sisteme de urmărire utilizate pentru comanda de la distanță a instalațiilor navale de artilerie; – 1 ore		
2.4 Sistemele de conducere a tragerilor (SCT) și de conducere a focului (SCF) ale instalațiilor navale de artilerie: SCT și SCF ale instalațiilor navale de artilerie. Definiri. Destinații. Clasificare. SCT și SCF pentru executarea tragerilor prin ochire directă asupra țintelor navale/terestre/aeriene. Destinație. Compunere. Funcționare. – 1 ore		
3. MUNIȚII DE ARTILERIE (2 ORE) 3.1 Lovituri de artilerie: destinație, organizare, componență, clasificare, funcționare Proiectile de artilerie: destinație, organizare, componență, clasificare, funcționare. – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3.2 Focoase de artilerie: destinație, organizare, compunere, clasificare și funcționare – 1 ore		
4. BALISTICA INTERIOARĂ, BALISTICA EXTERIOARĂ ȘI BALISTICĂ FINALĂ (2 ORE) 4.1 Noțiuni de balistică interioară: Fenomenele care însoțesc arderea pulberii în țeavă. Perioadele balisticii interioare; Noțiuni de balistică exterioară: Atmosfera standard. Mișcarea proiectilului în vid. Mișcarea proiectilului în aer. – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea.	
4.2 Rezolvarea problemei întâlnirii a proiectilului cu ținta. Table de tragere. Noțiuni de balistică finală: Noțiuni privind protecția țintelor. Noțiuni privind străpungerea protecțiilor și vulnerarea țintelor. – 1 ore		
Modulul II: Rachete navale		
5. ORGANIZAREA RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE. AERODINAMICA RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (2 ORE) 5.1 Rachete navale și antiaeriene: Destinație. Clasificare. Tipuri. Elementele componente; Rachete navale și antiaeriene moderne; Curgerea aerului în jurul aripilor și fuzelajelor. Regimuri de curgere. – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
5.2 Forțele și momentele aerodinamice. Echilibrul forțelor; Elemente de comandă aerodinamică moderne – 1 ore		
6. SISTEME DE PROPULSIE A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (1 ORE) Sisteme de propulsie: Organizare. Clasificare. Combustibilii utilizați; Instalații speciale de propulsie a rachetelor navale și antiaeriene – 1 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
7. SISTEME DE DIRIJARE AUTONOMĂ A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE ȘI CENTRALE DE LANSARE A RACHETELOR NAVALE ȘI ANTIAERIENE (2 ORE) 7.1 Pilotul automat și centrala aerodinamică: Organizare. Funcționare. Radioaltimetre și menținerea altitudinii deasupra mării; Programarea zborului autonom al rachetelor moderne; – 1 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
7.2 Traiectoriile rachetelor navale și antiaeriene. Interceptarea și însoțirea țintelor navale și antiaeriene; Metode și procedee moderne de dirijare a rachetelor – 1 ore		
Bibliografie 1. Popa I., Balogh P., Mocanu L., <i>Manualul artileristului naval</i> , Editura Academiei Navale, 2003 2. Popa, I., Balogh, P., FN 22.8 - <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004 3. ***, FN 22.9 – <i>Manualul de instrucție al rachetistului naval</i> , 2004 4. ***, F.N.-22.16, <i>Manualul operatorului instalației artileristice Otomelara</i> , - 2009; 5. Popa I., Preda I, <i>Bazele Sistemelor de Armamente</i> , Note de curs, pe CD, 2008 6. Mocanu L. <i>Curs de muniții și explozivi</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2004 7. David R. Frieden, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, Fundamentals of Naval Science Series, pe CD		

8. Joseph Hall, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , pe CD 9. Popa, I., Balogh, P., <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004 10. Popescu Gh., Popa I., <i>MANUAL, Principii de organizare, funcționare și exploatare a gurilor de foc de artilerie</i> , București, 1976 (cod 1251) 11. ***, Note de curs, <i>Explozivi și imuniții</i> , Constanța, 1976 (cod 20081) 12. ***, <i>Introducere în și principiile luptei AA</i> „Introduction to and principles of AAW” – Termeni și definiții 13. ***, <i>Manualul luptei împotriva navelor de suprafață</i> „AntiSurface Warfare Handout” – Principii de bază ale armamentului 14. ***, <i>Sistemul de comandă și control al fregatei tip 22</i> „Type 22 Command and Control System (CACS)” – Descriere și mod de lucru 15. Grad V., Gașpar D., <i>Racheta cu aripi</i> , București, 1966 (cod 692) 16. Moșoiu T., Popa I., Preda I., <i>Contramăsuri împotriva rachetelor antinavă</i> , Editura Academiei Navale, 1997 17. ***, <i>Jane's Fighting Ships</i>		
7.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
1. Funcționarea automatului și a sistemului de alimentare cu lovituri a instalației navale de artilerie 76 SRGM Oto Melara – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Substanțe explozive: clasificare, caracteristicile, stabilitatea și sensibilitatea acestora – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
3. Funcționarea închizătorului până și a închizătorului culisant longitudinal Funcționarea recuperatorului hidropneumatic și al frânei de tragere – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
4. Reguli generale privind păstrarea și manipularea muniției de artilerie în depozite și la bordul navelor. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
5. Funcționarea focoaselor de cap/de impact și de proximitate. Rezolvarea problemei întâlnirii proiectilului cu ținta în statică și în dinamică. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
6. Funcționarea pe lansator, pe traiectoria aeriană și la impact a rachetelor navale. Traiectoriile caracteristice ale rachetelor navale – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat..	
7. Funcționarea sisteme de autodirijare a rachetelor navale și antiaeriene. – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
Bibliografie 1. ***, FN - 4, <i>Regulamentul serviciului la bordul navelor militare</i> , București, 2010 2. Popa I., Preda I., <i>Bazele Sistemelor de Armamente</i> , Note de curs, pe CD, 2008 3. Mocanu L. Curs de muniții și explozivi, Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2004 4. David R. Frieden, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, Fundamentals of Naval Science Series, pe CD 5. Joseph Hall, <i>Principles of Naval Weapons Systems</i> , pe CD 6. Popa, I., Balogh, P., <i>Manualul de instrucție al artileristului naval</i> , Editura Statului Major al Forțelor Navale, București, 2004		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu dotarea cu sisteme de armament de artilerie și rachetenavale din compunerea Forțelor Navale Române. S-a avut în vedere corelarea conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai Forțelor Navale Române.

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;	Evaluarea (finală în sesiunea de examene) constă în rezolvarea unui	50%

	- coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	test grilă.	
9.5 Seminar/ laborator	- însușirea și întrebuințarea corectă a noțiunilor referitoare la principiile constructive și funcționale ale sistemelor de artilerie și rachete navale; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 8 și 12, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale și a examenului.	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a noțiunilor specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate Neacsu Lucian	Semnătura titularului activităților practice Neacsu Lucian
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor 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 - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LOGISTICĂ INTEGRATĂ ÎN INDUSTRIA NAVALĂ (EN – 3113a)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ						
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.opt (DS)

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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar	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					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					47
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					2,5

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 logisticii navale în sensul dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice, specifice industriei navale.
6.2 Obiectivele specifice	Obiectivele disciplinei:

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

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Logistica navală. Istoric, generalități, definiții. Funcțiile logisticii navale – 2 ore.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterea, 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. Bazele logisticii navale. Componentele sistemului logistic naval. Logistica navală integrată – 2 ore	idem	
3. Managementul aprovizionării navelor. Organizarea, sistemul de relații și forme de aprovizionare – 2 ore.	idem	
4. Managementul bunurilor materiale la bordul navelor. Clasificare. Gestionarea bunurilor materiale la bordul navei. Responsabilități – 2 ore.	idem	
5. Mentenanța navelor componentă a logisticii navale. Sisteme de mentenanță. Organizarea mentenanței. Planificarea mentenantei – 4 ore.	idem	
6. Logistica navală sustenabilă. Tipuri de poluări generate de nave. Metode de prevenire și de reducere a poluării la bordul navelor– 2 ore	idem	
Bibliografie : 1.Popa C., Hăulică D.- Organizarea transporturilor navale, Ed. Academiei Navale „Mîrcea cel Bătrîn”, Constanța, 2008; 2. 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. Universitară, 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 physical 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 Patrice – 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 gestion 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 approvisionnements et des matières*, Transcontinental, 1998;
33. IMO - <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Pollution-Prevention.aspx>

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Prognoza și planificarea operațiunilor logistice la nave. Activități de mentenanță la nave în sistem externalizat cu agenți economici și în șantier. Activități de mentenanță în sistem propriu la bordul navelor. Planificarea activităților de mentenanță la nivel companie și la bordul navelor – 10 ore.	Referatele lucrărilor de seminar se vor preda la finalizarea temei de seminar parcursă, acordându-se o atenție deosebită parcurgerii etapelor de elaborare, iar concluziile trebuie să se bazeze numai pe rezultatele concludente obținute.	
3.Managementul activităților logistice de la bordul navelor. Atribuțiunilor ofiterilor mecanici de la bordul navei. Gestionarea stocurilor. Managementul documentelor logistice de la bord– 2 ore.	idem	
4. Managementul prevenirii și reducerii poluării de la bordul navelor. Determinarea indicilor de creștere a eficienței energetice la bordul unei nave - 2 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.EBucurești, 2002.

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

1. 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	Examinare pe baza unui test grila	50%

9.2 Seminar	1 temă de casă cu subiect impus. Evaluarea activităților de seminar. Media rezultatelor acestor două evaluări constituie nota la seminar.	Susținerea temei de casă	50%
9.3 Standard minim de performanță: 1. Nota la evaluarea finală să fie min 5. 2. Predarea și susținerea temei de casă este obligatorie.			

Data completării: 06.09.2023	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 25.09.2023		S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ
Data avizării în Consiliul Facultății 26.09.2023	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: SISTEME ELECTROMECANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECANICĂ NAVALĂ - IF
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LOGISTICĂ NAVALĂ (EN – 3113a)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ						
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.opt (DS)

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	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar	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					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					47
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					2,5

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 logisticii navale în sensul dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice, specifice industriei navale.
6.2 Obiectivele specifice	Obiectivele disciplinei:

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

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Logistica navală. Istoric, generalități, definiții. Funcțiile logisticii navale – 2 ore.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterea, 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. Bazele logisticii navale. Componentele sistemului logistic naval. Logistica navală integrată – 2 ore	idem	
3. Managementul aprovizionării navelor. Organizarea, sistemul de relații și forme de aprovizionare – 2 ore.	idem	
4. Managementul bunurilor materiale la bordul navelor. Clasificare. Gestionarea bunurilor materiale la bordul navei. Responsabilități – 2 ore.	idem	
5. Mentenanța navelor componentă a logisticii navale. Sisteme de mentenanță. Organizarea mentenanței. Planificarea mentenantei – 4 ore.	idem	
6. Logistica navală sustenabilă. Tipuri de poluări generate de nave. Metode de prevenire și de reducere a poluării la bordul navelor– 2 ore	idem	
Bibliografie : 1.Popa C., Hăulică D.- Organizarea transporturilor navale, Ed. Academiei Navale „Mîrcea cel Bătrîn”, Constanța, 2008; 2. 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.-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. Universitară, 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 physical 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 Patrice – 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 gestion 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 approvisionnements et des matières*, Transcontinental, 1998;
33. IMO - <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Pollution-Prevention.aspx>

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Prognostica și planificarea operațiunilor logistice la nave. Activități de mentenanță la nave în sistem externalizat cu agenți economici și în șantier. Activități de mentenanță în sistem propriu la bordul navelor. Planificarea activităților de mentenanță la nivel companie și la bordul navelor – 10 ore.	Referatele lucrărilor de seminar se vor preda la finalizarea temei de seminar parcursă, acordându-se o atenție deosebită parcurgerii etapelor de elaborare, iar concluziile trebuie să se bazeze numai pe rezultatele concludente obținute.	
3. Managementul activităților logistice de la bordul navelor. Atribuțiunilor ofiterilor mecanici de la bordul navei. Gestionarea stocurilor. Managementul documentelor logistice de la bord– 2 ore.	idem	
4. Managementul prevenirii și reducerii poluării de la bordul navelor. Determinarea indicilor de creștere a eficienței energetice la bordul unei nave - 2 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.-Tranzactii 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.

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

1. 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	Examinare pe baza unui test grila	50%

9.2 Seminar	1 temă de casă cu subiect impus. Evaluarea activităților de seminar. 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	Semnătura titularului activităților de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ	S.L.univ.dr.ing. Doru COȘOFREȚ
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: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	BAZELE SISTEMELOR DE ARMAMENT NAVAL II (EN-315a)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob DU

