

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" GALAȚI
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA/ȘTIINȚE INGINEREȘTI ȘI MANAGEMENT
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici speciale	1004.2OB01F
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Ion Cristian	
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Ion Cristian	
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul
		I
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
		OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Tabla, creta, calculatorul, videoproiectorul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Tabla, creta, calculatorul, videoproiectorul.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1* Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din științele fundamentale aplicabile sarcinilor specifice ingineriei și managementului – 1 credit • C2.1* Identificarea și selectarea conceptelor, abordărilor și metodologiilor utilizate în proiectarea mecanică – 1 credit
-------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> 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 – I credit
--------------------------------	--

*Conform competenței profesionale C1/C2/C3/CT1 din grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din științele fundamentale aplicabile sarcinilor specifice ingineriei și managementului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale Înșușirea metodelor matematice care au aplicații în mecanică și inginerie

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Numere complexe I.1 Mulțimea numerelor complexe. Operații cu numere complexe I.2 Forma algebrică a numerelor complexe I.3 Modulul unui număr complex. Conjugatul unui număr complex I.4 Forma trigonometrică a numerelor complexe I.5 Interpretarea geometrică a numerelor complexe I.6 Aplicații ale numerelor complexe	Prelegerea, demonstrația, metode interogative	2 ore
II. Funcții complexe II.1 Funcții elementare complexe II.1.1 Funcția polinomială complexă II.1.2 Funcția exponențială complexă II.1.3 Funcții trigonometrice complexe II.1.4 Funcții trigonometrice hiperbolice complexe II.1.5 Funcția logaritmică complexă II.1.6 Funcția putere complexă II.2 Diferențiabilitatea funcțiilor complexe II.2.1 Funcții complexe R-diferențiabile II.2.2 Funcții complexe C-diferențiabile II.3 Funcții monogene/derivabile II.3.1 Definiție. Operații cu funcții monogene/derivabile II.3.2 Teorema Cauchy-Riemann II.3.3 Funcții olomorfe. Funcții armonice II.4 Integrabilitatea funcțiilor complexe II.4.1 Drumuri complexe. Operații cu drumuri complexe II.4.2 Curbe complexe II.4.3 Integrala complexă. Definiție. Proprietăți II.4.4 Teorema fundamentală a lui Cauchy	Prelegerea, demonstrația, metode interogative	12 ore

III. Serii complexe III.1 Șiruri de funcții complexe III.1.1 Definiție. Tipuri de convergență. Criterii de convergență III.1.2 Teoreme de transfer ale continuității, derivabilității III.2 Serii de funcții complexe III.2.1 Definiție. Criterii de convergență III.2.2 Teoreme de transfer ale continuității, derivabilității III.3 Serii Taylor complexe III.4 Serii Laurent III.5 Funcții olomorfe pe mulțimi deschise III.6 Funcții olomorfe pe coroane circulare III.7 Teoria reziduurilor III.7.1 Singularități izolate III.7.2 Reziduuri. Metode de calcul a reziduurilor III.7.3 Teorema reziduurilor	Prelegerea, demonstrația, metode interogative	10 ore
IV. Ecuații diferențiale cu derivate parțiale de ordinul I IV.1 Sisteme simetrice IV.2 Ecuații diferențiale cu derivate parțiale de ordinul I liniare omogene IV.3 Ecuații diferențiale cu derivate parțiale de ordinul I liniare neomogene	Prelegerea, demonstrația, metode interogative	4 ore
Bibliografie 1. Cauteuș, Gh. – Compendiu de matematică, Ed. Tehnica-info, Chișinău, 2011; 2. Cauteuș, Gh. – Matematici superioare, Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 2009; 3. Ion, C. – Matematici speciale, Curs și aplicații, suport de curs și seminar în format electronic, 2019; Grup Teams: Anul 2 IEDM Braila 2020 Cod grup: ptoai88 Grup Teams: Anul 2 IEDM Braila 2021 Cod grup: l8mljzh 4. Lixandru, I. – Matematici speciale, Galați University Press, Galați, 2012.		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Reluarea noțiunilor parcurse în învățământul preuniversitar	Metode interogative	2 ore
Aplicații în legătură cu diferențiabilitatea și derivabilitatea funcțiilor complexe. Aplicații ale teoremei Cauchy-Riemann	Metode interogative	6 ore
Aplicații în legătură cu integrarea funcțiilor complexe. Aplicații ale teoriei reziduurilor	Metode interogative	4 ore
Aplicații în legatură cu ecuațiile cu derivate parțiale de ordinul I	Metode interogative	2 ore
Bibliografie 1. Cauteuș, Gh. – Compendiu de matematică, Ed. Tehnica-info, Chișinău, 2011; 2. Cauteuș, Gh. – Matematici superioare, Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 2009; 3. Ion, C. – Matematici speciale, Curs și aplicații, suport de curs și seminar în format electronic, 2019 ; Grup Teams: Anul 2 IEDM Braila 2020 Cod grup: ptoai88 Grup Teams: Anul 2 IEDM Braila 2021 Cod grup: l8mljzh 4. Lixandru, I. – Matematici speciale, Galați University Press, Galați, 2012.		

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

- Cursul și aplicațiile de seminar oferă noțiunile teoretice și practice specifice calificării: expert inginer mecanic(COR 214434), proiectant inginer mecanic(COR 214438), specialist mentenanță mecanică echipamente industriale(COR 214443).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notă acordată la curs	Evaluare cumulativă – activități specifice curs	10%
	Notă acordată la examinarea finală	Evaluare sumativă	60%
10.5 Seminar/laborator	Notă acordată la seminar	Evaluare cumulativă – activități specifice seminar	20%
	Notă acordată pentru teme de casă	Evaluare cumulativă	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.• Selectarea și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru realizarea unor sarcini de complexitate medie.			

Data completării
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
29.11.2022

Semnătura decanului facultății