

Analiza matematica I	2
Analiza matematica II	7
Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala	12
Fizica	17
Chimie	22
Grafica asistata de calculator	29
Teoria circuitelor electrice	34
Metode si procedee tehnologice in electrotehnica	42
Mecanica	47
Practica de domeniu	51
Limba engleza maritima I	55
Limba engleza maritima II	59
Educatie fizica I	62
Educatie fizica II	66
Pregatire marinareasca	69
Marinarie	74
Informatica aplicata I	79
Informatica aplicata II	85
Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I	90
Programarea calculatoarelor si limbaje de programare II	96

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ (E-101)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diploma					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					
Teme casă					15
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată corespunzător (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura în sală dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentelor analizei matematice, formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual în perspectiva unor abordări realiste a problemelor ingineresti din domeniu.
6.2 Obiectivele specifice	1 Cunoașterea fundamentelor analizei matematice în perspectiva aplicării lor în practică; 2 Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual; 3 Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic; 4 Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil. 5 Disciplina realizează un itinerar prin matematicile necesare unui viitor inginer, constituind un fundament pentru modelele matematice si instrumentele de investigație specifice celorlalte discipline de specialitate. 6 Utilizarea unor instrumente matematice indispensabile viitorului inginer, cum ar fi: șiruri și serii de numere reale, funcții de mai multe variabile, derivate parțiale, diferențiale, puncte de extrem, primitive, integrale definite, integrale improprii, integrale cu parametru și integrale curbilinii.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. ȘIRURI ȘI SERII DE NUMERE REALE– 4 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
1.1 Șiruri de numere reale: definiție, exemple, convergență -2 ore		
1.2 Serii de numere reale: definiție, exemple, criterii de convergență. Serii cu termeni pozitivi – 2 ore		
2. SERII DE FUNCȚII DE O VARIABILĂ REALĂ - 6 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2.1 Funcții de o variabilă reală: definiție, exemple, proprietăți. Funcții continue – 2 ore		
2.2 Serii de puteri -2 ore		
2.3 Funcții derivabile. Serii Taylor -2 ore		
3. FUNCȚII DE MAI MULTE VARIABLE REALE- 8 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	

3.1Funcții de mai multe variabile reale: definiție, exemple, proprietăți. Funcții continue -2 ore		
3.1 Derivate parțiale. Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile - 2ore		
3.2 Diferențiala și puncte de extrem pentru funcții de mai multe variabile -2 ore		
3.3 Funcții implicite. Dependență funcțională. Extreme cu legături – 2 ore		
4. PRIMITIVE. INTEGRALE DEFINITE– 4 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
4.1 Primitive. Integrarea funcțiilor raționale. Integrale definite – 2 ore		
4.2 Aplicații ale integralelor definite – 2 ore		
5. INTEGRALE IMPROPRII. INTEGRALE CU PARAMETRU – 4 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
5.1 Integrale improprii: definiție, exemple, convergență - 2 ore		
5.2 Integrale cu parametru. Integrale euleriene – 2 ore		
6. INTEGRALE CURBILINII– 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
6.1 Integrale curbilinii: definiție, exemple, aplicații		
Bibliografie:		
1. G. Baumann, <i>Mathematics for Engineers I. Basic Calculus</i> , Oldenbourg Verlag Munchen, 2010.		
2. M. Corral, <i>Elementary Calculus</i> , Schoolcraft College, 2020, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/elementary-calculus		
3.. J. Bird, <i>Higher Engineering Mathematics</i> , 8th Ed, Editura Routledge, 2017		
3. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, <i>Calculus for Scientists and Engineers</i> , Ed Pearson, Boston, 2013		
4. G. Hartmann, <i>Calculus</i> , www.apexcalculus.com , 2015		
5. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , 10 th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011		
6. A. Olteanu, <i>Analiza matematica -Note de curs</i> , www.adl.anmb.ro		
7. G. Strang, <i>Calculus</i> , Wellesley-Cambridge Press, 2nd Ed, 2010		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1 Șiruri de numere reale -2 ore	Conversația euristică, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
2 Serii de numere reale – 2 ore		
3 Funcții de o variabila reală– 2 ore		
4 Serii de funcții. Serii de puteri -2 ore		

5 Funcții derivabile. Serii Taylor -2 ore		
6 Funcții de mai multe variabile reale. Funcții continue -2 ore		
7 Derivate parțiale. Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile - 2ore		
8 Diferențiala și puncte de extrem pentru funcții de mai multe variabile -2 ore		
9 Funcții implicite. Dependență funcțională. Extreme cu legături – 2 ore		
10 Primitive. Integrarea funcțiilor raționale. Integrale definite – 2 ore		
11 Aplicații ale integralelor definite – 2 ore		
12 Integrale improprie- 2 ore		
13 Integrale cu parametru. Integrale euleriene – 2 ore		
14. Integrale curbilinii – 2 ore		

Bibliografie:

1. G. Baumann, *Mathematics for Engineers I. Basic Calculus*, Oldenbourg Verlag Munchen, 2010.
2. J. Bird, *Higher Engineering Mathematics*, 8th Ed, Editura Routledge, 2017
3. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, *Calculus for Scientists and Engineers*, Ed Pearson, Boston, 2013
4. S. Chiriță, *Probleme de matematici superioare*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989
5. G. Hartmann, *Calculus*, www.apexcalculus.com, 2015
6. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, *Advanced Engineering Mathematics*, 10th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011
7. A. Olteanu, *Analiza matematica -Caiet de seminar*, www.adl.anmb.ro
8. G. Strang, *Calculus*, Wellesley-Cambridge Press, 2nd Ed, 2010

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

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

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului matematic; - conștiințiozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- examen scris. Examenul se poate desfășura online cu prezență fizică în ANMB	50%

9.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu aparatul matematic asimilat; - capacitatea de aplicare în probleme practice a cunostintelor; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- rezolvarea unor teme de casă - lucrări de verificare în săptămânile 6 și 10	20% 30%
9.6 Standard minim de performanță: - Nota la examenul scris – 5; - Nota la seminar – 5.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ (E-101)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
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	Obl. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diploma					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					20
Studiu individual					30
Referate					
Teme casă					15
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Analiză matematică 1; Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială
3.2 de competențe	Nu este cazul

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată corespunzător (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura în sală dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentelor analizei matematice, formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual în perspectiva unor abordări realiste a problemelor ingineresti din domeniu.
6.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea fundamentelor analizei matematice în perspectiva aplicării lor în practică; 2. Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual; 3. Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic; 4. Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil. 5. Cursul realizează un itinerar prin matematicile necesare unui viitor inginer, constituind un fundament pentru modelele matematice și instrumentele de investigație specifice celorlalte discipline de specialitate. 6. Utilizarea unor instrumente matematice indispensabile viitorului inginer, cum ar fi: integrale multiple, ecuații diferențiale și teoria probabilităților

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. INTEGRALE MULTIPLE– 8 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
1.1 Integrale duble -2 ore		
1.2 Integrale triple – 2 ore		
1.3 Integrale de suprafață -2 ore		
1.4 Formule integrale – 2 ore		
2. ECUAȚII DIFERENȚIALE – 10 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2.1 Ecuații diferențiale de ordinul întâi - 4 ore		
2.2 Ecuații diferențiale de ordin superior cu coeficienți constanți - 2 ore		
2.3 Sisteme de ecuații diferențiale cu coeficienți constanți. Sisteme omogene - 4 ore		

3. TEORIA PROBABILITĂȚILOR- 10 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
3.1 Algebra Boole. Câmp de probabilitate -2 ore		
3.2 Probabilități condiționate. Scheme clasice de probabilitate - 2 ore		
3.3 Variabile aleatoare discrete – 3 ore		
3.4 Variabile aleatoare continue – 3 ore		
Bibliografie: 1. G. Baumann, <i>Mathematics for Engineers I. Basic Calculus</i> , Oldenbourg Verlag Munchen, 2010. 2. G. Baumann, <i>Mathematics for Engineers II. Calculus and Linear Algebra</i> , Oldenbourg Verlag Munchen, 2010 3. J. Bird, <i>Higher Engineering Mathematics</i> , 8th Ed, Editura Routledge, 2017 4. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, <i>Calculus for Scientists and Engineers</i> , Ed Pearson, Boston, 2013 5. J. L. Devore, <i>Probabilities and Statistics for Engineering and the Sciences</i> , 7th Edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2008 6. G. Hartmann, <i>Calculus</i> , www.apexcalculus.com , 2015 7. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , 10 th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011 8. D. C. Montgomery, G. C. Runger, <i>Applied Statistics and Probability for Engineers</i> , 5 th edition, John Wiley & Sons, 2010 9. A. Olteanu, <i>Analiză matematică -Note de curs</i> , www.adl.anmb.ro 10. D. Shimamoto, <i>Multivariable Calculus</i> , Swarthmore College, 2020, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/multivariable-calculus 11. G. Strang, <i>Calculus</i> , Wellesley-Cambridge Press, 2nd Ed, 2010 12. S. Wiggings, <i>Ordinary Differential Equations</i> , University of Bristol, 2017, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/ordinary-differential-equations		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Integrale duble– 2 ore	Conversația euristică, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
2. Integrale triple – 2 ore		
3. Integrale de suprafață - 2 ore		
4. Formule integrale-2 ore		
5. Ecuații diferențiale de ordinul întâi -4 ore		
6. Ecuații diferențiale de ordin superior, cu coeficienți constanți– 2 ore		
7. Sisteme de ecuații diferențiale cu coeficienți constanți – 4 ore		
8. Algebra Boole. Câmp de probabilitate-2 ore		

9. Probabilități condiționate. Scheme clasice de probabilitate – 2 ore		
10. Variabile aleatoare discrete– 3 ore		
11. Variabile aleatoare continue – 3 ore		
Bibliografie: 1. G. Baumann, <i>Mathematics for Engineers I. Basic Calculus</i> , Oldenbourg Verlag Munchen, 2010. 2. G. Baumann, <i>Mathematics for Engineers II. Calculus and Linear Algebra</i> , Oldenbourg Verlag Munchen, 2010 3. J. Bird, <i>Higher Engineering Mathematics</i> , 8th Ed, Editura Routledge, 2017 4. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, <i>Calculus for Scientists and Engineers</i> , Ed Pearson, Boston, 2013 5. S. Chiriță, <i>Probleme de matematici superioare</i> , Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989 6. J. L. Devore, <i>Probabilities and Statistics for Engineering and the Sciences</i> , 7th Edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2008 7. G. Hartmann, <i>Calculus</i> , www.apexcalculus.com , 2015 8. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , 10 th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011 9. D. C. Montgomery, G. C. Runger, <i>Applied Statistics and Probability for Engineers</i> , 5 th edition, John Wiley & Sons, 2010 10. A. Olteanu, <i>Analiză matematică -Caiet de seminar</i> , www.adl.anmb.ro 10. D. Shimamoto, <i>Multivariable Calculus</i> , Swarthmore College, 2020, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/multivariable-calculus 11. G. Strang, <i>Calculus</i> , Wellesley-Cambridge Press, 2nd Ed, 2010 12. S. Wiggings, <i>Ordinary Differential Equations</i> , University of Bristol, 2017, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/ordinary-differential-equations		

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 matematică și informatică, 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 matematic; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- examen scris. Examenul se poate desfășura online cu prezență fizică în ANMB	50%
9.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu aparatul matematic	- rezolvarea unor teme de casă - lucrări de verificare în	20% 30%

	asimilat; - capacitatea de aplicare în probleme practice a cunostintelor; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	săptămânile 5 și 8	
9.6 Standard minim de performanță: - Nota la examenul scris – 5; - Nota la seminar – 5.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024- 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ (E-102)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	69				
Documentare	20				
Studiu individual	30				
Referate					
Teme casă	15				
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	125				
2.10 Numărul de credite	5				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată corespunzător (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura în sală dotată corespunzător.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentelor algebrei, geometriei analitice și diferențiale, formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual în perspectiva unor abordări realiste a problemelor ingineresti din domeniu.
6.2 Obiectivele specifice	1 Cunoașterea fundamentelor algebrei, geometriei analitice și diferențiale în perspectiva aplicării lor în practică 2 Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual; 3 Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic; 4 Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil. 5 Disciplina realizează un itinerar prin matematicile necesare unui viitor inginer, constituind un fundament pentru modelele matematice și instrumentele de investigație specifice celorlalte discipline de specialitate. 6 Utilizarea unor instrumente matematice indispensabile viitorului inginer, cum ar fi: matrice, determinanți, sisteme de ecuații liniare, calcul vectorial, ecuațiile planelor și dreptelor în spațiu.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. SISTEME DE ECUAȚII LINIARE– 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
1.1 Caracterizare și rezolvare (recapitulare: Cramer, Rouché, Kronecker -Capelli). Metoda Gauss		
2. SPAȚII VECTORIALE– 3 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
2.1 Definiție, exemple, proprietăți (1 oră)		
2.2 Subspații vectoriale. Operații cu subspații (intersecția și suma a două subspații). Baza și dimensiunea unui spațiu vectorial. Teorema dimensiunii (2 ore)		
3. TRANSFORMĂRI LINIARE – 3 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
3.1 Nucleul, imaginea și matricea asociată unei transformări liniare (1 oră)		
3.2 Vectori și valori proprii. Matrice diagonalizabilă. Aplicații în ingineria electrică (2 ore)		

4. SPAȚII VECTORIALE EUCLIDIENE - 2 ore		
4.1 Produs scalar. Norma unui vector. Distanța dintre doi vectori. Vectori ortogonali. Procedul de ortonormare Gram-Schmidt	Prelegerea, explicația, problematizarea	
5. FORME PĂTRATICE- 2 ore		
5.1 Forme biliniare. Forme pătratice. Algoritmul de aducerea la forma canonică	Prelegerea, explicația, problematizarea	
6. VECTORI LIBERI – 3 ore		
6.1 Definiție, exemple, proprietăți (adunarea și scăderea vectorilor liberi și înmulțirea unui vector liber cu un scalar) (1 oră)	Prelegerea, explicația, problematizarea	
6.2 Operații cu vectori liberi (produs scalar, produs vectorial, produs mixt, dublu produs vectorial). Aplicații în ingineria electrică (2 ore)		
7. PLANUL ȘI DREAPTA ÎN SPAȚIU– 3 ore		
7.1 Ecuația planului. Ecuația dreptei în spațiu	Prelegerea, explicația, problematizarea	
7.2 Probleme relative la dreaptă și plan (distanțe, unghiuri, proiecție etc)		
8. CONICE ȘI CUADRICE - 6 ore		
8.1 Conice în forma canonică (cerc, elipsă, parabolă, hiperbolă, conice degenerate). Conice în forma generală – 3 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
8.2 Sfera. Cuadrice în forma canonică (elipsoid, paraboloid, hiperboloid, cilindri, cuadrice degenerate) – 3 ore		
9. TEORIA CURBELOR ȘI SUPRAFETELOR - 4 ore		
9.1 Curbe în spațiu. Triedrul Frenet (curbura și torsiunea unei curbe, versorul normalei, versorul binormalei, versorul normalei principale)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterea, problematizarea	
9.2 Suprafețe. Prima și a doua formă fundamentală		
Bibliografie: 1. J. Bird, <i>Higher Engineering Mathematics</i> , 8th Ed, Editura Routledge, 2017 2. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, <i>Calculus for Scientists and Engineers . Early Transcendentals</i> , Ed. Pearson, 2013. 3. L.Q. Brin, <i>Tea Time Linear Algebra Explorations in Mathematics</i> , 2 nd Ed, New Haven, 2022, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/tea-time-linear-algebra-explorations-in-mathematics		

4. K. Corner, L. Jackson, W. Emblestone, *Mathematics for Marine Engineers*, Reeds Marine Engineering and Technology, Ed. Bloomsbury, 2013
5. J. DeFranza, D. Cagliardi, *Introduction to linear algebra with applications*, McGraw Hill, New York, 2009
6. S. Kaschner, A. Russel, *Linear Transformations on vector spaces*, Ed. PALNI, 2023, <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/linear-transformations-on-vector-spaces>
7. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, *Advanced Engineering Mathematics*, 10th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011
8. D. Norman, D. Wolczuk, *Introduction to Linear Algebra for Science an Engineering*, 2nd Ed, Editura Pearson, 2012
9. A. Olteanu, O. Olteanu, *Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială pentru ingineri*, Editura Academiei Navale „Mircea cel Batran”, 2019

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de calcul matriceal. Sisteme de ecuații liniare – 4 ore	Conversația euristică, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
2. Spații vectoriale – 2 ore		
3. Vectori și valori proprii 2 ore		
4. Test de verificare 1 oră Produs scalar. Procedeul de ortonormare Gram-Schmidt -2 ore		
5. Forme pătratice -2 ore		
6. Vectori liberi – 2 ore		
7. Planul și dreapta în spațiu – 3 ore		
8. Test de verificare. 1 oră Conice -2 ore		
9. Sfera – 1 oră		
10. Cuadrice – 2 ore		
11. Curbe în spațiu. Triedrul Frenet – 2 ore		
12. Suprafețe – 2 ore		