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	1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14/0
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					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					22
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	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală C7. Exploatarea și asigurarea logistică optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice specifice navalelor militare.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor referitoare la construcția, funcționarea și exploatarea sistemelor de armament de luptă sub apă din dotarea Forțelor Navale Române.
6.2 Obiectivele specifice	1) Diferențierea și clasificarea sistemelor de armament de luptă sub apă din dotarea Forțelor Navale Române după criteria generale constructive, funcționale și de utilizare în luptă; 2) Identificarea corectă și diferențierea sistemelor specific luptei sub apă, precum și a componentelor constructive de bază; 3) Explicarea funcționării de principiu a sistemelor de armament de luptă sub apă și a principalelor instalații din compunerea acestora; 4) Identificarea, consultarea și utilizarea normelor, instrucțiunilor și documentației tehnice care reglementează exploatarea corectă și în siguranță, precum și mentenanța sistemelor de armament de luptă sub apă, în diverse situații date; 5) Extrapolarea și valorificarea cunoștințelor teoretice și deprinderilor practice asimilate, formate sau dezvoltate anterior, în situații și context noi specific armamentului de luptă sub apă; 6) Precizarea, descrierea în termeni generali, exemplificarea și stabilirea cauzelor care duc la efectuarea manevrelor greșite pe timpul operării sistemelor de armament de luptă sub apă; 7) Folosirea corectă a terminologiei de specialitate privind exploatarea sistemelor de armament de luptă sub apă; 8) Operarea responsabilă în cazul lucrului cu componente cu grad de pericol sporit.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Armament de luptă sub apă		
1. MINE MARINE ȘI FLUVIALE (4 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
1.1. Generalități privind armamentul de luptă sub apă. Direcții de evoluție a a.s.a la nivel mondial. Destinația, clasificarea și compunerea de principiu a minelor maritime și fluviale – 1 oră		
1.2. Mine de contact: destinație, c.t.t., compunere, funcționare de principiu și fazele ancorării minelor tip MMMCA, MAD și MPB. - 1 oră		
1.3. Mine fără contact: destinație, c.t.t., compunere, funcționare de principiu a minelor tip MMA – 1 oră		
1.4. Întrebuintarea în luptă a minelor: Misiuni de minare: definire, scop și clasificare; Baraje de mine: principiile organizării, tipuri de baraje, dispunerea minelor în baraj; Forțe, mijloace, metode și procedee utilizate pentru lansarea minelor; Formații standard de minare. – 1 oră		
2. MIJLOACE DE LUPTĂ ÎMPOTRIVA MINELOR (4 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
2.1 Destinația, clasificarea și compunerea de principiu a mijloacelor de luptă împotriva minelor – 1 oră		
2.2. Drăgi mecanice de contact: compunere, c.t.t., depozitare la bord și funcționare de principiu a dragilor de tip DM și DMUF din dotarea navelor militare – 1 oră		
2.3. Drăgi fără contact: compunere, c.t.t., depozitare la bord și funcționare de principiu a sistemelor magneto – acustice de dragaj din dotarea navelor militare – 1 oră		
2.4 Lupta contra minelor: forțe și mijloace destinate apărării contra minelor, formații de dragaj, calcule de dragaj – 1 oră		
3. BOMBE ANTISUBMARIN (3 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3.1 Bomba clasică antisubmarin tip BAS: destinație, compunere și funcționare de principiu. Aparatul de aprindere al bombei clasice antisubmarin. – 1 oră		
3.2 Bombe reactive antisubmarin tip BR: destinație, compunere și		

funcționare de principiu. Aparatul de aprindere al bombelor reactive.		
3.3 Instalații de lansare a bombelor reactive antisubmarin: compunere, și funcționare de principiu. Centrale de lansare a bombelor reactive antisubmarin – 1 oră		
4. TORPILE (3 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
4.1 Torpilele împotriva navelor de suprafață: destinație, c.t.t., compunere generală și funcționare de ansamblu a torpilelor tip T53 – 1 oră		
4.2 Torpilele antisubmarin: destinație, c.t.t., compunere generală și funcționare de ansamblu a torpilelor tip SET, TEST și Sting Ray – 1 oră		
4.3 Instalații lans-torpilă din dotarea navelor militare: destinație, compunere de principiu, funcționare la lansare – 1 oră		
Bibliografie		
1. Tărăbuță O. ș.a., <i>Manualul pentru instrucție al torpilorului</i> , Vol 1, Constanța, 2004.		
2. Ichimoei Gh. ș.a., <i>Manualul pentru instrucția minerului și dragorului</i> , Constanța, 2004.		
3. Mihai C., ș.a., <i>Torpila Sting Ray Mod 0</i> , Constanța, 2005		
4. Colectiv, <i>Armament și tehnică de arme sub apă. Folosirea lor în luptă</i> , Editura Academiei Navale, 1993		
5. Colectiv, <i>Armament și tehnică a. s. a. și folosirea lor în luptă</i> , Editura Academiei Navale, 1992		
6. Bărbărie Șt., ș.a., <i>Bazele proiectării minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 1996		
7. Ichimoei G., Tărăbuță O., ș. a. <i>Bazele proiectării bombelor antisubmarine</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2011		
8. Ichimoei G., <i>Fizica exploziei submarine a minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2012		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Exploatarea la bord a minelor de contact: depozitare, pregătire inițială, pregătire finală și lansarea la apă – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Exploatarea la bord a minelor fără contact: depozitare, pregătire inițială, pregătire finală și lansarea la apă – 2 ore		
3. Exploatarea la bord a drăgilor de contact: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
4. Verificarea cunoștințelor – 1 oră		
5. Exploatarea la bord a drăgilor fără contact: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
6. Exploatarea la bord a bombelor antisubmarin: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
7. Verificarea cunoștințelor – 1 oră		
8. Rezolvarea problemei de întâlnire a bombelor reactive și a torpilelor autodirijate cu ținta – 2 ore		
Bibliografie		
1. ***, FN - 4, <i>Regulamentul serviciului la bordul navelor militare</i> , București, 2008 (3904)		
2. Tărăbuță O. ș.a., <i>Manualul pentru instrucție al torpilorului</i> , Vol 1, Constanța, 2004		
3. Tărăbuță O., ș.a., <i>Manualul pentru instrucția minerului și dragorului</i> , Constanța, 2004		
4. Colectiv, <i>Armament și tehnică a. s. a. și folosirea lor în luptă</i> , Editura ANMB, 1992		
5. Colectiv, <i>Armament și tehnică de arme sub apă. Folosirea lor în luptă</i> , Editura ANMB, 1993		
6. Mihai C., ș.a., <i>Torpila Sting Ray Mod 0</i> , Constanța, 2005		
9. Bărbărie Șt., ș.a., <i>Bazele proiectării minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 1996		
10. Ichimoei G., Tărăbuță O., ș. a. <i>Bazele proiectării bombelor antisubmarine</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2011		
7. Ichimoei G., <i>Fizica exploziei submarine a minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2012		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu dotarea cu sisteme de armament de luptă sub apă a navelor din compunerea Forțelor Navale Române. S-a avut în vedere corelarea conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai Forțelor Navale Române.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat fata de studiul individual.	Evaluarea finală (în sesiunea de examene) constă în rezolvarea unui test grilă.	50%
9.5 Seminar/laborator	- însușirea și utilizarea corectă a noțiunilor referitoare la principiile constructive și funcționale ale armelor de luptă sub apă; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 8 și 12 verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a noțiunilor specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea și prezentarea de referate pentru seminarii, la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților practice
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului
	Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Cdor 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: 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR: 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ARMAMENT NAVAL II (EN-315a)						
1.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI						
1.3 Titularul activităților de seminar	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Ob DU

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	1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14/0
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					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
2.7 Total ore studiu individual					22
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	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C6. Comunicarea profesională cu specialiștii din alte domenii, conexe specializării Electromecanică navală C7. Exploatarea și asigurarea logistică optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice specifice navalelor militare.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor referitoare la construcția, funcționarea și exploatarea sistemelor de armament de luptă sub apă din dotarea Forțelor Navale Române.
6.2 Obiectivele specifice	1) Diferențierea și clasificarea sistemelor de armament de luptă sub apă din dotarea Forțelor Navale Române după criteria generale constructive, funcționale și de utilizare în luptă; 2) Identificarea corectă și diferențierea sistemelor specific luptei sub apă, precum și a componentelor constructive de bază; 3) Explicarea funcționării de principiu a sistemelor de armament de luptă sub apă și a principalelor instalații din compunerea acestora; 4) Identificarea, consultarea și utilizarea normelor, instrucțiunilor și documentației tehnice care reglementează exploatarea corectă și în siguranță, precum și mentenanța sistemelor de armament de luptă sub apă, în diverse situații date; 5) Extrapolarea și valorificarea cunoștințelor teoretice și deprinderilor practice asimilate, formate sau dezvoltate anterior, în situații și context noi specific armamentului de luptă sub apă; 6) Precizarea, descrierea în termeni generali, exemplificarea și stabilirea cauzelor care duc la efectuarea manevrelor greșite pe timpul operării sistemelor de armament de luptă sub apă; 7) Folosirea corectă a terminologiei de specialitate privind exploatarea sistemelor de armament de luptă sub apă; 8) Operarea responsabilă în cazul lucrului cu componente cu grad de pericol sporit.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Armament de luptă sub apă		
1. MINE MARINE ȘI FLUVIALE (4 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
1.1. Generalități privind armamentul de luptă sub apă. Direcții de evoluție a a.s.a la nivel mondial. Destinația, clasificarea și compunerea de principiu a minelor maritime și fluviale – 1 oră		
1.2. Mine de contact: destinație, c.t.t., compunere, funcționare de principiu și fazele ancorării minelor tip MMMCA, MAD și MPB. - 1 oră		
1.3. Mine fără contact: destinație, c.t.t., compunere, funcționare de principiu a minelor tip MMA – 1 oră		
1.4. Întrebuintarea în luptă a minelor: Misiuni de minare: definire, scop și clasificare; Baraje de mine: principiile organizării, tipuri de baraje, dispunerea minelor în baraj; Forțe, mijloace, metode și procedee utilizate pentru lansarea minelor; Formații standard de minare. – 1 oră		
2. MIJLOACE DE LUPȚĂ ÎMPOTRIVA MINELOR (4 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
2.1 Destinația, clasificarea și compunerea de principiu a mijloacelor de luptă împotriva minelor – 1 oră		
2.2. Drăgi mecanice de contact: compunere, c.t.t., depozitare la bord și funcționare de principiu a dragilor de tip DM și DMUF din dotarea navelor militare – 1 oră		
2.3. Drăgi fără contact: compunere, c.t.t., depozitare la bord și funcționare de principiu a sistemelor magneto – acustice de dragaj din dotarea navelor militare – 1 oră		
2.4 Lupta contra minelor: forțe și mijloace destinate apărării contra minelor, formații de dragaj, calcule de dragaj – 1 oră		
3. BOMBE ANTISUBMARIN (3 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3.1 Bomba clasică antisubmarin tip BAS: destinație, compunere și funcționare de principiu. Aparatul de aprindere al bombei clasice antisubmarin. – 1 oră		
3.2 Bombe reactive antisubmarin tip BR: destinație, compunere și		

funcționare de principiu. Aparatul de aprindere al bombelor reactive.		
3.3 Instalații de lansare a bombelor reactive antisubmarin: compunere, și funcționare de principiu. Centrale de lansare a bombelor reactive antisubmarin – 1 oră		
4. TORPILE (3 ORE)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
4.1 Torpilele împotriva navelor de suprafață: destinație, c.t.t., compunere generală și funcționare de ansamblu a torpilelor tip T53 – 1 oră		
4.2 Torpilele antisubmarin: destinație, c.t.t., compunere generală și funcționare de ansamblu a torpilelor tip SET, TEST și Sting Ray – 1 oră		
4.3 Instalații lans-torpile din dotarea navelor militare: destinație, compunere de principiu, funcționare la lansare – 1 oră		
Bibliografie		
1. Tărăbuță O. ș.a., <i>Manualul pentru instrucție al torpilorului</i> , Vol 1, Constanța, 2004.		
2. Ichimoaiei Gh. ș.a., <i>Manualul pentru instrucția minerului și dragorului</i> , Constanța, 2004.		
3. Mihai C., ș.a., <i>Torpila Sting Ray Mod 0</i> , Constanța, 2005		
4. Colectiv, <i>Armament și tehnică de arme sub apă. Folosirea lor în luptă</i> , Editura Academiei Navale, 1993		
5. Colectiv, <i>Armament și tehnică a. s. a. și folosirea lor în luptă</i> , Editura Academiei Navale, 1992		
6. Bărbărie Șt., ș.a., <i>Bazele proiectării minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 1996		
7. Ichimoaiei G., Tărăbuță O., ș. a. <i>Bazele proiectării bombelor antisubmarine</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2011		
8. Ichimoaiei G., <i>Fizica exploziei submarine a minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2012		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Exploatarea la bord a minelor de contact: depozitare, pregătire inițială, pregătire finală și lansarea la apă – 2 ore	Discuțiile și dezbaterile, lucrul individual și lucrul în grup organizat.	
2. Exploatarea la bord a minelor fără contact: depozitare, pregătire inițială, pregătire finală și lansarea la apă – 2 ore		
3. Exploatarea la bord a drăgilor de contact: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
4. Verificarea cunoștințelor – 1 oră		
5. Exploatarea la bord a drăgilor fără contact: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
6. Exploatarea la bord a bombelor antisubmarin: depozitare, pregătire pentru lansare și lansarea la apă – 2 ore		
7. Verificarea cunoștințelor – 1 oră		
8. Rezolvarea problemei de întâlnire a bombelor reactive și a torpilelor autodirijate cu ținta – 2 ore		
Bibliografie		
1. ***, FN - 4, <i>Regulamentul serviciului la bordul navelor militare</i> , București, 2008 (3904)		
2. Tărăbuță O. ș.a., <i>Manualul pentru instrucție al torpilorului</i> , Vol 1, Constanța, 2004		
3. Tărăbuță O., ș.a., <i>Manualul pentru instrucția minerului și dragorului</i> , Constanța, 2004		
4. Colectiv, <i>Armament și tehnică a. s. a. și folosirea lor în luptă</i> , Editura ANMB, 1992		
5. Colectiv, <i>Armament și tehnică de arme sub apă. Folosirea lor în luptă</i> , Editura ANMB, 1993		
6. Mihai C., ș.a., <i>Torpila Sting Ray Mod 0</i> , Constanța, 2005		
9. Bărbărie Șt., ș.a., <i>Bazele proiectării minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 1996		
10. Ichimoaiei G., Tărăbuță O., ș. a. <i>Bazele proiectării bombelor antisubmarine</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2011		
7. Ichimoaiei G., <i>Fizica exploziei submarine a minelor</i> , Editura Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, 2012		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu dotarea cu sisteme de armament de luptă sub apă a navelor din compunerea Forțelor Navale Române. S-a avut în vedere corelarea conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai Forțelor Navale Române.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului; - conștiinciozitatea și interesul manifestat fata de studiul individual.	Evaluarea finală (în sesiunea de examene) constă în rezolvarea unui test grilă.	50%
9.5 Seminar/laborator	- însușirea și utilizarea corectă a noțiunilor referitoare la principiile constructive și funcționale ale armelor de luptă sub apă; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 8 și 12 verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate	50%
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a noțiunilor specifice domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță. Elaborarea și prezentarea de referate pentru seminarii, la un nivel minim de performanță.			

