

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MATEMATICI SPECIALE				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica 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	3	Curs	1	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	30
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP4 Execută calcule matematice analitice
Competențe transversale	CT.2 Își asumă responsabilitatea CT.4. Demonstrează alfabetizarea științifică CT.5. Demonstrează abilitați de rezolvare a problemelor

5. Rezultatele învățării

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

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	1	Instruire, expunere, conversație	
2. Elemente de teoria funcțiilor complexe	4	Prelegerea	

Corpul complex; reprezentări plane ale numerelor complexe. Funcții olomorfe; condițiile Cauchy-Riemann; funcții elementare. Integrala curbilinie complexă; formulele integrale ale lui Cauchy.		participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația	
3. Transformata Laplace Originale; operații cu original Laplace. Transformata Laplace; proprietăți; procedee de inversare. Aplicații la rezolvarea ecuațiilor diferențiale și a ecuațiilor integrale	3		
4. Serii Fourier Funcții periodice. Funcții pare, funcții impare. Seria Fourier a unei funcții periodice. Dezvoltarea în serie Fourier a prelungirii prin paritate (imparitate) și periodicitate a unei funcții.	3		
5. Elemente de teoria probabilităților Probabilitate. Definiție. Proprietăți. Câmp de probabilitate. Probabilități condiționate. Evenimente independente. Formule de calcul cu probabilități. Scheme clasice de probabilitate	3		
Bibliografie minimală recomandată			
• Brânzănescu, V., Stănășilă, O. – Matematici speciale, Ed. ALL, 1998 • Radomir, I., Ovesea, H. – 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 • Radomir, I., Ovesea, H. – Matematici speciale, Ed. Albastră, Cluj, 2001			

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	Evaluare continuă pe	40%

	urmărește capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interes pentru studiul individual.	parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul seminariilor)	
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
25.09.2025	sef lucrări dr. ing. Elena-Daniela LUPU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	conf. univ. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI