

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie mecanică
Ciclul de studii	licență
Programul de studii	Inginerie mecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Matematici speciale			
Anul de studiu	2	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		56	Curs	28	Seminar	28	Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	

(IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă)

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16	
II d) Tutoriat		
III Examinări	3	
IV Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual II + III	Ore IIS	19	Ore IM	
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	75	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	3	Credite IM	

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP7 - executa calcule matematice analitice
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică.	Studentul/Absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul /Absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută	Studentul /Absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/Absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul /Absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilităților de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea obiectivelor cursului , tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	2	Instruire, expunere, conversație	
2. Elemente de teoria funcțiilor complexe Corpul complex; reprezentări plane ale numerelor complexe. Funcții olomorfe; condițiile Cauchy-Riemann; funcții elementare.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația	
3. Integrala curbilinie complexă ; formulele integrale ale lui Cauchy.	4		
4. Transformata Laplace Originale; operații cu original Laplace. Transformata Laplace; proprietăți; procedee de inversare.	2		
5. Aplicații ale transformatei Laplace Rezolvarea ecuațiilor diferențiale. Rezolvarea ecuațiilor integrale. Rezolvarea ecuațiilor integro-diferențiale.	4		
6. Serii Fourier Funcții periodice. Funcții pare, funcții impare.	2		
7. Dezvoltări în serie Fourier Seria Fourier a unei funcții periodice. Dezvoltarea în serie Fourier a prelungirii prin paritate (imparitate) și periodicitate a unei funcții.	4		
8. Elemente de teoria probabilităților Probabilitate. Definiție. Proprietăți. Câmp de probabilitate. Probabilități condiționate. Evenimente independente.	2		
9. Formule de calcul cu probabilități. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Scheme clasice de probabilitate	4		
Bibliografie minimală recomandată			
● <i>Brânzănescu, V., Stănășilă, O.</i> – Matematici speciale, Ed. ALL, 1998 ● <i>Radomir, I., Ovesea, H.</i> – Matematici speciale, Ed. Albastră, Cluj, 2001			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Prezentarea obiectivelor seminarului Familiarizarea studenților cu conținutul seminarului, prezentarea bibliografiei pentru seminar, prezentarea unor detalii organizatorice	2	Instruire, expunere, conversație		
2. Elemente de teoria funcțiilor complexe Corpul complex; reprezentări plane ale numerelor complexe. Funcții olomorfe; condițiile Cauchy-Riemann; funcții elementare.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația		
3. Integrala curbilinie complexă ; formulele integrale ale lui Cauchy.	4			
4. Transformata Laplace Originale; operații cu original Laplace. Transformata Laplace; proprietăți; procedee de inversare.	2			
5. Aplicații ale transformatei Laplace Rezolvarea ecuațiilor diferențiale. Rezolvarea ecuațiilor integrale. Rezolvarea ecuațiilor integro-diferențiale.	4			
6. Serii Fourier Funcții periodice. Funcții pare, funcții impare.	2			
7. Dezvoltări în serie Fourier Seria Fourier a unei funcții periodice. Dezvoltarea în serie Fourier a prelungirii prin paritate (imparitate) și periodicitate a unei funcții.	4			
8. Elemente de teoria probabilităților Probabilitate. Definiție. Proprietăți. Câmp de probabilitate. Probabilități condiționate. Evenimente independente.	2			
9. Formule de calcul cu probabilități. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Scheme clasice de probabilitate	4			
Bibliografie minimală recomandată				
● Brânzănescu, V., Stănășilă, O. – Matematici speciale, Ed. ALL, 1998				

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Sunt urmărite corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică, gradul de asimilare al limbajului de specialitate.	Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
Seminar	Participarea activă din timpul seminariilor. Se urmărește capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; aspecte atitudinale: conștiințiozitate, interes pentru studiul individual.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul seminariilor)	40%
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	Lector dr. Marius Marchitan 	Lector dr. Marius Marchitan 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Prof.univ.dr.habil.ing. Costel MIRONESA 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf.univ.dr.ing. Delia-Aurora CERLINCĂ 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof.univ.dr.ing. Ilie MUSCĂ 