Data completării: 06.09.2024	Semnătura titularului de curs/coordonatorului de specialitate	Semnătura titularului activităților practice
Data avizării în Consiliul Departamentului 19.09.2024		
	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI	S.L. dr. ing. Gheorghe ICHIMOAEI
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament	Semnătura decanului
	Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Cdor 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: 2022-2026
ANUL UNIVERSITAR 2024-2025	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei				EXPLOATAREA COMECIALĂ A NAVEI MARITIME (EN-314b)			
1.2 Titularul activităților de curs				S.L. univ. dr. ing. Levent Ali			
1.3 Titularul activităților de seminar				S.L. univ. dr. ing. Levent Ali			
1.4 Titularul activităților de laborator				-			
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	6	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	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 proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					10
Studiu individual					10
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
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	Sală de curs dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.

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	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	Asimilarea cunoștințelor și formarea abilităților de bază privind principiile organizării transporturilor și expedițiilor internaționale de mărfuri, managementul comercial al navelor maritime și fluviale.
6.2 Obiectivele specifice	1. Descrierea mecanismelor economice care guvernează piața transporturilor la nivel mondial în scopul înțelegerii principalelor tendințe care se formează în dinamica circuitului internațional de mărfuri; 2. Completarea și operarea cu documentele comerciale ale navei și documentele specifice ale mărfurilor; 3. Definirea și aplicarea principiilor particulare privind operarea comercială a expedițiilor internaționale de mărfuri; 4. Definirea și interpretarea clauzelor specifice contractelor maritime. 5. Formarea și dezvoltarea capacității de a inspecta și raporta avariile și defecțiunile la magazine de marfă, capace sau tancuri de balast; 6. Cunoașterea, înțelegerea și aplicarea conceptelor privind managementul comercial al navelor maritime și fluviale;

7. Conținuturi

7.1 Curs (14 ore)	Metode de predare	Observații
1. Asigurarea maritimă – 4 ore	Prelegerea, explicația	
2. Condițiile de Livrare în Comerțul Internațional cu Mărfuri. Regulile INCOTERMS & REGULILE R.A.F.T.D. - 1 oră	Prelegerea, explicația	
3. Modalități de Transport Maritim - 1 oră	Prelegerea, explicația	
4. Navlosirea – 1 oră	Prelegerea, explicația	
5. Navlul. Definiția navlului. Elementele constitutive ale navlului – 1 oră	Prelegerea, explicația	
6. Agenți Maritimi – 1 oră	Prelegerea, explicația	
7. Pilotajul și Remorcajul Navelor. – 1 oră	Prelegerea, explicația	
8. Avarii la Nava sau Încărcătură – 2 ore	Prelegerea, explicația	
9. Asistența și Salvare pe Mare – 2 ore	Prelegerea, explicația	
Bibliografie		
1. Aikens Richard, Lord Richard and Bools Michael “Bills of Lading” -, Second edition 2016, ISBN: 978-1-315-75087-3 (ebk) 2. Beziris Anton, Bamboi Gheorghe “Transportul Maritim”, Editura Tehnică, București, 1988, vol. I și II 3. Bibicescu Gheorghe “Transportul de Mărfuri pe Mare în Comerțul Internațional”, Editura Sport-Turism, București, 1986. 4. Caraiani Gheorghe, Cazacu Grigore “Transporturi, expediții internaționale”, Editura Economica, București, 1995. 5. Caraiani Gheorghe, Serescu Mihai, “Transporturile Maritime”, Editura Lumina Lex, București, 1998.		

6. Caraiani Gheorghe, Mihaela Tudor "Asigurarile Maritime", Editura Lumina Lex, Bucuresti, 1998.
7. Caraiani Gheorghe, "Tratat de Transporturi", Editura Lumina Lex, Bucuresti, 2001, Vol. I si II
8. Coghlin Terence, Baker Andrew W. Q.C., Julian Kenny, John D. Kimball, and Thomas H. Belknap, J "Time Charters", Seventh Edition by r (2015)
9. Cooke Julian, Timothy Young Q.C., Michael Ashcroft Q.C., Andrew Taylor, John D. Kimball, David Martowski, LeRoy Lambert and Michael Sturley "Voyage Charters" Fourth Edition by (2015)
10. Djadjev Ilian "The Obligations of the Carrier Regarding the Cargo" -, © Springer International Publishing AG 2017, ISBN 978-3-319-62440-2 (eBook)
11. Dragomir Gheorghe, Păun Grigore "Transport Maritim", Constanta, 1992.
12. "Introduction to Shipping" - 2016 edition, ISBN 978-1-908833-83-9 ©Institute of Chartered Shipbrokers 2016
13. "Marine Insurance" – First published 2017, ISBN 978-1-911328-04-9, ©Institute of Chartered Shipbrokers 2017
14. Martin Stopford, *Maritime Economics*, published by Routledge, London, 2009
15. Merkin Robert "Marine Insurance Legislation" -, Fourth edition 2010, British Library, ISBN 978 1 84311 875 6
16. Plomaritou Evi and Papadopoulos Antonis "Shipbroking and chartering practice", Eighth edition, Informa Law from Routledge, 2018, ISBN 9781315689609 (ebk)
17. Popa C., Beizadea H. „Expedițiile internaționale de mărfuri”, note de curs, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010
18. Popa C., Hăulică D. „Organizarea transporturilor navale”, note de curs, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010
19. Popa, C., Nistor, F., *Gestiunea financiară a întreprinderii*, Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", Cod CNC SIS 197, Constanta, 2010;
20. Schofield John "Laytime and Demurrage", M.A. of Gray's Inn, Barrister, Sixth Edition, 2011, ISBN: 978-1-84311-945-6 (hbk)
21. Todd Paul "Principles of the carriage of goods by sea ", First published 2016 by Routledge, ISBN: 978-1-315-81349-3 (ebk).
22. UNCTAD, *Review of Maritime Transport*, 2013

7.2 Seminar (14 ore)	Metode de predare	Observații
1. Tipuri de Contracte de Navlosire pe Voiaj – 2 ore	Prelegerea, explicația	
2. Tipuri de Contracte de Navlosire pe Timp – 2 ore	Prelegerea, explicația	
3. Tipuri de Contracte de Navlosire a Navei Nude – 2 ore	Prelegerea, explicația	
4. Calculul Staliilor – 2 ore	Prelegerea, explicația	
5. Scrisori de Protest – 2 ore	Prelegerea, explicația	
6. Prezentarea Contractului de Salvare LOF – 2 ore	Prelegerea, explicația	
7. Documente de Însotire a Mărfurilor – 2 ore	Prelegerea, explicația	

