

FIȘA DISCIPLINEI Matematici speciale

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul și expertiza produselor alimentare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei										Matematici speciale									
2.2 Titularul activităților de curs																			
2.3 Titularul activităților de seminar																			
2.4 Anul de studiu		1	2.5 Semestrul		II		2.6 Tipul de evaluare		E		2.7 Regimul disciplinei		Obligatorie						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități: consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs/seminar cu capacitate corespunzătoare, dotată cu tablă - Sală de curs dotată cu sistem multimedia, calculator cu software adecvat susținerii on-line a cursurilor și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	- Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică. - Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. - Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.



Responsabilitate și autonomie	○ Studentul/absolventul 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. ○ Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
-------------------------------	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Optimizează producția C5. Aplică bune practici de fabricație (BPF) C8. Analizează datele testelor C10. Aprobă proiecte ingineresti
Competențe transversale	CT1. Găsește soluții pentru probleme CT2. Dă dovadă de expertiză disciplinară

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de studiu individual Dezvoltarea capacității de abstractizare și de realizare a unui model matematic Utilizarea cunoștințelor dobândite ca instrumente de studiu în cadrul altor discipline

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Ecuatii diferențiale de ordinul întâi și de ordinul n	prelegerea, conversația euristică, problematizarea, expunerea, demonstrația	10 ore
Sisteme diferențiale liniare cu coeficienți constanți		4 ore
Transformata Laplace. Proprietăți ale transformatei Laplace		8 ore
Aplicații ale transformatei Laplace în rezolvarea ecuațiilor diferențiale cu coeficienți constanți, a sistemelor de ecuații diferențiale și a ecuațiilor integrale/integro-diferențiale		6 ore
Bibliografie Patriciu A. <i>Matematici speciale</i> (2026). Notite de curs. Ghiunter S.M., Cuzmin R.O., <i>Culegere de probleme de matematici superioare, vol. 1</i> , Editura Tehnică, București, 1953 Gîrțu M., Patriciu A.-M., <i>Algebră liniară, geometrie analitică, geometrie diferențială, ecuații diferențiale</i> , Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2006 Popa V., <i>Matematici speciale. Note de curs</i> , Tipografia Universității Bacău, 2004 Radomir I., H. Ovesea, <i>Matematici speciale</i> , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2001 Spiegel M., <i>Transformes de Laplace</i> , McGraw Hill, 1985 Șabac Gh. I., <i>Matematici speciale</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 Vâță P., <i>Curs de Matematici superioare, Probabilități, Statistică și Calcul operațional, Partea I</i> , Editura Universității din Galați, Galați, 1975		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Ecuatii diferențiale de ordinul întâi	exercițiul, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire, munca independentă și pe grupe	4 ore
Ecuatii diferențiale liniare de ordinul n cu coeficienți constanți		4 ore
Ecuatii diferențiale liniare de ordinul n cu coeficienți variabili		2 ore
Sisteme diferențiale liniare cu coeficienți constanți		4 ore
Transformata Laplace		2 ore
Proprietăți ale transformatei Laplace		6 ore
Aplicații ale transformatei Laplace în rezolvarea ecuațiilor diferențiale cu coeficienți constanți, a sistemelor de ecuații diferențiale și a ecuațiilor integrale/integro-diferențiale		6 ore
Bibliografie Patriciu A. <i>Matematici speciale</i> (2026). Notite de curs.		



Ghermănescu M., *Culegere de probleme de ecuații diferențiale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973
Rogai E., *Exerciții și probleme de ecuații diferențiale și integrale*, Editura Tehnică, București, 1965
Rudner V., C. Nicolescu, *Probleme de matematici speciale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
Trandafir R., *Probleme de matematică pentru ingineri*, Editura Tehnică, București, 1977

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător și este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul agroalimentar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și explicarea conceptelor și teoremelor, aplicarea acestora în rezolvarea de probleme	Examen scris	17,5%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezență la seminar	Listă de prezență	5%
	Activitate la tablă	Aprecieri la finalul seminarului	15%
	Aplicarea corectă a metodelor și principiilor de bază în rezolvarea exercițiilor și problemelor	Lucrări de control pe parcurs	52,5%
10.6 Standard minim de performanță			
Biletul de examen conține 4 probleme, fiecare fiind punctată cu 1,75 puncte. Pentru prezența la cel puțin 10 seminarii se acordă 0,5 puncte, iar pentru 5 ieșiri la tablă se acordă 1,5 puncte. Din oficiu, se acordă 1 punct. Nota 5 se poate obține, de exemplu, prin rezolvarea unei probleme din cele 4, prezența la 5 seminarii și 5 ieșiri la tablă: $1,75 + 0,25 + 1,5 + 1 \text{ oficiu} = 4,5$, sau prin rezolvarea a două probleme de pe bilet: $2 \times 1,75 + 1 \text{ oficiu} = 4,5$.			
Observații.			
i) Primele 3 probleme se pot da la lucrări de control pe parcursul semestrului, caz în care, la examen, rămâne de rezolvat o singură problemă.			
ii) Din oficiu se acordă 1 punct (adică, 10% din nota 10), motiv pentru care rămân 90% din nota finală distribuite între curs și seminar.			

