

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIA ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ (CICLUL I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1 Denumirea disciplinei				Matematici speciale							
2.2 Titularul activităților de curs				Conf. dr. Ioan FECHETE							
2.3 Titularul activităților de seminar				Lector dr. Adriana Cătaș							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		II	2.6 Tipul de evaluare		Ex.	2.7 Regimul disciplinei		I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

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	-Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	-Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii.
Competențe transversale	

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul are cunoștințe despre ecuațiile diferențiale și aplicațiile acestora
Aptitudini	Studentul/absolventul folosește cunoștințele dobândite la disciplinele de specialitate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul manifestă responsabilitate în utilizarea etică a tehnologiilor digitale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Identificarea noțiunilor, descrierea teoriilor și utilizarea limbajului specific - Explicarea și interpretarea corectă a conceptelor matematice, folosind limbajul specific - Identificarea adecvată a conceptelor, metodelor și tehnicilor de demonstrație matematică - Utilizarea raționamentelor matematice în demonstrarea unor rezultate matematice
7.2 Obiectivele specifice	Studentul este capabil să aplice practic cunoștințele teoretice însușite.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Ecuatii diferențiale de ordinul I :Generalitati;	Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	2 ore
2. Ecuatii diferențiale de ordinul I rezolvabile prin cuadraturi;		2 ore
3. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul I;		2 ore
4. Existența și unicitate pentru soluția problemei Cauchy;		2 ore
5. Metode aproximative de rezolvare a ecuațiilor diferențiale.		2 ore
6. Ecuatii diferențiale de ordin superior: Generalitati;		2 ore
7. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul n cu coeficienti variabili;		2 ore
8. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul n cu coeficienti constanti.		2 ore
9. Sisteme de ecuatii diferențiale		2 ore
10. Elemente de teoria campurilor: Rotor, divergenta, gradient		2 ore
11. Serii Fourier: Generalitati; Seria Fourier a unei funcții periodice de perioadă 2π ; Seria Fourier a unei funcții periodice de perioada T;		2 ore
12. Forma complexă a seriilor Fourier; Integrala Fourier; Transformata Fourier.		2 ore
13. Calculul operational: Transformata Laplace; Inversa transformatei Laplace;		2 ore
14. Aplicații ale calculului operational		2 ore
Bibliografie		
1. Gh. Sabac, Matematici speciale, E.D.P., Bucuresti, 1981		
2. V. Brinzanescu, O. Stanasila, Matematici speciale, Ed. ALL, Bucuresti, 1994		
3. S. Gal, S. Scurtu, Matematici speciale, Oradea, 1998		
4. Gh. Micula, P. Pavel. Ecuatii diferențiale și integrale prin probleme și exerciții. Ed. Dacia. Cluj-Napoca		

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Ecuatii diferențiale de ordinul I :Generalitati;	problematizarea, modelarea, algoritmizarea	2 ore
2. Ecuatii diferențiale de ordinul I rezolvabile prin cuadraturi;		2 ore
3. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul I;		2 ore
4. Existența și unicitate pentru solutia problemei Cauchy;		2 ore
5. Metode aproximative de rezolvare a ecuațiilor diferențiale.		2 ore
6. Ecuatii diferențiale de ordin superior: Generalitati;		2 ore
7. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul n cu coeficienti variabili;		2 ore
8. Ecuatia diferențiala liniara de ordinul n cu coeficienti constanti.		2 ore
9. Sisteme de ecuatii diferențiale		2 ore
10. Elemente de teoria campurilor: Rotor, divergenta, gradient		2 ore
11. Serii Fourier: Generalitati; Seria Fourier a unei functii periodice de perioadă 2; Seria Fourier a unei functii periodice de perioada T;		2 ore
12. Forma complexă a seriilor Fourier; Integrala Fourier; Transformata Fourier.		2 ore
13. Calculul operational: Transformata Laplace; Inversa transformatei Laplace;		2 ore
14. Aplicatii ale calculului operational		2 ore
Bibliografie		
1. S. Chirita, Probleme de matematici superioare, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989		
2. V. Brinzanescu, O. Stanasila, Matematici speciale, Ed. ALL, Bucuresti, 1994		
3. S. Gal, S. Scurtu, Matematici speciale, Oradea, 1998		
4. Gh. Micula, P. Pavel, Ecuatii diferențiale si integrale prin probleme si exercitii, Ed. Dacia, Cluj-Napoca		

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

- Capacitatea de a construi modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul.
- Capacitatea de modelare a unei probleme tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului.
- Capacitatea de a fundamenta teoretic caracteristicile sistemelor proiectate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea notiunilor si rezultatelor matematice predate	Proba scrisa Referat	60% 20%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor matematice predate	Activitatea de la seminar	20%
10.6 Laborator	-		
10.7 Proiect	-		
10.8 Standard minim de performanță: Cunoasterea notiunilor si rezultatelor importante, precum si capacitatea de rezolvare a unor probleme (simple).			
Cerințe minime pentru nota 5: minim 50 % din punctele ce evaluează activitatea la seminar si minim 50 % din punctele ce evaluează activitatea la curs.			

Data completării

29.08.2025

Titular de curs:

Conf. dr. Fechete Ioan
Adresa de e-mail: ifechete@uoradea.ro

Titular de seminar

Lect. dr. Adriana Cătaș
E-mail: acatas@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

Data avizării în
Departament:
23.09.2025

Departamentul de Matematică și Informatică
Director de Departament,
Conf. univ. dr. Sorin Mureșan
E-mail: smuresan@uoradea.ro

Data avizării în
Consiliu:
24.09.2025

Facultatea de Informatică și Științe
Decan,
Prof. univ. dr. Macocian Victor-Eugen
E-mail: macocian@uoradea.ro

Pentru Facultatea beneficiara: Facultatea de Inginerie Electrica si Tehnologia Informatiei

Data avizării în
departament:

24.09.2025

Director de Departament,

Conf. dr.inf. Elisa Valentina MOISI

Data avizării în
Consiliul Facultății:

25.09.2025

Decan,

Conf.dr. ing. Eugen GERGELY