Bibliografie

1. Aikens Richard, Lord Richard and Bools Michael "Bills of Lading" -, Second edition 2016, ISBN: 978-1-315-75087-3 (ebk)
2. Beziris Anton, Bamboi Gheorghe "Transportul Maritim", Editura Tehnică, Bucuresti, 1988, vol. I si II
3. Bibicescu Gheorghe "Transportul de Mărfuri pe Mare în Comerțul Internațional", Editura Sport-Turism, Bucuresti, 1986.
4. Caraiani Gheorghe, Cazacu Grigore "Transporturi, expeditii internationale", Editura Economica, Bucuresti, 1995.
5. Caraiani Gheorghe, Serescu Mihai, "Transporturile Maritime", Editura Lumina Lex, Bucuresti, 1998.
6. Caraiani Gheorghe, Mihaela Tudor "Asigurarile Maritime", Editura Lumina Lex, Bucuresti, 1998.
7. Caraiani Gheorghe, "Tratat de Transporturi", Editura Lumina Lex, Bucuresti, 2001, Vol. I si II
8. Coghlin Terence, Baker Andrew W. Q.C., Julian Kenny, John D. Kimball, and Thomas H. Belknap, J "Time Charters", Seventh Edition by r (2015)
9. Cooke Julian, Timothy Young Q.C., Michael Ashcroft Q.C., Andrew Taylor, John D. Kimball, David Martowski, LeRoy Lambert and Michael Sturley "Voyage Charters" Fourth Edition by (2015)
10. Djadjev Ilian "The Obligations of the Carrier Regarding the Cargo" -, © Springer International Publishing AG 2017, ISBN 978-3-319-62440-2 (eBook)
11. Dragomir Gheorghe, Păun Grigore "Transport Maritim", Constanta, 1992.
12. "Introduction to Shipping" - 2016 edition, ISBN 978-1-908833-83-9 ©Institute of Chartered Shipbrokers

2016

13. "Marine Insurance" – First published 2017, ISBN 978-1-911328-04-9, ©Institute of Chartered Shipbrokers 2017
14. Martin Stopford, *Maritime Economics*, published by Routledge, London, 2009
15. Merkin Robert "Marine Insurance Legislation" -, Fourth edition 2010, British Library, ISBN 978 1 84311 875 6
16. Plomaritou Evi and Papadopoulos Antonis "Shipbroking and chartering practice", Eighth edition, Informa Law from Routledge, 2018, ISBN 9781315689609 (ebk)
17. Popa C., Beizadea H. „Expedițiile internaționale de mărfuri”, note de curs, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010
18. Popa C., Hăulică D. „Organizarea transporturilor navale”, note de curs, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010
19. Popa, C., Nistor, F., Gestiunea financiară a întreprinderii, Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", Cod CNC SIS 197, Constanta, 2010;
20. Schofield John "Laytime and Demurrage", M.A. of Gray's Inn, Barrister, Sixth Edition, 2011, ISBN: 978-1-84311-945-6 (hbk)
21. Todd Paul "Principles of the carriage of goods by sea", First published 2016 by Routledge, ISBN: 978-1-315-81349-3 (ebk).
22. UNCTAD, *Review of Maritime Transport*, 2013

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

Parcurgerea acestei discipline asigură acumularea de cunoștințe și formarea deprinderilor necesare în operarea comercială a navelor maritime. Rezultatele învățării vizează principalele modalități de organizare a transporturilor navale și fluviale și formarea deprinderilor practice în întocmirea documentelor specifice privind operarea navelor și expedițiile de mărfuri.

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.	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6 și 14. Evaluarile scrise vor consta din întrebări de tip redactional. Întrebările sunt concepute pe baza cursului și a bibliografiei minime obligatorii.	40%
9.5 Seminar	Executarea de analize specializate privind operarea comercială a navelor maritime și fluviale	- prezentare referat pe baza bibliografiei.	60%
9.7 Standard minim de performanță: - participarea la evaluarea finală este condiționată de: - nota la evaluarea finală să fie 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 univ.ing. Levent ALI	S.L. univ. 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 2022 - 2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1. Denumirea disciplinei	VIBRAȚII ȘI NOXE (EN-314b)						
1.2. Titularul activităților de curs	S.L. univ. dr. ing. Ali Levent						
1.3. Titularul activităților de seminar	S.L. univ. dr. ing. Ali Levent						
1.4. Titularul activităților de laborator	-						
1.5. Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	6	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Ob.

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/-/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator/proiect	14/-/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele de laborator și pe teren					5
Pregătirea testelor de verificare și a temelor personale					5
Tutorat					-
Examinări					2
Alte activități					-
2.7. Total ore studiu individual					22
2.9. Total ore pe semestru					50
2.10. Numărul de credite					2

3. Precondiții

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Mecanică teoretică, Rezistența materialelor.
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 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	Asigurarea pregătirii de cultură tehnică generală, care constituie baza continuării pregătirii de specialitate
6.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de sistem mecanic elastic și vâscoelastic, oscilațiile și vibrațiile diverselor tipuri de sisteme mecanice cu și fără amortizare, perturbație deterministă și aleatoare, vibrație liberă și forțată, factor de amortizare, factor de amplificare, decrement logaritm, transmisibilitate, etc. Înțelegerea și explicarea stărilor de echilibru static și dinamic, stabilitatea statică și dinamică a

	sistemelor mecanice Modelarea fizică și matematică a sistemelor mecanice cu aplicație la sistemele tehnice și tehnologice din construcții și alte echipamente de proces
--	---

7. Conținuturi

7.1. Curs (14 ore)	Metode de predare învățare	Observații
Vibrații. Generalități, clasificări	Prelegerea, explicația	
Vibrații în sisteme cu un număr finit de grade de libertate	Prelegerea, explicația	
Influența vibrațiilor asupra mediului, navelor și omului	Prelegerea, explicația	
Vibrații și zgomote la bordul navelor	Prelegerea, explicația	
Emisii de noxe la arderea combustibililor utilizați în domeniul naval	Prelegerea, explicația	
Reducerea și controlul organizat al noxelor la arderea combustibililor utilizați în domeniul naval	Prelegerea, explicația	

Bibliografie:

1. Gh., Buzdugan "Vibrații", ed. Tehnică, București 1984
2. Mihai V. Predoi, Vibrații mecanice – modele și aplicații în Matlab, Ed. Matrixrom, București, 2018
3. Domnișoru L, Vibrații locale și generale ale navei, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, (231 pag), ISBN: 978-973-627-377-3
4. Domnișoru, L., 2001, "Dinamica navei. Oscilații și vibrații ale corpului navei", Editura Tehnică București, (300 pag), ISBN 973-31-2026-X
5. DNV-GL, Rules for classification of High Speed, Light Craft and Naval Surface Craft PART 6 CHAPTER 12 - SPECIAL EQUIPMENT AND SYSTEMS – ADDITIONAL CLASS Noise and Vibrations, January 2011
6. Newhain H.K., Generated Nitrogen Oxide and Carbon Monoxid, Kinetics of Engine 12th Symposium on Combustion, Pointiers France, 1968.
7. Rădulescu M., Tehnologii pentru îmbunătățirea proceselor de ardere a combustibililor lichizi grei, Buc. 1998.
8. Standardul ISO 8216/0, ISO INTERNATIONAL STANDARD 8216/0.
9. Standardul ISO 8217, ISO INTERNATIONAL STANDARD 8217
10. Standardul SR ISO 8217 14. Uzunov G., Manualul ofițerului de navă, Ed. Tehnică 1983.