Bibliografie:

1. J. Bird, *Higher Engineering Mathematics*, 8th Ed, Editura Routledge, 2017
2. W. Briggs, L. Cochran, B. Gillett, *Calculus for Scientists and Engineers . Early Transcendentals*, Ed. Pearson, 2013.
3. J. DeFranza, D. Cagliardi, *Introduction to linear algebra with applications*, McGraw Hill, New York, 2009
4. E. Kreyszig, H. Kreyszig, E.J. Norminton, *Advanced Engineering Mathematics*, 10th Ed, Editura John Willey & Sons, 2011
5. D. Norman, D. Wolczuk, *Introduction to Linear Algebra for Science an Engineering*, 2nd Ed, Editura Pearson, 2012
6. A. Olteanu, O. Olteanu, *Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială pentru ingineri*, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2019
7. A. Olteanu, O. Olteanu, *Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială pentru ingineri – Culegere de probleme*, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2023

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică, 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 matematic; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- examen scris. Examenul se poate desfășura online cu prezența fizică în ANMB	50%
9.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu aparatul matematic asimilat; - capacitatea de aplicare în probleme practice a cunoștințelor; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	- rezolvarea unor teme de casă - lucrări de verificare în seminariile 5 și 10	20% 30%
9.6 Standard minim de performanță: - Nota la examenul scris – 5; - Nota la seminar – 5			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: Inginerie Electrică și Electronică Navală
	DOMENIUL DE STUDII: Inginerie Electrică
	PROGRAMUL DE STUDII: Electromecanică
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
ANUL UNIVERSITAR 2024-2025	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ (E-103)						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef de lucrări dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	Șef de lucrări dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	2/0/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					44
Documentare					10
Studiu individual					20
Referate					
Teme casă					10
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					100
2.10 Numărul de credite					4

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică la nivel de liceu: aritmetică, algebră și geometrie elementară, operații cu puteri raționale, operații fundamentale cu funcții trigonometrice, logaritmi, determinarea extremului unei funcții cu metodele analizei matematice, folosirea integralei definite
3.2 de competențe	Definirea sau recunoașterea unor concepte specifice fizicii Formularea de ipoteze referitoare la fenomene fizice Identificarea fenomenelor fizice în situații din viața cotidiană Selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată cu videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă.
4.2 de desfășurare a	Seminarul se va desfășura în sală dotată cu videoproiector, ecran

seminarului	proiecție, laptop conexiune internet, tablă.
-------------	--

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrică.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Însușirea cunoștințelor generale care permit analiza și înțelegerea legilor de evoluție a fenomenelor naturale. 2. Dezvoltarea gândirii științifice și a motivației intrinseci pentru activitate de cunoaștere. 3. Dezvoltarea capacității de a formula ipoteze de lucru și de a imagina modele teoretice. 4. Dezvoltarea creativității și inventivității. 5. Dezvoltarea abilităților matematice.
6.2 Obiectivele specifice	1. Evidențierea elementelor esențiale ale fenomenelor naturale, descrierea lor prin modele matematice care permit abordări științifice din domeniul ingineriei navale și navigației. 2. Exprimarea prin simboluri specifice fizicii a legilor, principiilor și teoremelor fizicii, a definițiilor mărimilor fizice și a unităților de măsură ale acestora. 3. Dezvoltarea capacității de a imagina metode și modele experimentale realizabile fizic. 4. Formarea unor deprinderi practice în domeniul măsurătorilor și tehnicii experimentale în domeniul fizicii tehnice.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sistem termodinamic. Stare, parametri de stare. Gazul ideal. Ecuația de stare a gazului ideal. Transformări simple ale gazului ideal. – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
2. Postulatele termodinamicii. Energia internă, lucrul mecanic și căldura. Principiul I al termodinamicii – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3. Electrostatică I: sarcina electrică; legea lui Coulomb; câmpul electrostatic; intensitatea câmpului electrostatic; potențialul electrostatic; potențialul și tensiunea electrică; curentul electric de conducție și caracterizarea acestuia (intensitate, densitate de curent); rezistența electrică a unui conductor liniar; rezistivitatea și conductivitatea electrică; legea lui Ohm pentru o latură a unui circuit electric de curent continuu; legea lui Ohm pentru un circuit electric de curent continuu – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
4. Electrostatică II: legea lui Gauss pentru câmpul electric; condensatorul electric; capacitatea condensatorului plan; cuplarea în serie și în paralel a condensatorilor electrici; calculul energiei înmagazinate în dielectricul unui condensator – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
5. Noțiuni de Magnetism: câmpul magnetic și caracterizarea acestuia (intensitate, flux magnetic, densitatea liniilor de câmp/inducția magnetică); câmpul magnetic al unui conductor drept parcurs de curent și al unei spire (formule și interpretarea	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea.	

fizică a acestora). Forțe în Electromagnetism: forța lui Lorentz; forța electrodinamică (Ampere); forța magnetoelectrică (Laplace). Legea lui Gauss pentru câmpul magnetic – 2 ore		
6. Ecuațiile lui Maxwell (forma integrală). Câmpul electromagnetic – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
7. Oscilatorul electric armonic – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
8. Oscilatorul electric amortizat – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
9. Oscilatorul electric întreținut – 2 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
10. Fenomene ondulatorii: definiție, mărimi caracteristice. Ecuația de propagare a undelor; soluția ecuației undelor. Unda armonică plană; ecuația unei armonice plane – 2 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
11. Unde electromagnetice: generarea undelor electromagnetice; viteza de propagare a undelor electromagnetice; clasificarea undelor electromagnetice – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
12. Propagarea undelor electromagnetice în diverse medii – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
13. Analogia între oscilatorul electric și oscilatorul mecanic – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
14. Vibrațiile și zgomotul echipamentelor și instalațiilor electrice (noțiuni fundamentale) – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	

Bibliografie obligatorie:

1. Grozeanu, S.: *Fizica Generala*, Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, 2008
2. Cretu, T.: *Fizica , Vol.I,II*, Editura Tehnica, Bucuresti,1984/1986

Bibliografie recomandată:

1. Titeica, R., Septilici, R., Barca-Galateanu, Gh.: *Fizica ,vol.I,II*, Editura Tehnica Bucuresti,1965
2. Feynman, R.: *Fizica moderna, vol.I,II,III* Editura Tehnica, Bucuresti,1970
3. Purcell, E.: *Electricitate si magnetism, Cursul de fizica Berkeley, vol. II*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
4. Mocanu, C.: *Teoria campului electromagnetic*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
5. Moisil, G.: *Termodinamica*, Editura Tehnica, Bucuresti,1989
6. Jackson, F.D.: *Electrodinamica clasica, Vol.I,II*, Editura Tehnica, Bucuresti,1995
7. Motoc, C.: *Fizica, Vol.I*, Editura ALL, Bucuresti,1998

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Probleme și aplicații la legile gazelor – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
2. Probleme de aplicare a principiilor termodinamicii – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
3. Probleme și aplicații despre curentul electric, rezistența electrică, legea lui Ohm – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
4. Probleme și aplicații despre câmpul electric, condensatori electrici – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
5. Probleme și aplicații de Magnetism – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	

6. Probleme și aplicații de Electromagnetism – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
7. Probleme și aplicații despre oscilațiile electrice armonice – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
8. Probleme și aplicații despre oscilațiile electrice amortizate – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
9. Probleme și aplicații despre oscilațiile electrice întreținute – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
10. Probleme și aplicații privind fenomenele ondulatorii – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
11. Probleme și aplicații despre undele electromagnetice – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
12. Probleme și aplicații despre undele electromagnetice – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
13. Probleme și aplicații despre oscilațiile electrice și mecanice – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
14. Probleme și aplicații despre vibrații – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea	
Bibliografie 1. Grozeanu, S.; <i>Culegere de probleme și aplicații de fizică generală</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, 2008 2. Pazara, T.; <i>Culegere de probleme rezolvate de fizică pentru studenți</i> , Editura Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, 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. Conținutul a fost realizat având în vedere cerințele de pe piața muncii, atât ale angajatorilor din domeniul civil, cât și cel militar.

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; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual	- Evaluare scrisă și orală (finală, în sesiunea de examene) - Evaluarea va avea loc fie în modul față-în-față, fie în modul online	50%
9.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu aparatul matematic asimilat; - capacitatea de aplicare în probleme practice a cunoștințelor; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual	Verificare a nivelului de însușire a cunoștințelor predate prin 2 lucrări de control la seminariile 7 și 12.	50% (25% - lucrarea de verificare 1 25% - lucrarea de verificare 2)
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă și eficientă a noțiunilor teoretice fizice (cunoașterea legilor fizicii din capitolele studiate; cunoașterea formulelor matematice care exprimă aceste legi; cunoașterea denumirilor mărimilor fizice și a unităților de măsură), a aparatului matematic specific domeniului și a limbajului tehnic de comunicare la un nivel minim de performanță.			

Data completării 15.09.2024	Semnătura titularului de curs Şef de lucrări dr. ing. Pazara Tiberiu	Semnătura titularului de seminar Şef de lucrări dr. ing. Pazara Tiberiu
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultăţii 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE (E – 104)						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. ing. TUDOR CRISTINA-ANDREEA						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări Dr. ing. TUDOR CRISTINA-ANDREEA						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	II	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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

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

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală tip multimedia, pe baza de prezentări vizuale (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă)
4.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă, reactivi specifici, aparatura si sticlărie, truse de analiza a apei, etc)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei electrice și electronice navale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. C1.1. Recunoașterea fundamentelor teoretice ale aparatului chimic, specific domeniului și a limbajului tehnic de comunicare. C1.2. Utilizarea cunoștințelor de chimie fundamentale pentru explicarea și interpretarea conceptelor, proceselor din domeniul Ingineriei electrice și electronice navale. C1.3. Aplicarea metodelor și tehnicilor de chimie adecvate soluționării problemelor tipice domeniului Ingineriei electrice în contexte bine definite. C1.4. Utilizarea metodelor și tehnicilor de chimie pentru rezolvarea și interpretarea limitelor unor procese specifice domeniului de studiu în contexte bine definite. C1.5. Elaborarea unor modele chimice care utilizează principii și metode consacrate în domeniul Inginerie electrice și electronice navale. C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice și economice ale domeniului, cu reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.
5.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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 chimiei moderne și a metodelor specifice care au aplicații în navigație și ingineria transporturilor și care vor permite absolvenților să desfășoare activitate și în domenii ale chimiei aplicate, a prevenirii poluarii mediului. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare pentru raționamentul specific chimiei. Asimilarea cunoștințelor de chimie de bază necesare disciplinelor tehnice - Dezvoltarea gândirii logice a studenților. - Aplicabilitatea noțiunilor predate în disciplinele specifice ingineriei navale și navigației, a transporturilor, mecanica navei, organe de mașini, mecanisme, automatizări și electronică navală, rezistența materialelor, studiul și tehnologia materialelor. - Educarea studenților în spiritul unor abordări mai realiste a problemelor de chimie.
6.2 Obiectivele specifice	1. Chimia asigură viitorului inginer cunoștințe teoretice și deprinderi practice necesare în controlul calității apei și tratarea acesteia, asigurându-i indicii de calitate corespunzători și prevenind astfel depunerile de crustă și corodarea la instalațiile navale. 2. Disciplina ajută la însușirea unor metode de determinare a

	caracteristicilor fizico-chimice a produselor petroliere (calculul cantității de marfă și calculul cantității de combustibil), la utilizarea resurselor regenerabile cu consum redus de energie, precum și efectuarea unor teste rapide ce stabilesc momentul înlocuirii produselor uzate sau periculoase. 3. Asigură înțelegerea necesității tratării apelor uzate rezultate la bordul navelor, înaintea deversării acestora în ape navigabile, prevenind poluarea acestor ape. 4. Disciplina ajută la înțelegerea proceselor de coroziune datorate reacțiilor electrochimice, întâlnite în mediul marin, precum și alegerea metodelor de protecție anticorozivă, corespunzătoare.
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definirea atomilor, moleculelor, elementelor chimice, compusilor chimici, definirea unei reacții chimice. Explicarea diferenței între compuși și amestecuri. Proprietățile substanțelor chimice determinate de tipul legăturii chimice.– 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
2. Însușirea noțiunilor de: solubilitate, soluție, soluție saturată, suspensie, precipitat, alcalinitate, aciditate. Echilibre chimice și aplicații în soluții de electroliți. Noțiunea de pH și calculul acestuia la soluțiile principale de electroliți. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
3. Noțiuni de electrochimie: reacții redox, potențial normal de hidrogen, potențiale de electrod; pile electrochimice și aplicațiile moderne ale acestora – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
4. Combustibili utilizați în domeniul naval, compoziție, caracteristici fizico-chimice. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
5. Definirea punctului de inflamabilitate și explicarea importanței acestuia pentru combustibili și lubrifianții marini. Definirea viscozității.– 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	

6. Controlul calității, aditivarea combustibililor și lubrifianților, însușirea condițiilor de manipulare, transport, depozitare -2 ore	Evaluarea cunoștințelor.	
7. Prezentarea compoziției chimice a apelor de țarm, a apelor marine și indicarea problemelor create de prezența contaminanților în ape. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
8. Obținerea și utilizările apei tehnice la bordul navei, explicarea diferențelor în depunerile de crustă și coroziune la utilizarea apei de mare, de țarm și a apei distilate– 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
9. Metode de tratare a apei tehnice la bordul apei. Metode de tratare a apelor uzate (ape negre de santină și ape gri menajere) rezultate la navă. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
10. Procesul de coroziune și cauzele producerii acesteia (oxigen dizolvat, pH-acid). Materiale ce produc pelicule de coroziune pasive. Substanțe chimice cu rol în pasivarea metalelor la suprafața de contact cu apa. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea.	
11. Tipuri de coroziune (chimică, electrochimică). Termodinamica și cinetica coroziunii. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
12. Metode de prevenire și reducere a acțiunii corozive. – 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
13. Metode specifice de protecție a suprafețelor: pelicule formate în urma unor reacții chimice sau aplicarea unor straturi organice (lacuri, chituri, grunduri, vopsele) acoperiri metalice, protecție	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră,	

anodică, protecție catodică. – 2 ore	conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	
14. Metode active, pasive și mixte de protecție utilizate în industria navală.– 2 ore	Expunerea interactivă cu sintetizarea și esențializarea informațiilor, problematizarea, dezbateră, conversația euristică, documentarea pe web, prezentarea principiului, a metodelor și aplicațiilor semnificative, exemplificarea	

Bibliografie

1. Apetroaei MR,- Note de curs Chimie, www.adl.anmb.ro
2. MR Apetroaei, GM Apetroaei, Noțiuni teoretice și aplicații practice în Oceanografia chimică, (2018) Editura Academiei Navale Mircea cel Batran, 2018, ISBN9 78-606-642-175-1
3. Nenișescu D. Costin – *Chimie Generală*, Editura Didactica și Pedagogică 1972
4. Ileana Rău, Simona A. Popescu – *General Chemistry*, Editura Printech, 2009
5. Olariu M., Chimie generală și anorganică - Vol. I, Ed. University Press, Tg.Mureș, 2009, ISBN 978 - 973 - 169 -108-4
6. Olariu M., Chimie generală și anorganică - Vol. II, Ed. University Press, Tg.Mureș, 2009, ISBN 978 – 973 -169 -109-1
7. *** *Uhling's Corrosion Handbook* –Third Edition, R. Winston Revie (Editor), 2011
8. Pyun, Su-II, Lee, J.W., *Progress in Corrosion Science and Engineering II*, Springer, 2012
9. McCafferty, E., *Introduction to Corrosion Science*, Springer, 2010

7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj general de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor. Măsurile de prim ajutor. Prezentarea sticlăriei, aparaturii de laborator și a instalațiilor din laboratorul de chimie. – 2 ore	Demonstrarea utilizării ustensilelor, a sticlăriei, a instrumentelor de laborator și a reactivilor Expunerea. Explicația	
2. Determinarea durității totale a apei 3. Determinarea durității de calciu a apei – 2 ore	Demonstrarea utilizării aparaturii de laborator și reactivilor, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Expunerea. Explicația. Conversația euristică. Problematizarea. Învățarea prin descoperire. Realizarea lucrării experimentale. Interpretarea datelor.	
4. Alcalinitatea „p” și „m” a apei. – 2 ore	Demonstrarea utilizării aparaturii de laborator și a reactivilor, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Expunerea. Explicația. Conversația euristică. Problematizarea. Învățarea prin descoperire. Realizarea lucrării experimentale Interpretarea datelor.	
5. Conținutul de ioni de clorură și salinitatea apei. – 2 ore	Demonstrarea utilizării aparaturii de laborator și reactivilor, lucrul individual și lucrul în grup	

	organizat. Expunerea. Explicația. Conversația euristică. Problematizarea. Învățarea prin descoperire. Realizarea lucrării experimentale. Interpretarea datelor.	
6. Determinarea punctului de inflamabilitate. – 2 ore	Demonstrarea utilizării aparaturii de laborator și reactivilor, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Expunerea. Explicația. Conversația euristică. Problematizarea. Învățarea prin descoperire. Realizarea lucrării experimentale. Interpretarea datelor.	
7. Determinarea viscozității cinematice. Determinarea viscozității relative. – 2 ore	Demonstrarea utilizării aparaturii de laborator și reactivilor, lucrul individual și lucrul în grup organizat. Expunerea. Explicația. Conversația euristică. Problematizarea. Învățarea prin descoperire. Realizarea lucrării experimentale. Interpretarea datelor.	