7.2. Seminar (14 ore)	Metode de învățare	Observații
Determinarea nivelului de zgomot produs de ventilatorul unei instalații de ventilare – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Determinarea atenuării sonore a tronsoanelor de ventilare, a coturilor, bifurcațiilor, gurilor de refulare și a nivelului de presiune interior – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Alegerea atenuatoarelor de zgomot pentru instalația de ventilare. Strategii de amplasare a acestora – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Influența emisiilor de oxizi de sulf și de azot, determinate de industria navală, asupra comunităților din zona de coastă – 2 ore	Explicația, dezbateră	
Echipamente și sisteme de reducere a emisiilor de noxe la bordul navei. Epuratoare de SO _x – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice	
Echipamente și sisteme de reducere a emisiilor de noxe la bordul navei. Epuratoare de NO _x – 2 ore	Studiu de caz, aplicații practice	

Bibliografie:

1. Gh., Buzdugan "Vibrații", ed. Tehnică, București 1984
2. Mihai V. Predoi, Vibrații mecanice – modele și aplicații în Matlab, Ed. Matrixrom, București, 2018
3. Domnișoru L, Vibrații locale și generale ale navei, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, (231 pag), ISBN: 978-973-627-377-3
4. Domnișoru, L., 2001, "Dinamica navei. Oscilații și vibrații ale corpului navei", Editura Tehnică București, (300 pag), ISBN 973-31-2026-X
5. DNV-GL, Rules for classification of High Speed, Light Craft and Naval Surface Craft PART 6 CHAPTER 12 - SPECIAL EQUIPMENT AND SYSTEMS – ADDITIONAL CLASS Noise and Vibrations, January 2011
6. Newhain H.K., Generated Nitrogen Oxide and Carbon Monoxid, Kinetics of Engine 12th Symposium on Combustion, Pointiers France, 1968.
7. Rădulescu M., Tehnologii pentru îmbunătățirea proceselor de ardere a combustibililor lichizi grei, Buc. 1998.
8. Standardul ISO 8216/0, ISO INTERNATIONAL STANDARD 8216/0.
9. Standardul ISO 8217, ISO INTERNATIONAL STANDARD 8217

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	50 %
9.5 Seminar	- Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de efectele vibrațiilor la bordul navelor; - Gradul de asimilare a cunoștințelor legate de efectele emisiilor de noxe și posibilitatea de limitare a acestora la bordul navelor	- rezolvarea temelor de casă	50 %
9.8 Standard minim de performanță: - efectuarea temei de casă; - media notelor obținute la testele de pe parcurs – minim 5; - media aritmetică a notelor obținute la evaluarea finală și activitatea la seminar – 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	S.L univ.ing. Levent ALI	S.L univ.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: SISTEME ELECTROMECHANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE MARINĂ ȘI NAVIGAȚIE
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2022- 2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ MILITARĂ I (EN-315)						
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	III	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	3/-/-
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/ laborator	Metode de predare	Observații
21 lecții – DR 3km, FITNESS + Tenis (Tenis de masă)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
1. Verificarea calităților motrice. (2 ore)		
2. Deplasare rapidă 1km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
3. Deplasare rapidă 2km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
4. Deplasare rapidă 2km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Deplasare rapidă 3km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
6. Deplasare rapidă 3km - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Deplasare rapidă 3km - (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. TENIS Prezentarea principalelor lovituri în tenis: lovitura de forehand, backhand și de serviciu	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
16. TENIS Lovitura de forehand. Repetare 20 de mingi.	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
17. TENIS Lovitura de backhand. Repetare 20 de mingi.	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
18. TENIS Lovitura de serviciu. Repetare 20 de mingi.	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
19. TENIS Joc bilateral.	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
20. TENIS Joc bilateral.	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
21. TENIS Verificarea tehnicii principalelor lovituri în tenis: lovitura de forehand, backhand și de serviciu	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
Bibliografie ENE-VOICULESCU V., ENE-VOICULESCU C., „ <i>Tehnica și metodică predării în probele aplicativ-militare de vară și de iarnă</i> ”, Editura ANMB, 2007. VIRGIL ENE-VOICULESCU, CARMEN ENE-VOICULESCU „Managementul educației fizice în Forțele Navale”, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2011. MIHĂILESCU C. - <i>Metode și tehnici moderne pentru stimularea dezvoltării musculare în culturism și fitness</i> , Editura EXPONTO, Constanța, 2007 MIHĂILESCU C. - <i>Modelarea corporală prin culturism și fitness</i> , 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 3km– T1	a. Teste de sondaj inițial alcătuite asupra nivelului de pregătire la început de an universitar;	40%
	Media notelor obținute la testarea tehnicii principalelor lovituri din tenis– T2	b. Teste - destinate investigației rezultatelor obținute tematica din fișa disciplinei, aprecieri curente prin note, în scopul îndeplinirii obiectivelor operaționale;	30%
	Nota obținută la dezvoltarea musculaturii prin Fitness – 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 06.09.2024	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: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2022- 2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ MILITARĂ II (EN-315)						
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	III	1.6 Semestrul	2	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	3/-/-
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/laborator	Metode de predare	Observații
21 lecții – Atletism, Fotbal (Volei) + FITNESS 1. Verificarea calităților motrice. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
2. Atletism - Pasul alergător de semifond - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
3. Atletism - Alergare de durată cu menținerea pragului aerob. - Alergare în tempo uniform (linear și fragmentat). - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
4. Atletism - Alergare de rezistență în tempo dinainte stabilit. - Alergare în tempo progresiv; - Săritura în lungime cu elan. - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Atletism - Alergare în tempo variat; - Săritura în lungime cu elan; - Alergare de rezistență în tempo dinainte stabilit; - (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
6. Atletism - Alergare de durată cu creșterea pragului aerob; - Săritura în lungime cu 1 ½ pași.- (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
7. Atletism - Alergare de durată cu creșterea pragului aerob; - Săritura în lungime cu 1 ½ pași. Verificare conform baremelor stabilite la începerea semestrului - (2 ore)	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 Atletismului – 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 06.09.2024	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 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea și codul disciplinei	LIMBA GERMANA (EN-316)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Edith Kaitar						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	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					3
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (pregătire lucrări de control, pregătire prezentări orale, pregătire examinare finală etc.)					
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	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
1. Lernen – 2 ore - Text A: Zwei Briefe - Text B: Könnten Sie mir bitte helfen? - Text C: Das Lernen lernen 2-3. Grammatik: Konjunktiv II – 4 ore 4-5. Kriegsschiffstypen – 4 ore 6. Verwaltung – 2 ore 7. Grammatik: Konjunktiv II der Hilfsverben, der Modalverben und der starken Verben – 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		Lect. univ. dr. Edith Kaitar
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	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 2022-2026
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea și codul disciplinei	LIMBA GERMANA (EN-316)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Edith Kaitar						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	III	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					3
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (pregătire lucrări de control, pregătire prezentări orale, pregătire examinare finală etc.)					
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	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 și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea priceperilor și deprinderilor de folosire a limbii 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. Verschiedene Anlagen an Bord – 4 ore	1. Tehnici de predare interactivă cu scopul de a facilita abordarea unui text informativ; fișe de lucru.	
11. Grammatik: Attribute, Relativsatz – 2 ore	2. Mijloace audio-vizuale (casete audio, casete video) în vederea formării deprinderilor corecte de exprimare în limba germană.	
12-13. Lohn – 4 ore	3. Cunoașterea programei analitice de către studenți va facilita respectarea sarcinilor de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
- Text A: Bewerbungsschreiben		
- Text B: Akkord		
- Text C: Der Auftrag		
14-15. Wiederholung – 4 ore		
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		Lect. univ. dr. Edith Kaitar
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINA
	DEPARTAMENTUL: SISTEME ELECTROMECANICE NAVALE
	DOMENIUL DE STUDII INGINERIE MARINA SI NAVIGATIE
	PROGRAMUL DE STUDII ELECTROMECANICA NAVALA
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENTA CU FRECVENTA
	SERIA 2022-2026 ANUL III
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ FACULTATIVA						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. ZECHIA DANA						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	1	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/laborator	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs		2.6 seminar/laborator	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/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					2
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	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	Seminarul se va desfășura în sala de clasă, laboratoare sau în central de resurse