Bibliografie

1. Apetroaei M. R., Marin, C. A., Lucrări practice de Chimie marina (2018), Ed. ANMB 2018, ISBN: 978-606-642-171-3
2. Mîndroiu M. ș. a., *Chimie generală experimentală*, Ed. Politehnica, București, 2009
3. Housecroft C., Sharpe A., *Inorganic Chemistry – Second Edition*, Pearson Education Limited, Essex, England, 2005
4. Schroll C. A., Cohen S. M. (2016). *Introduction to Experimental Electrochemistry, Teacher's Guide*, Gamry Instruments, Inc. Warminster, Pennsylvania, USA. ISBN-13: 978-0-9983378-1-4.
5. Schroll C. A., Cohen S. M. (2016). *Introduction to Experimental Electrochemistry, Student Edition*. Gamry Instruments, Inc. Warminster, Pennsylvania, USA. ISBN-13: 978-0-9983378-0-7.

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 conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de chimie 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;	- Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6 și 14. Evaluările scrise vor consta din	50%

	gradul de asimilare a limbajului chimiei; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual; - capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline	cinci întrebări de tip redacțional. Întrebările sunt concepute pe baza cursului și a bibliografiei minime obligatorii	
9.5 Laborator	- efectuarea tuturor lucrărilor practice recunoscute prin semnătura titularului de lucrări practice - capacitatea de a efectua determinări de caracteristici fizico-chimice ale unor produse petroliere și ale apei. - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual	- Prezența și efectuarea tuturor lucrărilor practice sunt condiții obligatorii de intrare în examen; - Evaluarea activității pe parcurs, prin note, a însușirii cunoștințelor; - Examinarea la laborator a stadiului de pregătire; - Verificarea finală prin probă de verificare/probă practică, la lucrările practice; - Se va face media între notele de la evaluarea pe parcurs și nota de la verificarea finală la lucrările practice.	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. - Evaluarea finală scrisă – minim 5; - Media aritmetică a notelor obținute la evaluarea finală și activitatea de laborator – minim 5.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
15.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR (E-105)						
1.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. OLTEANU ANDA GEORGIANA						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	II	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/3/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/42/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	55				
Documentare	20				
Studiu individual	25				
Referate	-				
Teme casă	5				
Proiect	-				
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)	5				
2.9 Total ore pe semestru	125				
2.10 Numărul de credite	5				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	-
3.2 de competențe	Cunoștințe minime de utilizare a calculatorului

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată corespunzător (materiale necesare: videoproiector, ecran proiecție, laptop conexiune internet, tablă, software corespunzător)
4.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se va desfășura în sală dotată corespunzător (calculatoare cu conexiune la internet și software corespunzător, tablă).

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice.
5.2 Competențe transversale	-

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor necesare utilizării unor programe de proiectare parametrizate, necesare formării unui inginer și aplicabile în activitatea de proiectare.
6.2 Obiectivele specifice	1. Dobândirea de abilități practice, de proiectare constructivă asistată de calculator a produselor și sistemelor tehnice; 2. Dezvoltarea abilităților practice de modelare geometrică 2D și 3D a corpurilor; 3. Utilizarea calculatorului ca instrument pentru proiectare și reprezentare în tehnică. 4. Cunoașterea legăturii proiectării asistate de calculator cu alte aplicații asistate de calculator.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. PRINCIPII GENERALE ALE PROIECTĂRII ASISTATE DE CALCULATOR – 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
1.1 Principii generale ale proiectării asistate de calculator. Definirea programelor AutoCAD, SolidWorks, Ansys ca sisteme de proiectare asistată. Introducere în AutoCAD – 2 ore		
2. TEHNICI AVANSATE DE DESENARE ȘI EDITARE 2D – 6 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
2.1. Configurarea unui desen: alegerea unității de măsură, stabilirea unitatilor pentru lungimi, stabilirea tipului de unghi, Stabilirea direcției unghiurilor, stabilirea limitelor desenului, definirea straturilor, crearea straturilor noi, alegerea culorii, alegerea tipului de linie, alegerea grosimii liniei – 2 ore		
2.2. Comenzi pentru desenare și editare: linii, cercuri, poligoane, nori de revizie, elipse, arce de cerc, arce de elipsa, ștergere copiere mutare, rotire, copiere matriceala și circulara, alungirea și micșorarea obiectelor, măsurarea obiectelor – 2 ore		

2.3 Desenarea isoperimetrica: linii, elipse, arce, dimensionare in modul isoperimetric - 2 ore		
3. DESENE TEHNICE DE EXECUTIE -6 ore		
3.1.Comenzi pentru hasurare. Comenzi pentru tolerante: bara de instrumente dimension, cotarea liniară, cotarea fata de aceeași bază de cotare, cotarea diametrelor, cotarea razelor, trasarea săgeților indicatoare, inscrierea toleranțelor pe desen afisarea desenului, comanda PAN, comanda Zoom, crearea, inserarea si gestionarea blocurilor - 2 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
3.2 Obținerea informațiilor din desen: Obținerea informațiilor din desen ca mtreg, Lista cu variabile de sistem, Timpul de desenare, Informații despre obiectele dintr-un desen, Afișarea listelor cu obiecte, Calcularea distanței dintre oricare două puncte, Aflarea coordonatelor unui punct, Comenzi de măsurare, Împărțirea obiectelor, Segmentarea obiectelor, Calculatorul programului AutoCAD, Calcule numerice, Funcții speciale ale comenzii CAL, Împărțirea obiectelor, Segmentarea obiectelor– 4 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
4. MODELARE 3D - 10 ore	Prelegerea, explicația, problematizarea	
4.1 Definirea axelor, planelor, fetelor. Meniuri si optiuni: View, 3D Navigation, Visual style. Functia Extrude. - 2ore		
4.2 Comenzi pentru editare: functiile Rotate3D, 3Drotate(grizmo), Mirror3D 3Darray, 3Dscale, 3Dmove – 2 ore		
4.3 Forme de baza: paralelipiped, con, cilindru, sfera, tor, piramida. Comenzile Union, Subtract, Intersect – 2 ore		
4.4 Modelarea solidelor: functiile Revolve, Shell, Loft, Sweep Path Extrusion, Taper, Polysolid, Helix, Editarea fetelor si muchiilor – 2 ore		
4.5 Proiectarea cu ajutorul suprafetelor: suprafete plane, regiuni, generarea suprafetelor, meniul Mesh – 2 ore		
Bibliografie		
1. M. Cotrumba, B. Rădoi, A. Pintilie, <i>Grafică asistată de calculator. Seria I. Aplicații 2D</i> , Ovidius University Press, Constanța, 2015		
2. M. Cotrumba, B. Rădoi, A. Pintilie, <i>Grafică asistată de calculator. Seria I. Aplicații 3D</i> , Ovidius University Press, Constanța, 2015		
3. E. Gindis, <i>Up and Running with AutoCAD 2015 – 2D and 3D Drawings and Modelling</i> , Elsevier, 2014.		
4. I. Simion, <i>AutoCAD 2011 pentru ingineri</i> , Ed. Teora , București, 2010		
5. S. Onstott, <i>Autocad 2015 and Autocad 2015LT- Essentials</i> , John Willey&Sons, 2014		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Configurarea unui desen - 2 ore	Descoperire dirijată.	

2.Comenzi pentru desenare – 4 ore	Conversație euristică. Modelare	
3. Comenzi pentru editare – 6 ore		
4. Desenarea isoperimetrica – 6 ore		
5.Comenzi pentru hasurare - 4 ore		
6 Obținerea informațiilor din desen - 4 ore		
7. Introducere în modelarea 3D – 2 ore		
8. Editarea corpurilor solide – 2 ore		
9. Forme de baza – 2 ore		
10. Modelarea solidelor – 8 ore		
11. Proiectarea cu ajutorul suprafețelor- 2 ore		
Bibliografie:		
1. M. Cotrumba, B. Rădoi, A. Pintilie, <i>Grafică asistată de calculator. Seria I. Aplicații 2D</i> , Ovidius University Press, Constanța, 2015		
2. M. Cotrumba, B. Rădoi, A. Pintilie, <i>Grafică asistată de calculator. Seria I. Aplicații 3D</i> , Ovidius University Press, Constanța, 2015		
3. E. Gindis, <i>Up and Running with AutoCAD 2015 – 2D and 3D Drawings and Modelling</i> , Elsevier, 2014.		
4. I. Simion, <i>AutoCAD 2011 pentru ingineri</i> , Ed. Teora , București, 2010		
5. S. Onstott, <i>Autocad 2015 and Autocad 2015LT- Essentials</i> , John Willey&Sons, 2014		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu 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, iar acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor cu reprezentanți ai mediului de afaceri.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- testarea cunoștințelor teoretice	- examen oral. Examenul se poate desfășura și online cu prezenta fizică în ANMB	50%
9.5 Laborator	- însușirea și folosirea corectă a noțiunilor mediului AutoCAD	- lucrări de laborator - teme de casă - lucrări de verificare în laboratoarele 6 și 16	20% 10% 20%
9.6 Standard minim de performanță: - Nota la examen – 5; - Nota la laborator – 5; - Prezenta la toate laboratoarele este obligatorie			

Data completării 13.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028 ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplina

1.1 Denumirea disciplinei				TEORIA CIRCUITELOR ELECTRICE (E-106)			
1.2 Titularul activităților de curs				Prof.dr.ing. SAMOILESCU GHEORGHE			
1.3 Titularul activităților de seminar				Prof.dr.ing. SAMOILESCU GHEORGHE			
1.4 Titularul activităților de laborator				Prof.dr.ing. SAMOILESCU GHEORGHE			
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	II	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DD

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

2.1 Numar de ore pe săptămână	5	din care: 2.2. curs	3	2.3.seminar/laborator/proiect	1/1/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 2.5 curs	42	2.6.seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distributia fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					55
Documentare					5
Studiu individual					25
Referate					10
Teme casă					5
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					10
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: fizica
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala:
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de Bazele Electrotehnicii (LI-244)

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	Pe baza cunoștințelor teoretice referitoare la circuitele electrice, să înțeleagă principiile de funcționare ale aparatelor, echipamentelor, sistemelor și instalațiilor electrice navale. C3- Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice Noțiuni teoretice despre electrotehnică și mașini electrice
5.2 Competențe transversale	Asigurarea necesarului de cunoștințe pentru înțelegerea altor discipline de profil electric și electronic.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoșterea, înțelegerea și asigurarea de deprinderi fundamentale în domeniul ingineriei electrice Asigurarea unui fond de cunoștințe necesare în formarea viitorului inginer Dezvoltarea gândirii logice a studenților Aplicabilitatea noțiunilor predate în studiul disciplinelor cu caracter electric Educarea studenților în spiritul unor abordări realiste a problemelor specifice în exploatarea navelor
6.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea, înțelegerea, interpretarea principalelor legi și teoreme ale Teoriei Circuitelor Electrice - Cunoașterea comportării elementelor de circuit în diferite regimuri de funcționare (staționar, cvasistaționar, variabil). - Cunoașterea metodelor de calcul ale circuitelor electrice în diferite regimuri de funcționare; aplicații - Cunoașterea efectelor curentului electric (mecanice, termice, luminoase, chimice) și a fenomenelor care stau la baza lor, în vederea înțelegerii funcționării echipamentelor și instalațiilor electrice, în anii superiori - Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor și proceselor care stau la baza producerii și distribuției energiei electrice la bord - Cunoașterea unităților de măsură ale mărimilor electrice - Cunoașterea parametrilor de material și mediu care se iau în calcul la analiza fenomenelor electrice, precum și la calculul circuitelor (parametrii constitutivi) - Recunoașterea regimurilor electrice limită de funcționare ale instalațiilor electrice, explicarea cauzelor și efectelor acestora (mers în gol, mers în scurtcircuit, supratensiuni, supracurenți, încălzire peste limitele admise) în scopul înțelegerii și aplicării procedurilor de siguranță și diagnoză

	- Realizarea și interpretarea, în diferite regimuri de funcționare, a unor scheme electrice de laborator, în vederea înțelegerii, în anii superiori, a schemelor electrice de acționare și comandă complexe, aparținând instalațiilor și sistemelor electrice navale(Competența 1.2, Tab A-III/1, STCW). - Cunoașterea și explicarea cerințelor NTSM pentru lucrul cu circuite electrice în laborator (Competența 1.3, Tab A-III/1, STCW).
--	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. Obiectul, importanța cursului, medii și regimuri de funcționare, principalele legi și teoreme ale Teoriei Circuitelor Electrice TOTAL: 4 ore 1.Obiectul și importanța cursului; scurt istoric - 2 ore 2. Legile și principalele teoreme ale Teoriei Circuitelor Electrice: legea conducției electrice (legea lui Ohm), legea transformării energiei în conductoare (legea Joule-Lentz), legea conservării sarcinii electrice, legea electrolizei, legea inducției electromagnetice (legea lui Faraday); legea circuitului magnetic, teorema potențialului electric, teorema lui Ampere - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Lucru interactiv
Cap. II. Condensatoare electrice TOTAL: 2 ore 1.Polarizarea electrică. Capacitate electrică, condensatorul electric. Calculul capacității electrice. Teoremele lui Kirchhoff pentru capacități. Aplicații - 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Lucru interactiv
Cap. III. Regimul electrocinetic staționar (RES) (Regimul circuitelor de curent continuu) TOTAL: 10 ore 1.Definiție. Caracterizare. Curentul continuu. Sensuri de circulație: fizic, convențional. Tensiuni electromotoare imprimare, acumulatori electrice. Surse ideale de tensiune și curent. Elemente de topologie a circuitelor electrice. Circuitul simplu de curent continuu. Ecuațiile laturii de circuit generatoare și receptoare. Convenții 2 ore 2. Teoreme și metode pentru rezolvarea circuitelor de c.c.: teoremele lui Kirchhoff, metoda teoremelor lui Kirchhoff; metoda superpoziției; teorema conservării puterilor, metoda bilanțului de puteri 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Lucru interactiv

3. Teoremele rezistențelor echivalente; teoremele de transfigurare stea-triunghi și triunghi-stea; teoremele generatoarelor de tensiune și curent echivalente 2 ore 4. Metoda curenților ciclici; metoda potențialelor de noduri 2 ore 5. Circuite neliniare de curent continuu 2 ore		
Cap. IV. Regimul Permanent Sinusoidal (RPS). Circuite de curent alternativ sinusoidal monofazate TOTAL: 6 ore 1. Definirea și caracterizarea RPS. Elemente ideale de circuit. Caracterizarea circuitelor simple (R,L,C) în curent alternativ sinusoidal. Caracterizarea mărimilor sinusoidale. Impedanța și defazajul. Studiul circuitelor de curent alternativ prin metoda directă 2 ore 2. Reprezentarea simbolică (în complex simplificat) a mărimilor sinusoidale. Caracterizarea în complex a circuitelor simple (R,L,C) de curent alternativ sinusoidal. Diagrame fazoriale. Puteri în RPS. Factor de putere, ameliorarea acestuia. 2 ore 3. Ecuația laturii de circuit, în complex (teorema lui Joubert). Legea lui Ohm generalizată . Metode de rezolvare a circuitelor de curent alternativ sinusoidal: Metoda teoremelor lui Kirchhoff în complex. Metoda conservării puterilor, bilanțul de puteri. Metoda superpoziției. Teorema impedanțelor echivalente, Metoda curenților de ochiuri. Metoda potențialelor de noduri. 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Lucru interactiv
Cap. V. Rețele de curent alternativ trifazat TOTAL: 4 ore 1. Sisteme electrice trifazate simetrice de t.e.m., tensiuni și curenți. Conexiunile sistemelor trifazate. Calculul rețelilor trifazate simetrice și echilibrate în stea și triunghi 2 ore 2. Calculul sistemelor trifazate simetrice dezechilibrate în stea. Puteri în rețelele trifazate. Legătura la corpul navei 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
Cap. VI. Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu TOTAL: 2 ore 1. Regimul tranzitoriu-definiție, caracterizare.. Rezolvarea circuitelor liniare în regim tranzitoriu-metoda directă a rezolvării ecuației integro-diferențiale a circuitului. Rezolvarea circuitelor liniare în regim tranzitoriu în domeniul frecvență-Metoda operațională a transformatei Laplace 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	

Bibliografie

- [1] Timotin, A., Hortopan, V., Ifrim, A., Preda, M., *Lecții de Bazele Electrotehnicii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970
- [2] Sotir, A., *Bazele electrotehnicii*, V5, Editura ANMB Constanța, 2015
- [3] Gavrilă, G., *Bazele Electrotehnicii – Teoria câmpului electromagnetic și Teoria Circuitelor Electrice*, Editura Academiei Tehnice Militare, București, vol I-IV 1991-2012
- [4] Saimac, A., Cruceru, C., *Electrotehnica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
- [5] Radulet, R., *Bazele electrotehnicii. Probleme*, vol 1 și 2, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970
- [6] *** *Memoratorul Inginerului Electrician (Siemens)*, Editura Tehnică, 1971
- [7] Gavrilă, H., Centea, O., *Teoria modernă a câmpului electromagnetic și aplicații*, Editura B.I.C. ALL, București, 1998
- [8] *** *Dicționarul de Fizică*, Editura Enciclopedică Română, București, 1972
- [9] Barbu, M., *Câmpurile fizice ale navelor*, Editura Militară, București, 1990
- [10] *** *Mica Enciclopedie Matematică*, Editura Tehnică, București, 1980
- [11] *** STAS 12076-82, *Electromagnetism – Terminologie*, IRS, București, 1982
- [12] Ifrim A., *Curs de Bazele Teoretice ale Electrotehnicii*, vol I și II, Editura Academiei Militare Generale, București, 1968
- [13] Sotir A., Samoilescu., *Bazele Electrotehnicii și Mașini electrice*, Editura ANMB, Constanța, 2007
- [14] Samoilescu g., *Bazele Electrotehnicii*, vol. I și II, Editura IPB, București, 1981
- [15] Radovici., Ionescu C., *Electrotehnică, Măsurători și mașini electrice*, Editura IPB, București, 1974
- [16] Samoilescu G., Sotir A., , *Fenomene electrostatice la navele petroliere*, Editura ANMB, Constanța, 2000

7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Seminar TOTAL: 14 ore (7 ședințe) 1. Rezolvarea circuitelor cu condensatoare 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
2. Rezolvarea circuitelor de curent continuu: metoda superpoziției; metoda teoremelor lui Kirchhoff, 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
3. Rezolvarea circuitelor de curent continuu; metoda curenților de ochiuri; metoda potențialelor la noduri, metoda generatorului echivalent de tensiune și curent 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
4. Rezolvarea circuitelor de curent alternativ sinusoidal monofazate, în complex 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
5. Rezolvarea circuitelor de curent alternativ sinusoidal monofazate, în complex: metoda curenților de ochiuri; teorema bilanțului de puteri. 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
6. Rezolvarea rețelelor de curent alternativ trifazat simetrice și dezechilibrate în stea și triunghi 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
7. Rezolvarea circuitelor în regim tranzitoriu. 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	

Laborator TOTAL: 14 ore 1. Instrucțiunea de protecția muncii. Cunoașterea laboratorului, a tablourilor de alimentare, a aparatelor electrice și elementelor de circuit (R,L,C), a surselor. Terminologie (termeni de specialitate) în domeniu. 2 ore 2. Studiul unei rețele liniare de c.c. 2 ore 3. Studiul unui circuit monofazat serie R,L,C 2 ore 4. Studiul unui circuit monofazat derivație R,L,C. 2 ore 5. Studiul unei rețele trifazate în stea cu fir neutru 2 ore 6. Studiul unei rețele trifazate cu conexiune în triunghi 2 ore 7. Colocvii de laborator. Recuperare 2 ore	Lucru interactiv cu studenții	
Bibliografie (lucrări de laborator) [1] Sotir, A. și colectiv, <i>Electrotehnică generală</i> , Îndrumar pentru lucrări practice de laborator, Editura ANMB, Constanța, 2002 [2] Gavrilă, G., <i>Îndrumar de laborator la Bazele Electrotehnicii</i> , Editura ANMB, Constanța, 1968 [3] Cupsa, A., Cristea, P., <i>Bazele Electrotehnicii. Îndrumar de laborator</i> , Editura I.P. București, Catedrele de Electrotehnică I, II, III, București, 1970 [4] Sotir, A. și Samoilescu G, Buciu I, <i>Electrotehnică generală</i> , Îndrumar pentru lucrări practice de laborator, Editura ANMB, Constanța, 2004 [5] Sotir, A. și Samoilescu G, Constantinescu M, Grozeanu S, <i>Probleme de Bazele Electrotehnice generală</i> , Editura ANMB, Constanța, 2001		

8. Coroborarea

Conținutul disciplinei satisface așteptările angajatorului din domeniul naval. 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 economic cât și cu profesori de electrotehnică 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 completitudinea cunoștințelor Coerența logică Gradul de asimilare a limbajului Interpretarea corectă a	Evaluarea constă în abordarea și tratarea de către student a trei subiecte teoretice de examen fiecare peste 5. Se vor folosi-expunerea	50%

	fenomenelor și prezența	liberă, conversația de evaluare, chestionare orală. La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor	
9.5 Seminar/laborator	Efectuarea și interpretarea rezultatelor din laborator Dezvoltarea abilităților practice în laborator Realizarea unei scheme electrice	Examinarea la laborator a stadiului de pregătire Testarea periodică prin lucrări de control în săptămânile 6 și 12/corectitudinea schemei realizate	30% 20%
9.6 Standard minim de performanță pentru nota 5 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 referatelor de laborator și susținerea acestora cu nota 5 - Nota la evaluarea finală: 5 II. Cerințe pentru nota 10 (-Media ponderată a notelor de la laborator, de la evaluare pe parcurs și de la evaluarea finală – minim 9.50			

Data completării 10.09.2024	Semnătura titularului de curs Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Samoilescu	Semnătura titularului de seminar Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Samoilescu
		Semnătura titularului de laborator Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Samoilescu
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	

Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM
---	--------------------------------

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	METODE ȘI PROCEDEE TEHNOLOGICE În ELECTROTEHNICĂ (E-107)						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef Lucrări univ. dr. ing. AURELIA CHIOIBAȘ						
1.3 Titularul activităților de seminar	Șef Lucrări univ. dr. ing. AURELIA CHIOIBAȘ						
1.4 Titularul activităților de laborator							
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Obl DD

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

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

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Fizică, Chimie.
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 laboratorului	Sală dotată cu: mașini și aparate necesare efectuării încercărilor și măsurărilor, laptop, conexiune la Internet.

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice. C6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem
5.2 Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește să asigure viitorului ofițer inginer electromecanic, pe o bază științifică, capacitatea de a alege și a utiliza rațional materialele folosite în domeniul construcțiilor navale, precum și de a preciza operațiile tehnologice necesare unei reparații sau obținerii unui reper/ansamblu. Are ca obiectiv înțelegerea comportării principalelor clase de materiale, pe baza corelației dintre compoziția chimică și proprietățile materialului, cât și a posibilităților de modificare a microstructurii și proprietăților pe cale chimică, mecanică și termică.
6.2 Obiectivele specifice	Prin conținutul său, disciplina își propune să asigure studentului prin activitățile de curs și seminar următoarele cunoștințe și abilități: - cunoașterea principalelor clase de materiale cu proprietățile specifice; - explicarea structurală a proprietăților fizico-mecanice și tehnologice ale principalelor clase de materiale; - explicarea influenței unor procedee de prelucrare a materialelor (turnare, deformare plastică) asupra structurii și proprietăților materialelor; - cunoașterea simbolizării mărcilor de materiale standardizate după normele în vigoare și a domeniilor de utilizare; - cunoașterea mărcilor de cablu, sistemului de identificare a lor, modalităților de ecranare, determinarea secțiunii unui cablu, a căderii de tensiune într-un circuit (competența 1.1.5, A-III/6 din STCW); - cunoașterea tipurilor de baterii reîncărcabile, a principiilor de funcționare și întreținerea lor, a surselor de lumină de la bordul navelor, a construcției și scopurilor UPS, a principiilor protecției catodice (competența 1.1.5, A-III/6 din STCW); - cunoașterea principalelor procedee tehnologice de prelucrare a materialelor; - formarea capacității de analiză, sinteză și comparație care să-i asigure, împreună cu cunoștințele câpătate ulterior, utilizarea rațională a materialelor și identificarea cauzelor avariilor la bordul navelor.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Materiale metalice feroase: proprietăți și utilizări. Metale și aliaje neferoase: proprietăți și domenii de utilizare - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
2. Materiale plastice și cauciucuri. Materiale ceramice. Sticle. Materiale compozite - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
3. Prelucrarea metalelor prin laminare, tragere, trefilare, extrudare, matrițare - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	

4. Prelucrarea tablelor prin tăiere și deformare - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
5. Sudarea prin topire cu arc electric. Sudarea prin topire cu flacăra. Sudarea prin presiune la cald și la rece. Asamblarea prin lipire- 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
6. Construcția cablurilor electrice navale. Clasificarea cablurilor marine. Încercările cablurilor navale - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
7. Conductoarele rețelei de distribuție. Soluții pentru realizarea rețelei: conductorul metalic, conductorul izolat, cablul, bare neizolate- 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
8. Alegerea secțiunii conductorului: de linie, neutru, de protecție, neutru și de protecție. Verificarea cablului ales la căderea de tensiune: în rețea de c.c.; în rețea de c.a. - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
9. Ecranarea cablurilor: noțiuni generale. Ecranarea electrică. Ecranarea cuplajului parazit inductiv - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
10. Lămpi electrice cu incandescență; lămpi fluorescente tubulare: definire, construcție, funcționare - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
11. Lămpi cu vapor de mercur. Lămpi cu vapor de sodiu. Fenomen stroboscopic. Lămpi cu halogen. Lămpi cu arc - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
12. Acumulatori: principii, descriere, clasificare. Descărcarea acumulatorilor - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
13. Formatarea, egalizarea și încărcarea acumulatorilor. Păstrarea acumulatorilor. Sursă de alimentare neîntreruptibilă: construcție și utilizări - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
14. Metode electrochimice de protecție: generalități, protecția catodică, protecția anodică. Aplicarea protecției catodice cu sursă de curent. Potențialul de protecție. Acoperiri izolatoare - 2 ore	Prelegerea, conversația, explicația	
Bibliografie 1. Chioibaș, A., Slămnou, G. - <i>Știința și tehnologia materialelor</i> , vol I, II, A.N.M.B., 2003 2. Chioibaș, A. – <i>Studiul și tehnologia materialelor</i> , Ed. ANMB, 2011 3. Feron, D. - <i>Corrosion behaviour and protection of copper and aluminium alloys in seawater</i> , Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2007 4. Demian, M., - <i>Tehnologia materialelor</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2009 5. Borda, C. - <i>Tehnologia materialelor</i> , București, Printech, 2010 6. Amza, Gh. , și - <i>Noutăți în tehnologia materialelor</i> , București, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, 2011 7. Nanu, D. - <i>Instalații electrice navale</i> , București, Editura Centrului Tehnic-Editor al Armatei, 2009 8. Gheorghiu, S., și - <i>Actionari electrice navale</i> , Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", 2011 9. RNR – <i>Construcția cablurilor electrice</i> 10. RNR – <i>Încercările cablurilor electrice navale</i>		

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Aplicații ale materialelor metalice feroase, metalelor și aliajelor neferoase; simbolizarea acestora – 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
2. Încercările materialelor metalice ce evidențiază proprietățile acestora - 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
3. Aplicații ale materialelor plastice, cauciucurilor, materialelor ceramice, sticlelor, materialelor compozite - 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
4. Verificarea cunoștințelor din simbolizarea materialelor metalice, a proprietăților și utilizărilor celorlalte tipuri de materiale utilizate în domeniul naval – 2 ore	Lucrare scrisă	
5. Analiza procedeelor de prelucrare prin deformare volumică: matrișarea, extrudarea; utilizări ale reperelor astfel obținute - 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
6. Analiza procedeelor de prelucrare prin laminare, tragere, trefilare; utilizări ale reperelor astfel obținute – 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
7. Analiza procedeelor de tăiere ale tablelor – 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
8. Analiza procedeelor de deformare ale tablelor – 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
9. Alcătuirea îmbinărilor sudate, surse termice utilizate la sudarea prin topire, procese fizico-chimice-metalurgice care au loc la sudare; analiza comparativă a tipurilor de sudare cu arc electric- 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
10. Analiza comparativă a tipurilor de sudare cu flacăra; analizarea avantajelor și dezavantajelor în comparație cu sudarea cu arc electric- 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
11. Metode conexe sudării: tăierea cu oxigen, îmbinarea prin lipire moale și tare; comportarea la sudare a oțelurilor, fontelor, aliajelor neferoase; defectele, controlul și remedierea îmbinărilor sudate - 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
12. Verificarea cunoștințelor din procedeele de prelucrare ale materialelor - 2 ore	Lucrare scrisă	
13. Calculul căderii de tensiune pentru circuite electrice de iluminat și semnalizare -2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
14. Protecția catodică cu anodi reactivi metalici. Instalații și echipamente utilizate în protecția anodică. Protecția corpului navei împotriva coroziunii – 2 ore	Explicația Dezbaterea Analiza comparativă	
Bibliografie 1. Chioibaș, A. <i>Studiul și tehnologia materialelor. Teste</i> . Ed. ANMB, 2013 2. Moldoveanu, V. V. - <i>Tehnologia materialelor</i> , Iași, Tehnopress, 2011 3. Sindilă, Gh., șa – <i>Prelucrări prin deformare plastică la rece</i> , București, Bren, 2009 4. SR CEN ISO/TR 15608. <i>Sudare. Ghid pentru un sistem de grupe de materiale metalice</i> ,		

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

Conținutul disciplinei formează capacitatea studentului de procesare și analiză preliminară a informațiilor necesare fundamentării și elaborării deciziilor, capacitatea de a lucra performant într-o echipă interdisciplinară și/sau multiculturală, conferind studenților deprinderea de a comunica eficient în limba engleză, față în față și prin intermediul echipamentelor tehnice moderne, specifice domeniului de pregătire al specializării.

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. Însușirea corectă și completă a noțiunilor discutate	Evaluare scrisă corespunzător fiecărei verificări anunțate din săptămânile 4 și 12	50%
9.6 Standard minim de performanță 1. Evaluarea fiecărei lucrări de verificare a cunoștințelor de la seminar – minim 5; 2. Evaluarea finală scrisă – minim 5.			

Data completării 13.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: Inginerie Electrică și Electronică Navală
	DOMENIUL DE STUDII: Inginerie Electrică
	PROGRAMUL DE STUDII: Electromecanică
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
ANUL UNIVERSITAR 2024-2025	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MECANICĂ (E-108)						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef de lucrări dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.3 Titularul activităților de seminar	Șef de lucrări dr.ing. Pazara Tiberiu						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	CV	1.8 Regimul disciplinei	Obl. DF

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					47
Documentare					15
Studiu individual					15
Referate					-
Teme casă					15
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					75
2.10 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică la nivel de liceu: aritmetică, algebră și geometrie elementară, operații fundamentale cu funcții trigonometrice, elemente de analiză matematică Cunoștințe de fizică de liceu: mecanică newtoniană
3.2 de competențe	Definirea sau recunoașterea fenomenelor fizice Selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice

4. Condiții (acolo unde este cazul)

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

	internet, tablă)
--	------------------

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrică.
5.2 Competențe transversale	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Mecanica este disciplina de pregătire tehnică de bază care asigură cunoștințele fundamentale legate de comportamentul, în diverse condiții naturale sau artificiale, a corpurilor rigide, întâlnite cu precădere în activitățile de exploatare a navei de transport maritim.
6.2 Obiectivele specifice	Disciplina asigură formarea deprinderilor de evaluare și calcul a comportamentului punctelor și sistemelor de puncte, a corpurilor și sistemelor de corpuri din punct de vedere a echilibrului static, studiului cinematic și dinamic al mișcării mecanice.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive (obiectul și principiile mecanicii clasice; noțiuni fundamentale de mecanică newtoniană) – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea.	
2. Elemente de calcul și operații cu vectori – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
3. Statica punctului material liber și supus la legături – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
4. Statica rigidului (momentul unei forțe, cupluri de forțe, torsor minimal, axa centrală) – 2 ore	Expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea.	
5. Statica rigidului (reducerea sistemului de forțe, centre de greutate) – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	
6. Cinematica punctului material (noțiuni fundamentale, studiul mișcării punctului material) – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	
7. Dinamica punctului material (noțiuni fundamentale, teoreme generale, dinamica punctului material liber și supus la legături, pendulul matematic) – 2 ore	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	

Bibliografie:

1. Oncica, V. - Mecanica, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010;
2. Enescu N., Carp-Ciocârdia C., Predoi M.V., Savu M. - Mecanica pentru ingineri din profilul electric, Ed. Matrix Rom, București, 2000;
3. Dascălu, D., Oncica, V. - Mecanica și rezistența materialelor, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2003;
4. Rădoi M.; Deciu E. - Mecanica, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977;
5. Voinea R., Voiculescu D., Ceașu V. - Mecanica, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1975;
6. Voinea R., Voiculescu D., Simion F-P. - Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Ed. Academiei, București, 1989.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni fundamentale de mecanică newtoniană – 2	Exercițiul, discuțiile și	

ore	dezbaterea, modelarea	
2. Calcul și operații cu vectori – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
3. Statica punctului material – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
4. Statica rigidului – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
5. Cinematica punctului material – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
6. Lucrare de verificare – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
7. Dinamica punctului material – 2 ore	Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea	
Bibliografie 1. Carp V., Pricop M., Bordea V., Mecanica - Culegere de probleme, Academia Navală, Constanța, 1997; 2. Oncica, V., - Mecanica, Ed. Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, Constanța, 2010; 3.. Sarian, M., ș.a. - Probleme de Mecanică Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983.		

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. Conținutul a fost realizat având în vedere cerințele de pe piața muncii, atât ale angajatorilor din domeniul civil, cât și cel militar.

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; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.	Două evaluări scrise (prima în săptămâna 11, a doua în săptămâna 14). Media celor 2 lucrări trebuie să fie mai mare sau egală cu 5 (≥ 5). Evaluarea va avea loc fie în modul față-în-față, fie în modul online.	100%
9.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu aparatul matematic asimilat; - capacitatea de aplicare în probleme practice a cunoștințelor; - conștiinciozitatea și interesul manifestat față de studiul individual.		
9.6 Standard minim de performanță: Utilizarea corectă a noțiunilor teoretice de mecanică (cunoașterea legilor mecanicii din capitolele studiate; cunoașterea formulelor matematice care exprimă aceste legi; cunoașterea denumirilor mărimilor fizice și a unităților de măsură) și înțelegerea fenomenelor.			

Data completării 15.09.2024	Semnătura titularului de curs Şef de lucrări dr. ing. Pazara Tiberiu	Semnătura titularului de seminar Şef de lucrări dr. ing. Pazara Tiberiu
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultăţii 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024 – 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE DOMENIU (E-109)						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef de lucrări dr.ing. PAZARA TIBERIU						
1.3 Titularul activităților de seminar	Șef de lucrări dr.ing. PAZARA TIBERIU						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	II	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	30	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	30
2.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	60
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					-
Documentare					-
Studiu individual					-
Referate					-
Teme casă					-
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					-
2.9 Total ore pe semestru					60
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Fizică, Chimie.
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	
4.2 de desfășurare a practicii	EP-30I/Atelierul AIPRI

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	1. Aplicarea conceptelor tehnice de bază pentru problemele și proiectele asociate domeniului de studii.
-----------------------------	---

	2. Asigurarea mentenanței sistemelor electromecanice navale sau echivalente. 3. Exploatarea optimă, în siguranța, a sistemelor electromecanice navale sau echivalente.
5.2 Competențe transversale	1. Demonstrarea și aplicarea unei atitudini riguroase, eficiente și responsabile față de munca prestată manifestând un comportament etic, în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. 2. 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. 3. 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	Prin efectuarea modulului de practică se urmărește: - familiarizarea studenților cu mediul de lucru specific domeniului lor de pregătire.
6.2 Obiectivele specifice	Prin efectuarea modulului de practică se urmărește: - aprofundarea cunoștințelor și deprinderilor de lucru dobândite în decursul semestrului la disciplinele Știința și tehnologia materialelor, Geometrie descriptivă și desen tehnic; - însușirea deprinderilor specifice necesare pentru realizarea sarcinilor de execuție, control și conducere a unui proces de reparație sau tehnologic de fabricație; - formarea unei mentalități profesioniste.

7. Conținuturi

7.1 Practică	Metode de lucru	Observații
1. NTSM generale și la lucrul din atelierele pentru reparatii aparate electrice de masura, sudură, lăcătușerie, tâmplărie, reparații motoare	1.Dezbaterea 2.Analiza comparativă	
2. Identificarea principalelor tipuri de materiale utilizate în realizarea instalațiilor electrice navale și electrotehnică, precum și a materialelor nemetalice utilizate la bordul navei	1.Dezbaterea 2.Analiza comparativă	
3. Interpretarea schemelor instalațiilor electrice si a cartilor/manualelor aferente instalațiilor electrice navale	Dezbaterea	
4. Efectuarea prelucrărilor prin așchiere pe strung normal, mașină de frezat, mașină de rabotat, mașină de găurit	1.Verificarea nivelului de însușire a NTSM înainte de intrarea pe atelierul de prelucrări prin așchiere; 2.Prezentarea modului de lucru pe atelierul de prelucrări prin așchiere; 3.Lucrul în echipă pe atelierul de prelucrări	

	prin aşchiere; 4.Verificarea continuă a respectării NTSM la fiecare post de lucru; 5.Analiza efectuării lucrărilor, a calităţii şi defectelor produselor aşchiate.	
5. Sudarea cu arc electric	1.Verificarea nivelului de însuşire a NTSM înainte de intrarea pe atelierul de sudură; 2.Prezentarea modului de lucru pe atelierul de sudură; 3.Lucrul în echipă pe atelierul de sudură; 4.Verificarea continuă a respectării NTSM la fiecare post de lucru; 5.Analiza efectuării lucrărilor, a calităţii şi defectelor produselor obţinute prin asamblare nedemontabilă.	
6. Tăierea cu flacără oxiacetilenică		
7. Identificarea defectelor de execuţie des întâlnite la sudare, în urma efectuării controlului vizual, realizat cu ochiul liber sau cu lupa		
8. Procedeele conexe sudării: tăierea cu oxigen sau plasmă		
9. Metode de îmbinare prin lipire moale şi tare, etc.		
10.Procedee de cuplare a cablurilor electrice de alimentare pentru instalațiile electric.		
11.Identificarea principalelor surse de vibrații: componentele diferitelor ansamble care au mișcare relativă (ex: pompe, pistoanele motorului), elicea, etc. Modalități de amortizare a vibrațiilor	1.Verificarea nivelului de însuşire a NTSM înainte de intrarea în boxele de la motoare; 2.Prezentarea modului de lucru pe fiecare tip de motor; 3.Lucrul în echipă pe fiecare tip de motor; 4.Verificarea continuă a respectării NTSM la fiecare post de lucru.	

Bibliografie

- 1.Frumușanu, G. (2008), „Utilaje si echipamente pentru prelucrări mecanice”, Universitatea “Dunărea de Jos”, Galați
2. Ghenghea, L. D. - *Controlul îmbinărilor si a produselor sudate*. Editura Fundației Universitare `Dunărea de Jos`, Galați 2000
3. Centea, O. - *Echipamente pentru sudarea electrica prin topire*. Editura Matrix Rom, București 1998
4. xxx – Manualul inginerului metalurg, vol. II, Editura Tehnică, București, 1982
5. Georgescu C., - *Îndrumător pentru atelierele mecanice*, Editura Tehnică, București, 1978

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu normele STCW, fiind 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
9.5 Practică	1. Asimilarea limbajului de specialitate;	1 Întocmirea caietului de practică;	25%
	2. Înțelegerea și însușirea corectă a noțiunilor teoretice care stau la baza proceselor de prelucrare;	2. Aprecierea aptitudinilor deprinse în timpul desfășurării lucrărilor pe ateliere;	25%
	3. Efectuarea lucrărilor pe ateliere	3. Evaluare finală orală a nivelului de însușire a NTSM, precum și a tehnologiei de prelucrare pentru un reper sau ansamblu.	50%
9.6 Standard minim de performanță 1. Evaluarea întocmirii caietului de practică – minim 5; 2. Aprecierea aptitudinilor deprinse în timpul desfășurării lucrărilor pe ateliere – minim 5; 3. Evaluare finală orală – minim 5			

Data completării 15.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENTA
	SERIA 2024-2028
ANUL UNIVERSITAR 2024-2025	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei				LIMBA ENGLEZĂ MARITIMĂ 1			
1.3 Titularul activităților de seminar				Lect. univ. dr. Mariana Boeru			
1.5 Anul de estimă	1	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv.	1.8 Regimul disciplinei	DC EC- 216

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar	2
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					
Cercetare					
Practică					
Elaborare proiect diplomă					
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					5
Studiul individual					10
Referate					5
Teme casă					
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					2
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Nu este cazul
3.2 de competențe	Nivel pre-intermediar

4. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5. Competențe specifice acumulate

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

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. CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
-----------------------------	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Folosirea limbii engleze în scris și oral
6.2 Obiectivele specifice conf. Amendamentelor STCW Manila 2010	1. Extinderea vocabularului prin însușirea termenilor tehnico-marinărești care se referă la nomenclatura navei, aparatura, echipamentele și instalațiile de la bord, 2. Însușirea cuvintelor și expresiilor recomandate pentru executarea atribuțiilor la bordul navelor. 3. Citirea și înțelegerea cărților tehnice furnizate de producător.

7. Conținuturi

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. History of shipping – 4 ore	Exemplificarea, metode de lucru în grup.	
2. Ports – 4 ore Prezentări	Explicația, dezbateră, simularea de situații, metode de lucru în grup	
3. Manning and Watch-keeping – 4 ore	Metode de dezvoltare a gândirii critice, referatul	
4. Test Paper: terminology - 2 ore	-	
5. Parts of the ship – 6 ore Prezentări	Explicația, dezbateră, metode de lucru în grup, individual și frontal	
6. Emergencies and Alarms on Board – 4 ore	Metode de dezvoltare a gândirii critice, referatul.	
7. Medical Care – 2 ore	Explicația, dezbateră, metode de lucru în grup, individual și frontal.	
8. Test grilă: terminology - 2 ore		
Bibliografie 1. AZAR, B., <i>Fundamentals of English Grammar</i>, Longman, 2003, ISBN: 0-13-193306-X nr.ex: 20. 2. BALAGIU, A., <i>English for Marine Electrical Engineering 2</i>, Constanta, Editura ANMB, 2012, cota 16581, nr.ex.14. 3. BALAGIU, A., LUNGU, D., ASTRATINEI, C., ALIBEC, C., ZECHIA, D., MATES, R., CIZER, L., ION, A., <i>English Grammar Practice Volumul II</i>, Constanta: Editura Academiei Navale „Mircea cel Batran”, 2008, nr.ex.58, cota 16368. 4. LOGIE, C., VIVERS, E., NISBET, A., <i>Marlins English for Seafarers. Study Pack 2</i>, Marlins Station House, UK, 2004, nr.ex.5, cota 33669.		

5. BALAGIU, A., *Dictionar de electromecanica navala englez roman. Vol. I.* Constanta: Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", 2008, ISBN 9731870040, nr.ex. 1, cota 16109.
6. BALAGIU, A., *Dictionar de electromecanica navala englez roman. Vol. II.* Constanta: Editura Academiei Navale "Mircea cel Batran", 2008, ISBN 9731870059, nr.ex. 1, cota 16110.

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

Cunoștințe adecvate ale limbii engleze care să permită ofițerului să utilizeze publicațiile tehnice de specialitate și să-ți îndeplinească sarcinile de serviciu de la bord. (STCW 2010)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.5 Seminar	Însușirea corectă și completă a noțiunilor de gramatică și vocabular prezentate. Asimilarea limbajului de specialitate. Folosirea noțiunilor de gramatică și vocabular în scris și oral.	-testarea continuă pe parcursul semestrului (exerciții de citit, scris, ascultat și vorbit, gramatică și vocabular) - activitățile gen referate / traduceri	50 %
		- testarea periodică prin 1 lucrare de control - verificarea prin test grilă	50%
9.6. Standard minim de performanță: Utilizarea corectă a cunostintelor de gramatica și a limbajului tehnic specific disciplinei necesar comunicării la un nivel minim de performanță. Sustinerea orală a referatelor la un nivel minim de performanță. Nota 5			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
	SERIA 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	Lb. ENGLEZĂ MARITIMĂ II						
1.3 Titularul activităților de seminar	Lector. univ. dr. Mariana Boeru						
1.5 Anul de studiu	1	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	Cv.	1.8 Regimul disciplinei	DC EC-1215

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar	2
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					
Cercetare					
Practică					
Elaborare proiect diplomă					
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					5
Studiul individual					10
Referate					5
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	Nivel pre-intermediar

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.2 de desfășurare a seminarului	Sală prevăzută cu videoproiector și echipament adecvat/ laborator dotat cu echipament audio sau calculatoare
----------------------------------	--

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	-
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 CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de

	comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Folosirea limbii engleze în scris și oral
6.2 Obiectivele specifice Conf. Amendamentelor STCW Manila 2010	Extinderea vocabularului prin însușirea termenilor tehnico-marinărești care se referă la nomenclatura navei, aparatura, echipamentele și instalațiile de la bord, însușirea cuvintelor și expresiilor recomandate pentru executarea atribuțiilor la bordul navelor. Citirea și înțelegerea cărților tehnice furnizate de producător. Citirea și înțelegerea schemelor tehnice de la bord.

7. Conținuturi

7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Shipping; Ways of Expressing Future – 4 ore Referate	Explicația, dezbateră, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal.	
2. Ship Types; Auxiliaries BE, HAVE, DO – 6 ore Referate	Metode de dezvoltare a gândirii critice, referatul.	
3. Test Paper: terminology, grammar - 2 ore		
4. Assistance and service Ships; Modal verbs – 4 ore Referate	Studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	
5. General Plan of a Ship; Imperative; Used to; Would – 4 ore Referate	Exemplificarea, metode de lucru în grup.	
6. Ship Measurement; Infinitive – 6 ore Referate	Explicația, dezbateră, simularea de situații, metode de lucru în grup.	
7. Test paper: terminology, grammar – 2 ore Referate	Metode de dezvoltare a gândirii critice, referatul.	
Bibliografie 1. AZAR, B., <i>Fundamentals of English Grammar</i> , Longman, 2003, ISBN: 0-13-193306-X nr.ex: 20. 2. BALAGIU, A., <i>English for Marine Electrical Engineering 2</i> , Constanta, Editura ANMB, 2012, cota 16581, nr.ex.14. 3. BALAGIU, A., LUNGU, D., ASTRATINEI, C., ALIBEC, C., ZECHIA, D., MATES, R., CIZER, L., ION, A., <i>English Grammar Practice Volumul II</i> , Constanta: Editura Academiei Navale „Mircea cel Batran”, 2008, nr.ex.58, cota 16368. 4. LOGIE, C., VIVERS, E., NISBET, A., <i>Marlins English for Seafarers. Study Pack 2</i> , Marlins Station House, UK, 2004, nr.ex.5, cota 33669.		

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

Cunoștințe adecvate ale limbii engleze care să permită ofițerului să utilizeze publicațiile tehnice de specialitate și să-ți îndeplinească sarcinile de serviciu de la bord. (STCW 2010)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.5 Seminar	Însușirea corectă și completă a noțiunilor de gramatică și vocabular prezentate. Asimilarea limbajului de specialitate. Folosirea corectă a noțiunilor de gramatică și vocabular în scris și oral.	- testarea continuă pe parcursul semestrului (exerciții de citit, scris, ascultat și vorbit, gramatică și vocabular) - activitățile gen referate / traduceri	50%
		- testarea periodică prin 1 lucrare de control - verificarea prin test final grilă	50%
9.6. Standard minim de performanță: Utilizarea corectă a cunostintelor de gramatica și a limbajului tehnic specific disciplinei necesar comunicării la un nivel minim de performanță. Susținerea orală a referatelor la un nivel minim de performanță. Nota la evaluarea finală 5.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2024- 2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ I (E-111)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Asist.univ.Dr Croitoru Horia						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	1	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	DC

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 2.2 curs	-	2.3 seminar/laborator/proiect	1/-/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	14
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					11
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități: activități sportive de masă					-
2.7 Total ore studiu individual					-
2.8 Total ore pe semestru					25
2.9 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	-
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: atletism, jocuri sportive;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
Bibliografie -		
7.2 Seminar/ laborator	Metode de predare	Observații
7 lecții - Fotbal + Atletism	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
1. Verificarea calităților motrice. (2 ore)		
2. Structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor tehnice de bază, pasă, dribling, lovitură la poartă; - Pasul alergător de semifond. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
3. Structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor și procedeele tactice (acțiuni tactice individuale, demarcajul direct și indirect); Joc bilateral; - Alergare de durată cu menținerea pragului aerob; - Alergare în tempo uniform (linear și fragmentat). (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
4. Tactica jocului de fotbal; acțiuni individuale și colective de atac și apărare; joc bilateral; - 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. Tactica jocului de fotbal; sisteme de joc 4+4+2, 5+4+1 ; Joc bilateral ; - 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. Tactica jocului de fotbal; structuri de exerciții pentru învățarea și consolidarea elementelor și procedeele tactice (depășirea individuală), joc bilateral; - Alergare de durată cu creșterea pragului aerob; - Săritura în lungime cu 1 ½ pași. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	

7. Tactica jocului de fotbal; acțiuni individuale și colective de atac și apărare; joc bilateral; - Alergare de durată cu creșterea pragului aerob; - Săritura în lungime cu 1 ½ pași. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
Bibliografie COJOCARU, V, <i>Tehnica și tactica jocului de fotbal</i> , 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. - <i>Rezistența în alergările de semifond și fond - Note de curs</i> , Editura, ANMB, 2005. LAZĂR, I. – „Metode și mijloace de pregătire a atleților din ANMB”, Editura, ANMB, Constanța, 2010.		