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT2 Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple. CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă,

	precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Capacitatea de a folosi limba engleză la nivel intermediar;
6.2 Obiectivele specifice	2. Învățarea englezei maritime, așa cum este recomandat în ghidul limbii engleze din partea B-VI/1 din Codul STCW 1995; 3. Pregătirea studenților pentru a ajunge la nivelul de cunoștințe, înțelegere și exprimare în limba engleză cerute de Codul STCW 1995; 4. Posibilitatea de a exersa comunicarea în limba engleză în scopuri generale și specifice la nivel elementar și intermediar;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Diesel Engine - 4 ore 2. Noun + prepositions – 2 ore 3. Auxiliary Systems for Engines – 4 ore 4. Some Typical Marine Diesel Engines – 2 ore 5. Verificare – 2 ore	1. Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterea, 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. Referatele se vor preda pe parcursul semestrului și vor include teme din materia studiată pe semestrul respectiv. 3. Parcurgerea acestei discipline asigură acumularea de cunoștințe și formarea deprinderilor necesare în asigurarea competențelor de comunicare la nivel elementar. 4. Fiecare student va studia cu atenție și va cunoaște programa analitică, respectând sarcinile de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie		
1. BLAKEY, T.N., English for Maritime Studies , Prentice Hall, UK, 1987 2. EASTWOOD, John, Oxford Guide to English Grammar , Oxford University Press, 1994 3. HILL, J., HURST, R., Grammar and Practice , London, 1994 4. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995 5. SOARS, John & Liz, Headway (beginner-advance), Oxford University Press, 1994 6. SWAN, Michael, Practical English Language , Oxford University Press, 1992 7. THOMSON, A. J., MARTINET, A.V., A Practical English Grammar , Oxford University Press, 1995 8. MINEA Alina, Maritime English for Electromechanics, Coursebook, 3rd year of study , Constanta, 2002		

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		1. Evaluarea pe parcurs consta în examinarea pe baza a doua lucrări de control în săptămânile 5-6 și 9-11 în fiecare semestru, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale, pondere: 33% 2. Evaluarea pe parcurs consta în examinarea pe baza răspunsurilor orale și a efectuării de exerciții în timpul seminariilor, pondere: 33% 3. Evaluarea sumativă cu o pondere de 33%.	100%
9.6 Standard minim de performanță ≥ 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		Lect.univ.Zechia Dana
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de departament Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian

	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 CU FRECVENTA
	SERIA 2022-2026 ANUL III
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ FACULTATIVA						
1.2 Titularul activităților de curs							
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. ZECHIA DANA						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	III	1.6 Semestrul	2	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/laborator	1
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs		2.6 seminar/laborator	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/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					2
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	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	Seminarul se va desfășura în sala de clasă, laboratoare sau în central de resurse

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT2 Utilizarea eficientă a tehnicilor de relaționare interumană în cadrul unui colectiv multicultural, pe diverse paliere ierarhice, de comunicare orală și scrisă, de colaborare eficientă cu specialiști din domenii multiple.

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

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Capacitatea de a folosi limba engleză la nivel intermediar;
6.2 Obiectivele specifice	1. Învățarea englezei maritime, așa cum este recomandat în ghidul limbii engleze din partea B-VI/1 din Codul STCW 1995; 2. Pregătirea studenților pentru a ajunge la nivelul de cunoștințe, înțelegere și exprimare în limba engleză cerute de Codul STCW 1995; 3. Posibilitatea de a exersa comunicarea în limba engleză în scopuri generale și specifice la nivel elementar și intermediar;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Pumps – 6 ore 2. Piping Systems – 4 ore 3. Phrasal verbs – 2 ore 4. Verificare – 2 ore	1. 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. 2. Referatele se vor preda pe parcursul semestrului și vor include teme din materia studiată pe semestrul respectiv. 3. Parcurgerea acestei discipline asigură acumularea de cunoștințe și formarea deprinderilor necesare în asigurarea competențelor de comunicare la nivel elementar. 4. Fiecare student va studia cu atenție și va cunoaște programa analitică, respectând sarcinile de muncă individuală, care au un caracter minimal și obligatoriu.	
Bibliografie 1. BLAKEY, T.N., English for Maritime Studies , Prentice Hall, UK, 1987 2. EASTWOOD, John, Oxford Guide to English Grammar , Oxford University Press, 1994 3. HILL, J., HURST, R., Grammar and Practice , London, 1994 4. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995		

5. SOARS, John & Liz, Headway (beginner-advance), Oxford University Press, 1994
6. SWAN, Michael, Practical English Language , Oxford University Press, 1992
7. THOMSON, A. J., MARTINET, A.V., A Practical English Grammar , Oxford University Press, 1995
8. Minea, Alina, English for Marine Engineering, Course book, 3rd year of study , Editura Academiei Navale ‘Mircea cel Batran’, Constanta, 2004
9. MURPHY, Raymond, English Grammar in Use , Cambridge University Press, 1995

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		1. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza a doua lucrări de control în săptămânile 5-6 si 9-11 în fiecare semestru, verificandu-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii verificării finale, pondere: 33% 2. Evaluarea pe parcurs consta in examinarea pe baza răspunsurilor orale și a efectuării de exerciții în timpul seminariilor, pondere: 33% 3. Evaluarea sumativă cu o pondere de 33%.	100%
9.6 Standard minim de performanță ≥ 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		Lect.univ.Zechia Dana
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2024	Semnătura directorului de department Lt.cdor dr.ing.Daniel Mărășescu	Semnătura decanului Cdor Popa Adrian