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.

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 atletice – T1	a. Teste de sondaj inițial alcătuite în vederea obținerii unei informații asupra nivelului de pregătire la început de an universitar;	20%
	Nota obținută la tehnica în jocul de fotbal – T2	b. Teste - destinate investigației rezultatelor obținute tematica din fișa disciplinei, aprecieri curente prin note, în scopul îndeplinirii obiectivelor operaționale; La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor	80%
9.6 Standard minim de performanță pentru calificativul ADMIS : îndeplinirea baremurilor minime precizate în „PROBE ȘI TESTE PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚILOR MOTRICE ȘI FUNCȚIONALE”, Editura ANMB, 2011			

Data completării 12.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL: INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA 2024- 2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ II (E-111)						
1.2 Titularul activităților de curs	-						
1.3 Titularul activităților de seminar	Asist.univ.Dr Croitoru Horia						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	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	1/-/-
2.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 2.5 curs	-	2.6 seminar/laborator/proiect	14
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					11
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități: activități sportive de masă					-
2.7 Total ore studiu individual					-
2.8 Total ore pe semestru					25
2.9 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	-
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: atletism, jocuri sportive;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
Bibliografie -		
7.2 Seminar/ laborator	Metode de predare	Observații
7 lecții Volei + Atletism		
1. Complex fizic-tehnic (pasă, preluare, lovitură de atac); - Joc cu temă 3x3; - Dezvoltarea forței în regim de rezistență. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
2. Complex fizic-tehnic (pasă, preluare, lovitură de atac, blocaj individual); - Joc cu temă 3x3; - Dezvoltarea forței în regim de rezistență. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
3. Complex fizic-tehnic (pasă, preluare, lovitură de atac, blocaj colectiv); - Joc cu temă 4x4; - Dezvoltarea forței în regim de viteză. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
4. Complex fizic-tehnic; - Joc cu temă ; Atacul cu C1 retras ; - Dezvoltarea rezistenței. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
5. Complex fizic-tehnic; - Joc cu temă : 6x6 ; preluare din atac ; - Dezvoltarea rezistenței. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
6. Complex fizic-tehnic; - Joc cu temă : serviciul, atac, preluare din atac ; - Dezvoltarea rezistenței. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
7. Verificarea nivelului de cunoștințe pentru jocul de volei: - Complex tehnic-tactic ; - Joc cu temă 6x6 ; atac din Z2 și Z4 ; - Dezvoltarea rezistenței. (2 ore)	Explicația, conversația, demonstrația, exercițiul și antrenamentul	
Bibliografie BEJAN, A. - <i>Baschet. Tehnică și tactică, Editura, ANMB, Constanța, 2008.</i> ENE-VOICULESCU V., ENE-VOICULESCU C. „Managementul educației fizice în Forțele Navale”, Editura Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, 2011. LAZĂR, I. - <i>Rezistența în alergările de semifond și fond - Note de curs, Editura, ANMB, 2005.</i> LAZĂR, I. – „Metode și mijloace de pregătire a atleților din ANMB”, Editura, ANMB, Constanța, 2010.		

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.

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 atletice – T1	a. Teste de sondaj inițial alcătuite în vederea obținerii unei informații asupra nivelului de pregătire la început de an universitar;	20%
	Nota obținută la tehnica în jocul de volei – T2	b. Teste - destinate investigației rezultatelor obținute tematica din fișa disciplinei, aprecieri curente prin note, în scopul îndeplinirii obiectivelor operaționale; La nevoie, pot fi utilizate tehnicile digitale în cadrul evaluărilor	80%
9.6 Standard minim de performanță pentru calificativul ADMIS : îndeplinirea baremurilor minime precizate în „PROBE ȘI TESTE PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚILOR MOTRICE ȘI FUNCȚIONALE”, Editura ANMB, 2011			

Data completării 12.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PREGĂTIRE MARINĂREASCĂ (E-112)						
1.2 Titularul activităților de curs	Moise Gabriel						
1.3 Titularul activităților de seminar	Moise Gabriel						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op. DC

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
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					-
Studiu individual					10
Referate					4
Teme casă					4
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Cabinetul de marinărie

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea noțiunilor generale ale elementelor constructive principale ale navei și a denumirilor corespunzătoare ale diverselor elemente de structură. 2. Cunoașterea principalelor caracteristici ale principalelor instalațiilor de bord.
6.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea și înțelegerea corectă a noțiunii de navă, a principalelor dimensiuni și calități nautice ale acesteia. 2. Enunțarea și explicarea particularităților constructive ale unei nave. 3. Cunoașterea și compararea unităților de măsură folosite în marină. 4. Cunoașterea deplasamentului și tonajului navei. 5. Cunoașterea registrelor de clasificare precum și a convențiilor și reglementărilor maritime internaționale. 6. Cunoașterea particularităților constructive și a modului de funcționare al instalațiilor de punte. În structura navei există o mare varietate de instalații și echipamente. Acestea au rolul de a asigura echipajului, navei și mărfii siguranța transportului.
	1. Capacitatea de culegere, procesare și analiză preliminară a informațiilor necesare fundamentării și elaborării deciziilor; abilitatea de comunicare și negociere în medii culturale diverse; aptitudini de execuție prin stăpânirea metodelor, a tehnicilor și a instrumentelor specifice specializării; 2. Capacitatea de a lucra pe calculator; de a comunica eficient și eficient în limba engleză față în față și prin intermediul echipamentelor tehnice moderne, specifice domeniului de pregătire al specializării; practicarea performantă a logisticii asigurării și procesării resurselor; capacitatea de organizare și planificare a propriei activități și a activității unei echipe și/sau organizații; cunoașterea logisticii industriale și manageriale; manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific 3. Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice 4. Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice 5. Agajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare 6. Participarea la propria dezvoltare profesională

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Nava: definiție, plane de referință, principalele dimensiuni și calități. Deplasamentul și tonajul. Principalele instalații din dotare pentru deservirea navei. Registre de clasificare. Organisme, convenții, reglementări maritime internaționale. Unități de măsură folosite în marină. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	

2.Corpul navei; tipuri de corpuri. Osatura, bordajul, punțile, compartimentajul, pereții și suprastructura navei. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
3.Deschideri în punți, pereți și bordaj.Suprafața velică a navei. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
4Instalații de ancorare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească. Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere. Măsuri de siguranță. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
5.Instalația de remorcare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Parâme de remorcare. Mecanisme de remorcare. Reguli de exploatare a instalației de remorcare. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea	
6.Instalații de legare-acostare; destinație, componente,descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere .Măsuri de siguranță. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
7.Instalația pentru coborârea și ridicarea bărcilor la bord. Tipuri de grue: descriere, reguli de exploatare și întreținere.(2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea	
Bibliografie D. Dia , S.Lupu-Manual de marinărie FN 4.2, 2011 V. Maier - “Mecanica și construcția navei ”, vol. I, II, III - editura Tehnică București, 1989 M. Bujeniță - “Manual de marinărie ”, vol. I, II, III – editura Marinei Militare, 1951 A. Bejan, M. Bujeniță - “Dicționar de marină” – editura Tehnică, 1977 F. Tătar - “Parâme” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” 1990 A. Beziris, Gh. Bamboi - “Transportul maritim” , vol.I – editura Tehnică, 1981 P. Zamfir - “Manevra navei cu propulsie mecanică” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” , 1974 Note de curs – “Instalații de punte la bordul navelor civile” Note de curs – “Manevra navei cu propulsie mecanică la fluviu” Instrucțiuni privind “Convenția Internațională a Ocrotirii Vieții Omenești pe Mare” și Amendamentele din 1983		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1.Nava: definiție, plane de referință, principalele dimensiuni și calități. Deplasamentul și tonajul. Principalele instalații din dotare pentru	Conversația euristică, dialog	

deservirea navei. Registre de clasificare. Organisme, convenții, reglementări maritime internaționale. Unități de măsură folosite în marină. (2 ore)		
2.Corpul navei; tipuri de corpuri. Osatura, bordajul, punțile, compartimentajul, pereții și suprastructura navei(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
3. Deschideri în punți, pereți și bordaj(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
4.Instalații de ancorare; părți componente,descriere, funcționare. Pregătirea instalațiilor pentru punerea lor în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
5.Instalația de remorcare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Parâme de remorcare. Mecanisme de remorcare. Reguli de exploatare a instalației de remorcare. (2 ore)	Conversația euristică, dialog	
6. Instalații de legare-acostare; destinație, părți componente,descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere .Măsuri de siguranță. (2 ore)	Conversația euristică, dialog	
7. Instalația pentru coborârea și ridicarea bărcilor la bord. Tipuri de grue: descriere, reguli de exploatare și întreținere.(2 ore)	Conversația euristică, dialog	

Bibliografie

D. Dia , S.Lupu-Manual de marinărie FN 4.2, 2011

V. Maier - “Mecanica și construcția navei ”, vol. I, II, III - editura Tehnică București, 1989

M. Bujeniță - “Manual de marinărie ”, vol. I, II, III – editura Marinei Militare, 1951

A. Bejan, M. Bujeniță - “Dicționar de marină” – editura Tehnică, 1977

F. Tătar - “Parâme” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” 1990

A. Beziris, Gh. Bamboi - “Transportul maritim” , vol.I – editura Tehnică, 1981

P. Zamfir - “Manevra navei cu propulsie mecanică” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” , 1974

Note de curs – “Instalații de punte la bordul navelor civile”

Note de curs – “Manevra navei cu propulsie mecanică la fluviu”

Instrucțiuni privind “Convenția Internațională a Ocrotirii Vieții Omenești pe Mare” și Amendamentele din 1983

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, reprezentanți ai învățământului universitar constănțean.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Studentul trebuie sa fie în măsură să răspundă corect la trei chestiuni teoretice	Nota finala se obtine prin media dintre: - media notelor obtinute in urma celor doua verificari semestriale -nota obtinuta in urma activitatii de la seminar	60% 40%
9.5 Seminar/laborator	Studentul trebuie sa fie în măsură să răspundă corect la chestiunile teoretice parcurse în primele 6 săptămâni și în primele 12 săptămâni	Testarea prin două lucrări de verificare semestriale.	60%
9.6 Standard minim de performanță Participarea la evaluarea finală este condiționată de - Nota la evaluarea finală : minim 5 - Media finală : minim 4,50			

Data completării 13.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	MARINĂRIE (E-112)						
1.2 Titularul activităților de curs	Moise Gabriel						
1.3 Titularul activităților de seminar	Moise Gabriel						
1.4 Titularul activităților de laborator	-						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	Cv	1.8 Regimul disciplinei	Op. DC

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
2.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 2.5 curs	14	2.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					22
Documentare					-
Studiu individual					10
Referate					4
Teme casă					4
Proiect					-
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					50
2.10 Numărul de credite					2

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	
3.2 de competențe	

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector și ecran de prezentare.
4.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Cabinetul de marinărie

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	
5.2 Competențe transversale	CT1.Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	1.Cunoașterea noțiunilor generale ale elementelor constructive principale ale navei și a denumirilor corespunzătoare ale diverselor elemente de structură. 2.Cunoașterea principalelor caracteristici ale principalelor instalațiilor de bord.
6.2 Obiectivele specifice	1.Cunoașterea și înțelegerea corectă a noțiunii de navă, a principalelor dimensiuni și calități nautice ale acesteia. 2.Enunțarea și explicarea particularităților constructive ale unei nave. 3Cunoașterea și compararea unităților de măsură folosite în marină. 4Cunoașterea deplasamentului și tonajului navei. 5Cunoașterea registrelor de clasificare precum și a convențiilor și reglementărilor maritime internaționale. 6Cunoașterea particularităților constructive și a modului de funcționare al instalațiilor de punte. În structura navei există o mare varietate de instalații și echipamente. Acestea au rolul de a asigura echipajului, navei și mărfii siguranța transportului.
	1.Capacitatea de culegere, procesare și analiză preliminară a informațiilor necesare fundamentării și elaborării deciziilor;abilitatea de comunicare și negociere în medii culturale diverse; aptitudini de execuție prin stăpânirea metodelor, a tehnicilor și a instrumentelor specifice specializării; 2.Capacitatea de a lucra pe calculator;de a comunica eficient și eficient în limba engleză fata în fata și prin intermediul echipamentelor tehnice moderne, specifice domeniului de pregătire al specializării; practicarea performantă a logisticii asigurării și procesării resurselorcapacitatea de organizare și planificare a propriei activități și a activității uneiechipe și/sau organizații; cunoașterea logisticii industriale și manageriale; manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile fata de domeniul științific 3.Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice 4.Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice 5.Agajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similar 6.Participarea la propria dezvoltare profesionala

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Nava: definiție, plane de referință, principalele dimensiuni și calități. Deplasamentul și tonajul. Principalele instalații din dotare pentru deservirea navei. Registre de clasificare. Organisme, convenții, reglementări maritime internaționale. Unități de măsură folosite în marină. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
2.Corpul navei; tipuri de corpuri. Osatura, bordajul, punțile, compartimentajul, pereții și suprastructura navei. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web,	

	exemplificarea	
3.Deschideri în punți, pereți și bordaj.Suprafața velică a navei. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
4.Instalații de ancorare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească. Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere. Măsuri de siguranță. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
5.Instalația de remorcare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Parâme de remorcare. Mecanisme de remorcare. Reguli de exploatare a instalației de remorcare. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea	
6.Instalații de legare-acostare; destinație, componente,descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere .Măsuri de siguranță. (2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	
7.Instalația pentru coborârea și ridicarea bărcilor la bord. Tipuri de grue: descriere, reguli de exploatare și întreținere.(2 ore)	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea	
Bibliografie D. Dia , S.Lupu-Manual de marinărie FN 4.2, 2011 V. Maier - “Mecanica și construcția navei ”, vol. I, II, III - editura Tehnică București, 1989 M. Bujeniță - “Manual de marinărie ” , vol. I, II, III – editura Marinei Militare, 1951 A. Bejan, M. Bujeniță - “Dicționar de marină” – editura Tehnică, 1977 F. Tătar - “Parâme” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” 1990 A. Beziris, Gh. Bamboi - “Transportul maritim” , vol.I – editura Tehnică, 1981 P. Zamfir - “Manevra navei cu propulsie mecanică” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” , 1974 Note de curs – “Instalații de punte la bordul navelor civile” Note de curs – “Manevra navei cu propulsie mecanică la fluviu” Instrucțiuni privind “Convenția Internațională a Ocrotirii Vieții Omenești pe Mare” și Amendamentele din 1983		
7.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1.Nava: definiție, plane de referință, principalele dimensiuni și calități. Deplasamentul și tonajul. Principalele instalații din dotare pentru deservirea navei. Registre de clasificare. Organisme, convenții, reglementări maritime	Conversația euristică, dialog	

internaționale. Unități de măsură folosite în marină. (2 ore)		
2.Corpul navei; tipuri de corpuri. Osatura, bordajul, punțile, compartimentajul, pereții și suprastructura navei(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
3. Deschideri în punți, pereți și bordaj(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
4.Instalații de ancorare; părți componente,descriere, funcționare. Pregătirea instalațiilor pentru punerea lor în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere(2 ore)	Conversația euristică, dialog	
5.Instalația de remorcare; destinație, părți componente, descriere, funcționare. Parâme de remorcare. Mecanisme de remorcare. Reguli de exploatare a instalației de remorcare. (2 ore)	Conversația euristică, dialog	
6. Instalații de legare-acostare; destinație, părți componente,descriere, funcționare. Condiții ce trebuie să le îndeplinească Pregătirea instalației pentru punerea în funcțiune. Reguli de exploatare și întreținere .Măsuri de siguranță. (2 ore)	Conversația euristică, dialog	
7. Instalația pentru coborârea și ridicarea bărcilor la bord. Tipuri de grue: descriere, reguli de exploatare și întreținere.(2 ore)	Conversația euristică, dialog	

Bibliografie

D. Dia , S.Lupu-Manual de marinărie FN 4.2, 2011

V. Maier - “Mecanica și construcția navei ”, vol. I, II, III - editura Tehnică București, 1989

M. Bujeniță - “Manual de marinărie ” , vol. I, II, III – editura Marinei Militare, 1951

A. Bejan, M. Bujeniță - “Dicționar de marină” – editura Tehnică, 1977

F. Tătar - “Parâme” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” 1990

A. Beziris, Gh. Bamboi - “Transportul maritim” , vol.I – editura Tehnică, 1981

P. Zamfir - “Manevra navei cu propulsie mecanică” - note de curs, Academia Navală “Mircea cel Bătrân” , 1974

Note de curs – “Instalații de punte la bordul navelor civile”

Note de curs – “Manevra navei cu propulsie mecanică la fluviu”

Instrucțiuni privind “Convenția Internațională a Ocrotirii Vieții Omenești pe Mare” și Amendamentele din 1983

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, reprezentanți ai

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Studentul trebuie sa fie în măsură să răspundă corect la trei chestiuni teoretice	Nota finala se obtine prin media dintre: - media notelor obtinute in urma celor doua verificari semestriale -nota obtinuta in urma activitatii de la seminar	60% 40%
9.5 Seminar/laborator	Studentul trebuie sa fie în măsură să răspundă corect la chestiunile teoretice parcurse în primele 6 săptămâni și în primele 12 săptămâni	Testarea prin două lucrări de verificare semestriale.	60%
9.6 Standard minim de performanță Participarea la evaluarea finală este condiționată de - Nota la evaluarea finală : minim 5 - Media finală : minim 4,50			

Data completării 13.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024 - 2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ 1 E-113						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Vasiliu Paul						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. ing. Vasiliu Paul						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Opt. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	69				
Documentare	15				
Studiu individual	20				
Referate					
Teme casă	30				
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	125				
2.10 Numărul de credite	5				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursirea cursurilor de: Algebră liniară, Analiză matematică
3.2 de competențe	Competențe digitale

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector
4.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se desfășoară cu o singură subgrupă, maxim doi studenți la un calculator cu Raptor și Dev C++ instalat

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și
----------------	--

profesionale	tehnologia informației
5.2 Competențe transversale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe de informatică aplicată necesare în formarea viitorului inginer electrotehnic. - Însușirea cunoștințelor de bază ale informaticii aplicate care au aplicații în ingineria electrică, care vor permite absolvenților să desfășoare activități și în domenii conexe. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare pentru raționamentul algoritmic. - Dezvoltarea gândirii algoritmice a studenților. - Aplicabilitatea noțiunilor predate în abordarea disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu. - Educarea studenților în spiritul unor abordări realiste a informaticii aplicate.
6.2 Obiective specifice Conf. Amendamentelor STCW Manila 2017	- Elaborarea și descrierea algoritmilor pentru rezolvarea automată a problemelor specifice domeniului de studii Inginerie Electrică utilizând programul Raptor - Codificarea algoritmilor în limbajul de programare C

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Bazele aritmetice ale informaticii aplicate. Baze și sisteme de numerație. Reprezentarea în memorie a numerelor întregi, reale și a caracterelor. Standardul IEEE 754. 2 ore	Prelegere.	
C2. Bazele logice ale calculatoarelor electronice. Latice. Algebra Boole. Variabile și funcții booleene. Minimizarea funcțiilor booleene. Diagramele Veitch - Karnaugh. 2 ore	Prelegere.	
C3. Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Metode de descriere a algoritmilor. Mediul de programare Raptor. 2 ore	Explicație, dezbateri.	
C4. Introducere în limbajul de programare C. Mediul de programare Dev-C++. Unitățile lexice ale limbajului de programare C++. Identificatori, cuvinte cheie, separatori. Constante. Variabile. Tipuri de date standard. Declarații și inițializări. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C5. Operatori. Expresii. Precedența și asocierea operatorilor. 2 ore	Explicație.	
C6. Instrucțiuni secvențiale. Instrucțiuni de	Problematizare.	

selecție. Instrucțiuni repetitive. Funcții de bibliotecă pentru afișarea și citirea datelor. 2 ore		
C7. Tipul de dată pointer. Pointeri și tablouri. 2 ore	Prelegere.	
C8. Structuri, uniuni. Pointeri la structuri și uniuni. 2 ore	Prelegere.	
C9. Funcții utilizator. Definiție, parametri formali, actuali. Transmiterea parametrilor. Prototip. Pointeri la funcții. 2 ore	Conversație euristică, explicație,dezbateri.	
C10. Recursivitate. Funcții direct și indirect recursive. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C11. Metoda de programare „Divide et Impera”. 2 ore	Problematizare, explicație.	
C12. Alocarea dinamică a memoriei. 2 ore	Prelegere,explicație.	
C13. Șiruri de caractere. Funcții de bibliotecă pentru gestiunea șirurilor de caractere. 2 ore	Explicație.	
C14. Funcții de bibliotecă pentru clasificarea caracterelor. 2 ore	Algoritmizare.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Carlisle M., Introduction to programming course handouts, 2010. 3. Kernigham B., Ritchie D., The C programming language, Prentice Hall,1975. 4. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnica, Bucuresti,1974. 5. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică, București, 1992. 6. Marin Gh., Popoviciu I., Vasiliu P., Chiru C., Lupei T., Limbajul C prin exemple, Ed. ANMB, Constanța, 2001. 7. Negrescu L., Limbajul Turbo C, Ed.Libris, Cluj-Napoca, 1992. 8. Vasiliu P., Băutu A. Programarea calculatoarelor în limbajul C, Ed. Europolis, Constanța, 2006. 9. Schildt H., C++ manual complet., Ed.Teora, 1997. 10. http://www.cs.bath.ac.uk/~pjw/NOTES/ansi_c 11. http://www.anmb.ro/cursuri 12. https://adl.anmb.ro/ 13. http://raptor.martincarlisle.com/		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Mediul de programare Raptor. Utilizare, simboluri pentru operații secvențiale. 2 ore	Fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard.	
L2. Mediul de programare Raptor. Utilizare, simboluri pentru operații de selecție și repetitive. 2 ore	Algoritmizare.	
L3. Mediul de programare Raptor. Utilizare, subscheme și proceduri.	Exercițiu	

2 ore		
L4. Implementare Raptor a algoritmilor clasici pentru studiul proprietăților numerelor naturale (prime, compuse, perfecte, gemene, prietene). 2 ore	Simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L5. Implementare Raptor a algoritmilor clasici pentru operații elementare cu vectori și matrici. 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor, fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard, instruire programată	
L6. Lucrare de verificare 1. 2 ore	Exercițiu	
L7. Mediul de programare Dev C++. Configurarea mediului de programare. Editarea programelor. Compilarea, link-editarea, lansarea în execuție și depanarea programelor. Aplicații. 2 ore	Metode de lucru în grup, individual și frontal	
L8. Programe C++ pentru studiul proprietăților numerelor naturale (prime, compuse, perfecte, gemene, prietene). 2 ore	Metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L9. Programe C++ pentru operații elementare cu vectori și matrici. 2 ore	Simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L10. Programe C++ pentru exemplificarea definițiilor și apelurilor funcțiilor utilizator de tipul 1 și 2. 2 ore	Metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L11. Programare recursivă în C++. Metoda de programare „Divide et Impera”. 2 ore	Metode de lucru în grup, algoritmizare	
L12. Lucrare de verificare 2. 2 ore	Exercițiu	
L13. Programe C++ pentru alocarea dinamică a memoriei. 2 ore	Simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L14. Programe C++ pentru: operații cu șiruri de caractere, clasificarea caracterelor. 2 ore	Simularea de situații, instruire programată	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Carlisle M., Introduction to programming course handouts, 2010. 3. Kernigham B., Ritchie D., The C programming language, Prentice Hall, 1975. 4. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnica, Bucuresti, 1974. 5. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică, București, 1992. 6. Marin Gh., Popoviciu I., Vasiliu P., Chiru C., Lupei T., Limbajul C prin exemple, Ed. ANMB, Constanța, 2001. 7. Vasiliu P., Băutu A. Programarea calculatoarelor în limbajul C, Ed. Europolis, Constanța, 2006. 8. Schildt H., C++ manual complet., Ed.Teora, 1997. 9. http://www.cs.bath.ac.uk/~pjw/NOTES/ansi_c 10. http://www.anmb.ro/cursuri 11. https://adl.anmb.ro/		

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 informatică, reprezentanți ai învățământului universitar 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 teoretice. Gândirea algoritmică. Conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examenul se desfășoară în format scris și constă în: - tratarea unui subiect teoretic - elaborarea unui algoritm pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie, descrierea acestuia în limbajul pseudocod și construirea schemei logice folosind programul Raptor; - scrierea a două programe în limbajul de programare C++ pentru rezolvarea unor probleme de dificultate medie.	50%
9.5 Seminar/laborator	Capacitatea de algoritmizare a problemelor practice. Capacitatea de descriere aloritmilor utilizând programul Raptor. Capacitatea de codificare a aloritmilor în limbajul de programare C.	Testarea periodică prin lucrări de verificare (scrise și practice la calculator) în săptămânile 6 și 12 ale semestrului, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate prin scrierea a două programe de dificultate medie.	25%
		Rezolvarea temei de casă semestriale.	10%
		Rezolvarea corectă a problemelor la laborator.	15%
9.6 Standard minim de performanță: efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, construirea unei scheme logice în Raptor, scrierea a două programe în limbajul de programare C++ pentru rezolvarea unor probleme de dificultate medie.			

Data completării 09.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024 - 2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024 - 2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ 2 E-113						
1.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Vasiliu Paul						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. ing. Vasiliu Paul						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	2	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Opt. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial	-				
Cercetare	-				
Practică	-				
Elaborare proiect diplomă	-				
2.8 Activități neasistate	69				
Documentare	15				
Studiu individual	20				
Referate					
Teme casă	30				
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocvii, examen)	4				
2.9 Total ore pe semestru	125				
2.10 Numărul de credite	5				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor de: Informatică aplicată 1
3.2 de competențe	Competențe digitale

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector
4.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se desfășoară cu o singură subgrupă, maxim doi studenți la un calculator cu Matlab instalat

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și
----------------	--

profesionale	tehnologia informației
5.2 Competențe transversale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe de informatică aplicată necesare în formarea viitorului inginer electrotehnic. - Însușirea cunoștințelor de bază ale informaticii aplicate care au aplicații în ingineria electrică, care vor permite absolvenților să desfășoare activități și în domenii conexe. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare pentru raționamentul algoritmic. - Dezvoltarea gândirii algoritmice a studenților. - Aplicabilitatea noțiunilor predate în abordarea disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu. - Educarea studenților în spiritul unor abordări realiste a informaticii aplicate.
6.2 Obiectivele specifice Conf. Amendamentelor <i>STCW Manila 2017</i>	- Codificarea algoritmilor în Matlab - Utilizarea Matlab în programarea aplicațiilor specifice programului de studii

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în programarea Matlab. Structura programelor Matlab. Fișiere script, fișiere funcție. Operatori Matlab. 2 ore	Prelegere.	
C2. Unitățile lexicale Matlab. Variabile, variabile speciale și constante Matlab. 2 ore	Prelegere.	
C3. Unități lexicale Matlab. Operatori 1. 2 ore	Prelegere.	
C4. Unități lexicale Matlab. Operatori 2. 2 ore	Prelegere.	
C5. Instrucțiunile Matlab: if, else, elseif, for, while, break, switch, return, error, global. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C6. Funcții. Definirea funcțiilor, vectorizarea funcțiilor. Funcții Matlab de control general, funcții pentru controlul directoarelor, fișierelor și ale sistemului de operare, funcții de control logic. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C7. Funcții. Controlul numărului de argumente de apel. Variabilele nargin, narginout. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C8. Recursivitate în Matlab. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C9. Funcții Matlab pentru operații	Conversație euristică,	

elementare cu vectori și matrici. 2 ore	explicație, dezbateri.	
C10. Funcții Matlab pentru operații matematice elementare. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C11. Gestiunea fișierelor în Matlab. Funcții de bibliotecă pentru operații elementare cu fișiere. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C12. Reprezentări grafice 2D, 3D. Personalizarea graficelor, crearea și controlul axelor și figurilor, crearea obiectelor grafice. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C13. Calcul simbolic. Definirea variabilelor și funcțiilor simbolice. Substituții. Reprezentarea simbolică a numerelor. Definirea variabilelor simbolice reale sau complexe. Matrici simbolice. Crearea funcțiilor abstracte. Reprezentarea grafică a funcțiilor simbolice. Funcții Matlab pentru calcule simbolice: limite de funcții, derivare, integrare, integrarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C14. Pachetul de modelare și simulare Simulink. Lansare în execuție, biblioteca de resurse, crearea unui model, definirea și configurarea parametrilor blocurilor modelului, execuția simulării. Modele ierarhizate. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Ghinea M., Fireteanu V., Matlab, calcul numeric-grafică-aplicații, Ed. Teora, 2001. 3. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnică, București,1974. 4. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică, București, 1992. 5. Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992. 6. Vasiliu P., Modelare și simulare, Ed. ANMB, Constanța 2013. 7. Vasiliu P., Programare în Matlab, Ed. ANMB, Constanța 2015. 8. http://www.anmb.ro/cursuri 9. https://www.adl.anmb.ro/		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Programe pentru exemplificarea generării vectorilor, matricilor, selecțiilor, utilizării operatorilor Matlab. 2 ore	Fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard.	
L2. Programe pentru exemplificarea utilizării constantelor, variabilelor, variabilelor speciale Matlab. 2 ore	Simularea de situații.	
L3. Programe pentru exemplificarea utilizării instrucțiunilor secvențiale Matlab.	Instruire programată.	

2 ore		
L4. Programe pentru exemplificarea utilizării instrucțiunilor repetitive Matlab. 2 ore	Documentare pe web.	
L5. Programe pentru exemplificarea vectorizării funcțiilor. 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor.	
L6. Programe pentru exemplificarea utilizării funcțiilor cu număr variabil de parametri și a funcțiilor cu parametri funcții. Lucrare de verificare 1. 2 ore	Fixarea unor tehnici de lucru. Exercițiu.	
L7. Programe Matlab pentru exemplificarea utilizării funcțiilor Matlab pentru operații matematice uzuale. 2 ore	Fixarea unor raționamente standard.	
L8. Programe Matlab pentru exemplificarea utilizării funcțiilor Matlab pentru analiză matriceală. 2 ore	Simularea de situații.	
L9. Programe Matlab pentru gestiunea fișierelor. 2 ore	Instruire programată.	
L10. Programe Matlab pentru reprezentări grafice 2D, 3D. 2 ore	Algoritmizare	
L11. Programe Matlab pentru calculul simbolic (limite de funcții, derivare, integrare, integrarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale). 2 ore	Metode de lucru în grup.	
L12. Programe Matlab pentru reprezentarea grafică a funcțiilor simbolice. Lucrare de verificare 2. 2 ore	Metode de lucru individual și frontal. Exercițiu.	
L13. Modelare și simulare în Simulink. 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor.	
L14. Modelarea și simularea sistemelor cu ajutorul Simulink. 2 ore	Fixarea unor raționamente standard.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Ghinea M., Fireșteanu V., Matlab, calcul numeric-grafică-aplicații, Ed. Teora, 2001. 3. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnică, București,1974. 4. Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992. 5. Vasiliu P., Modelare și simulare, Ed. ANMB, Constanța 2013. 6. Vasiliu P., Programare în Matlab, Ed. ANMB, Constanța 2015. 7. http://www.anmb.ro/cursuri 8. https://adl.anmb.ro/		

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 informatică, reprezentanți ai învățământului universitar 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 teoretice. Gândirea algoritmică. Conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examenul se desfășoară în format scris și constă în: - tratarea unui subiect teoretic - scrierea unui program în Matlab pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie - modelarea și simularea unei ecuații diferențiale	50%
9.5 Laborator	Capacitatea de algoritmizare a problemelor practice. Capacitatea de codificare a algoritmilor în Matlab. Capacitatea de a modela și simula un proces diferențial.	Testarea periodică prin lucrări de verificare (scrise și practice la calculator) în săptămânile 6 și 12 ale semestrului, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate prin scrierea a două programe Matlab de dificultate medie. Rezolvarea temelor de casă. Rezolvarea corectă a problemelor la laborator.	25% 10% 15%
9.6 Standard minim de performanță: efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, scrierea unui program în Matlab pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie și utilizarea Simulink.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
09.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 1 (E-113)						
1.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. ing. VASILIU PAUL						
1.3 Titularul activităților de seminar	-						
1.4 Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. ing. VASILIU PAUL						
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Opt. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					15
Studiu individual					20
Referate					
Teme casă					30
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor de: Algebră liniară, Analiză matematică
3.2 de competențe	Competențe digitale

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector
4.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se desfășoară cu o singură subgrupă, maxim doi studenți la un calculator cu Raptor și Dev C++ instalat

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
5.2 Competențe transversale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe de informatică aplicată necesare în formarea viitorului inginer electromecanic. - Însușirea cunoștințelor de bază ale informaticii aplicate care au aplicații în ingineria electrică, care vor permite absolvenților să desfășoare activități și în domenii conexe. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare pentru raționamentul algoritmic. - Dezvoltarea gândirii algoritmice a studenților. - Aplicabilitatea noțiunilor predate în abordarea disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu. - Educarea studenților în spiritul unor abordări realiste a informaticii aplicate.
6.2 Obiective specifice Conf. Amendamentelor STCW Manila 2010	- Elaborarea și descrierea algoritmilor pentru rezolvarea automată a problemelor specifice domeniului de studii Inginerie Electrică utilizând programul Raptor - Codificarea algoritmilor în limbajul de programare C

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Bazele aritmetice ale informaticii aplicate. Baze și sisteme de numerație. Reprezentarea în memorie a numerelor întregi, reale și a caracterelor. Standardul IEEE 754. 2 ore	Prelegere.	
C2. Bazele logice ale calculatoarelor electronice. Latice. Algebra Boole. Variabile și funcții booleene. Minimizarea funcțiilor booleene. Diagramele Veitch - Karnaugh. 2 ore	Prelegere.	
C3. Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Metode de descriere a algoritmilor. Mediul de programare Raptor. 2 ore	Explicație, dezbateri.	
C4. Introducere în limbajul de programare C. Mediul de programare Dev-C++. Unitățile lexicale ale limbajului de programare C++. Identificatori, cuvinte cheie, separatori. Constante. Variabile. Tipuri de date standard. Declarații și inițializări. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C5. Operatori. Expresii. Precedența și asocierea operatorilor.	Explicație.	

2 ore		
C6. Instrucțiuni secvențiale. Instrucțiuni de selecție. Instrucțiuni repetitive. Funcții de bibliotecă pentru afișarea și citirea datelor. 2 ore	Problematizare.	
C7. Tipul de dată pointer. Pointeri și tablouri. 2 ore	Prelegere.	
C8. Structuri, uniuni. Pointeri la structuri și uniuni. 2 ore	Prelegere.	
C9. Funcții utilizator. Definiție, parametri formali, actuali. Transmiterea parametrilor. Prototip. Pointeri la funcții. 2 ore	Conversație euristică, explicație,dezbateri.	
C10. Recursivitate. Funcții direct și indirect recursive. Metoda de programare „Divide et Impera”. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C11. Gestiunea fișierelor în C++. Fișiere text. Fișiere binare. Funcții de bibliotecă pentru gestiunea fișierelor. 2 ore	Problematizare, explicație.	
C12. Alocarea dinamică a memoriei. 2 ore	Prelegere,explicație.	
C13. Funcții de bibliotecă pentru operații matematice elementare. 2 ore		
C14. Șiruri de caractere. Funcții de bibliotecă pentru gestiunea șirurilor de caractere. Funcții de bibliotecă pentru clasificarea caracterelor. Funcții de bibliotecă pentru clasificarea caracterelor. 2 ore	Explicație.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Carlisle M., Introduction to programming course handouts, 2010. 3. Kernigham B., Ritchie D., The C programming language, Prentice Hall,1975. 4. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnica, Bucuresti,1974. 5. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică, București, 1992. 6. Marin Gh., Popoviciu I., Vasiliu P., Chiru C., Lupei T., Limbajul C prin exemple, Ed. ANMB, Constanța, 2001. 7. Negrescu L., Limbajul Turbo C, Ed.Libris, Cluj-Napoca, 1992. 8. Vasiliu P., Băutu A. Programarea calculatoarelor în limbajul C, Ed. Europolis, Constanța, 2006. 9. Schildt H., C++ manual complet., Ed.Teora, 1997. 10. http://www.cs.bath.ac.uk/~pjlw/NOTES/ansi_c 11. http://www.anmb.ro/cursuri 12. https://adl.anmb.ro/ 13. http://raptor.martincarlisle.com/		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Mediul de programare Raptor. Utilizare, simboluri pentru operații secvențiale.	Fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard.	

2 ore		
L2. Mediul de programare Raptor. Utilizare, simboluri pentru operații de selecție și repetitive. 2 ore	Algoritmizare.	
L3. Mediul de programare Raptor. Utilizare, subscheme și proceduri. 2 ore	Exercițiu	
L4. Implementare Raptor a algoritmilor clasici pentru studiul proprietăților numerelor naturale (prime, compuse, perfecte, gemene, prietene). 2 ore	Simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice	
L5. Implementare Raptor a algoritmilor clasici pentru operații elementare cu vectori și matrici 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor, fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard, instruire programată.	
L6. Lucrare de verificare 1. 2 ore	Exercițiu	
L7. Mediul de programare Dev C++. Configurarea mediului de programare. Editarea programelor. Compilarea, link-editarea, lansarea în execuție și depanarea programelor. Aplicații. 2 ore	Metode de lucru în grup, individual și frontal	
L8. Programe C++ pentru studiul proprietăților numerelor naturale (prime, compuse, perfecte, gemene, prietene) 2 ore	Metode de dezvoltare a gândirii algoritmice.	
L9. Programe C++ pentru operații elementare cu vectori și matrici. 2 ore	Simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice.	
L10. Programe C++ pentru exemplificarea definițiilor și apelurilor funcțiilor utilizator de tipul 1 și 2. 2 ore	Metode de dezvoltare a gândirii algoritmice.	
L11. Programare recursivă în C++. Metoda de programare „Divide et Impera”. 2 ore	Metode de lucru în grup, algoritmizare.	
L12. Lucrare de verificare 2. 2 ore	Exercițiu	
L13. Programe C++ pentru operații cu fișiere. Programe C++ pentru alocarea dinamică a memoriei. 2 ore	Simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii algoritmice..	
L14. Programe C++ pentru: operații matematice elementare, operații cu șiruri de caractere, clasificarea caracterelor. 2 ore	Simularea de situații, instruire programată.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Carlisle M., Introduction to programming course handouts, 2010. 3. Kernigham B., Ritchie D., The C programming language, Prentice Hall, 1975. 4. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnica, Bucuresti, 1974. 5. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică,		

- București, 1992.
6. Marin Gh., Popoviciu I., Vasiliu P., Chiru C., Lupei T., Limbajul C prin exemple, Ed. ANMB, Constanța, 2001.
 7. Vasiliu P., Băutu A. Programarea calculatoarelor în limbajul C, Ed. Europolis, Constanța, 2006.
 8. Schildt H., C++ manual complet., Ed.Teora, 1997.
 9. http://www.cs.bath.ac.uk/~pjh/NOTES/ansi_c
 10. <http://www.anmb.ro/cursuri>
 11. <https://adl.anmb.ro/>
 12. <http://raptor.martincarlisle.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 informatică, reprezentanți ai învățământului universitar 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 teoretice. Gândirea algoritmică. Conștiințiozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examenul se desfășoară la calculator și constă în: - tratarea unui subiect teoretic scurt - elaborarea unui algoritm pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie, descrierea acestuia în limbajul pseudocod și construirea schemei logice folosind programul Raptor; - scrierea a două programe în limbajul de programare C++ pentru rezolvarea unor probleme de dificultate medie.	50%
9.5 Seminar/laborator	Capacitatea de algoritmizare a problemelor practice.	Testarea periodică prin lucrări de verificare (scrise și practice la calculator) în săptămânile 6 și 12 ale semestrului, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate prin scrierea a două programe de dificultate medie.	25%
	Capacitatea de descriere algoritmilor utilizând programul Raptor.	Rezolvarea temei de casă semestriale.	15%
	Capacitatea de codificare a algoritmilor în limbajul de programare C.	Rezolvarea corectă a problemelor la laborator.	10%
9.6 Standard minim de performanță: efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, construirea unei scheme logice în Raptor, scrierea a două programe în limbajul de programare C++ pentru rezolvarea unor probleme de dificultate medie.			

Data completării 13.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în Consiliul Departamentului 20.09.2024	Semnătura directorului de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultății 23.09.2024	Semnătura decanului FIM	

	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
	FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ
	DOMENIUL DE STUDII: INGINERIE ELECTRICĂ
	PROGRAMUL DE STUDII: ELECTROMECHANICĂ
	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ CU FRECVENȚĂ
	SERIA: 2024-2028
	ANUL UNIVERSITAR 2024-2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre disciplină

1.1 Denumirea disciplinei		PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 2 (E-113)					
1.2 Titularul activităților de curs		Lect. univ. dr. ing. VASILIU PAUL					
1.3 Titularul activităților de seminar		-					
1.4 Titularul activităților de laborator		Lect. univ. dr. ing. VASILIU PAUL					
1.5 Anul de studiu	I	1.6 Semestrul	I	1.7 Tipul de evaluare	E	1.8 Regimul disciplinei	Opt. DF

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

2.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 2.2 curs	2	2.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
2.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 2.5 curs	28	2.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
2.7 Activități asistate parțial					-
Cercetare					-
Practică					-
Elaborare proiect diplomă					-
2.8 Activități neasistate					69
Documentare					15
Studiu individual					20
Referate					
Teme casă					30
Proiect					
Alte activități (inclusiv colocviu, examen)					4
2.9 Total ore pe semestru					125
2.10 Numărul de credite					5

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

3.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor de: Informatică aplicată 1
3.2 de competențe	Competențe digitale

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector
4.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se desfășoară cu o singură subgrupă, maxim doi studenți la un calculator cu Matlab instalat

5. Competențe specifice acumulate

5.1 Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
5.2 Competențe transversale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Asigurarea unui fond de cunoștințe de informatică aplicată necesare în formarea viitorului inginer electromecanic. - Însușirea cunoștințelor de bază ale informaticii aplicate care au aplicații în ingineria electrică, care vor permite absolvenților să desfășoare activități și în domenii conexe. - Completarea cunoștințelor studenților cu noțiunile specifice acestei discipline și crearea deprinderilor necesare pentru raționamentul algoritmic. - Dezvoltarea gândirii algoritmice a studenților . - Aplicabilitatea noțiunilor predate în abordarea disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu. - Educarea studenților în spiritul unor abordări realiste a informaticii aplicate.
6.2 Obiectivele specifice Conf. Amendamentelor STCW Manila 2010	- Codificarea algoritmilor în Matlab - Utilizarea Matlab în programarea aplicațiilor specifice programului de studii

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în programarea Matlab. Structura programelor Matlab. Fișiere script, fișiere funcție. Operatori Matlab. 2 ore	Prelegere.	
C2. Unitățile lexice Matlab. Variabile, variabile speciale și constante Matlab. 2 ore	Prelegere.	
C3. Unități lexice Matlab. Operatori 1. 2 ore	Prelegere.	
C4. Unități lexice Matlab. Operatori 2. 2 ore	Prelegere.	
C5. Instrucțiunile Matlab: if, else, elseif, for, while, break, switch, return, error, global. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C6. Funcții. Definirea funcțiilor, vectorizarea funcțiilor. Funcții Matlab de control general, funcții pentru controlul directoarelor, fișierelor și ale sistemului de operare, funcții de control logic. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C7. Funcții. Controlul numărului de argumente de apel. Variabilele nargin, narginout. Funcții recursive. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C8. Funcții Matlab pentru operații cu funcții	Conversație euristică,	

speciale utilizate în electrotehnică (Laplace, Fourier, Bessel, Hankel). 2 ore	explicație, dezbateri.	
C9. Funcții Matlab pentru operații elementare cu vectori și matrici. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C10. Funcții Matlab pentru operații matematice elementare. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C11. Gestiunea fișierelor în Matlab. Funcții de bibliotecă pentru operații elementare cu fișiere. 2 ore	Dezbateri, problematizare.	
C12. Reprezentări grafice 2D, 3D. Personalizarea graficelor, crearea și controlul axelor și figurilor, crearea obiectelor grafice. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C13. Elemente de calcul simbolic în Matlab. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
C14. Pachetul de modelare și simulare Simulink. Lansare în execuție, biblioteca de resurse, crearea unui model, definirea și configurarea parametrilor blocurilor modelului, execuția simulării. Modele ierarhizate. 2 ore	Conversație euristică, explicație, dezbateri.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Ghinea M., Fireteanu V., Matlab, calcul numeric-grafică-aplicații, Ed. Teora, 2001. 3. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnică, București,1974. 4. Livovschi L., Georgescu H., Sinteza și analiza algoritmilor, Ed. Șt. și Enciclopedică, București, 1992. 5. Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992. 6. Vasiliu P., Modelare și simulare, Ed. ANMB, Constanța 2013. 7. Vasiliu P., Programare în Matlab, Ed. ANMB, Constanța 2015. 8. http://www.anmb.ro/cursuri 9. https://www.adl.anmb.ro/		
7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Programe pentru exemplificarea generării vectorilor, matricilor, selecțiilor, utilizării operatorilor Matlab. 2 ore	Fixarea unor tehnici de lucru, a unor raționamente standard.	
L2. Programe pentru exemplificarea utilizării constantelor, variabilelor, variabilelor speciale Matlab. 2 ore	Simularea de situații.	
L3. Programe pentru exemplificarea utilizării instrucțiunilor secvențiale Matlab. 2 ore	Instruire programată.	
L4. Programe pentru exemplificarea utilizării instrucțiunilor repetitive Matlab. 2 ore	Documentare pe web.	

L5. Programe pentru exemplificarea vectorizării funcțiilor. 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor.	
L6. Programe pentru exemplificarea utilizării funcțiilor cu număr variabil de parametri și a funcțiilor cu parametri funcții. Lucrare de verificare 1. 2 ore	Fixarea unor tehnici de lucru. Exercițiu.	
L7. Programe Matlab pentru exemplificarea utilizării funcțiilor Matlab pentru operații matematice uzuale. 2 ore	Fixarea unor raționamente standard.	
L8. Programe Matlab pentru exemplificarea utilizării funcțiilor Matlab pentru funcții speciale utilizate în electrotehnică (Laplace, Fourier, Bessel, Hankel). 2 ore	Simularea de situații.	
L9. Programe Matlab pentru gestiunea fișierelor. 2 ore	Instruire programată.	
L10. Programe Matlab pentru reprezentări grafice 2D, 3D. 2 ore	Algoritmizare	
L11. Programe Matlab pentru calculul simbolic (limite de funcții, derivare, integrare, integrarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale). 2 ore	Metode de lucru în grup.	
L12. Programe Matlab pentru reprezentarea grafică a funcțiilor simbolice. Lucrare de verificare 2. 2 ore	Metode de lucru individual și frontal. Exercițiu.	
L13. Modelare și simulare în Simulink. 2 ore	Fixarea prin repetare sistematică a conceptelor.	
L14. Modelarea și simularea sistemelor cu ajutorul Simulink. 2 ore	Fixarea unor raționamente standard.	
Bibliografie 1. Băutu A., Vasiliu P., Bazele programării calculatoarelor, Ed. A.N.M.B., Constanța 2009. 2. Ghinea M., Firețeanu V., Matlab, calcul numeric-grafică-aplicații, Ed. Teora, 2001. 3. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol.I-II, Ed.Tehnică, București,1974. 4. Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992. 5. Vasiliu P., Modelare și simulare, Ed. ANMB, Constanța 2013. 6. Vasiliu P., Programare în Matlab, Ed. ANMB, Constanța 2015. 7. http://www.anmb.ro/cursuri 8. https://adl.anmb.ro/		

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 informatică, reprezentanți ai învățământului universitar 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 teoretice. Gândirea algoritmică. Conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examenul se desfășoară la calculator și constă în: - tratarea unui subiect teoretic scurt - scrierea unui program în Matlab pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie - modelarea și simularea unei ecuații diferențiale	50%
9.5 Laborator	Capacitatea de algoritmizare a problemelor practice. Capacitatea de codificare a algoritmilor în Matlab. Capacitatea de a modela și simula un proces diferențial.	Testarea periodică prin lucrări de verificare (scrise și practice la calculator) în săptămânile 6 și 12 ale semestrului, verificându-se nivelul de însușire a cunoștințelor predate prin scrierea a două programe Matlab de dificultate medie. Rezolvarea temelor de casă. Rezolvarea corectă a problemelor la laborator.	25% 15% 10%
9.6 Standard minim de performanță: efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, scrierea unui program în Matlab pentru rezolvarea unei probleme de dificultate medie și utilizarea Simulink.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
13.09.2024		
Data avizării în Consiliul Departamentului	Semnătura directorului de departament	
20.09.2024		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului FIM	
23.09.2024		