

USV TIMISOARA  
Facultatea de Agricultură

Aprobat,  
Decan  
Data.....

## FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii "Regele Mihai I al României" din Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Dezvoltare durabilă și ingineria mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Ingineria și protecția mediului în agricultură

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Analiză matematică</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. dr. Rotariu Lia Sanda</b>				
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect.dr. Rotariu Lia Sanda</b>				
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>2</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>
2.7 Regimul disciplinei	<b>DO</b>				
2.3 Codul disciplinei	<b>IM.09.F.DOB.2</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>44</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

\*Conform planului de învățământ

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu este cazul
4.2 de competențe	Calcul numerice utilizarea noțiunilor elementare de algebră, geometrie și analiză matematică

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală curs de capacitate mare
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală seminar

### 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C1.</b> Utilizarea argumentată a tehnicilor conceptelor și principiilor fundamentale din matematica precum și formarea de abilități logice</p> <p><b>C2.</b> Aplicarea cunoștințelor matematice în rezolvarea unor probleme ingineresti cu conexiuni interdisciplinare Modelarea matematică a unor probleme practice din domeniul ingineriei geodezice</p> <p><b>C3.</b> Analiza și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT1.</b> Desfasurarea eficientă și eficientă a activităților organizate în echipă, comportarea onorabilă, responsabilă, etică pentru a asigura rezolvarea problemei</p> <p><b>CT2.</b> Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată.</p>

### 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<p>Studentii vor identifica și opera cu concepte fundamentale din algebra, geometrie, analiza matematică și statistică, incluzând funcții de mai multe variabile, derivare, integrare și parametri statistici pe care le vor defini riguros, descrie, ilustra și aplica în rezolvarea problemelor specifice domeniului agricol</p>
<b>Aptitudini</b>	<p>Studentii vor demonstra abilități de argumentare logică, modelare matematică, utilizând metode analitice, numerice și statistice adecvate. Aceștia vor analiza date, vor interpreta rezultate și vor aplica concepte matematice și statistice în contexte variate, dezvoltând soluții riguroase și bine fundamentate.</p>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Absolvenții analizează și interpretează rezultate matematice și statistice în contexte practice, inclusiv în economie, științe sociale sau inginerie. Totodată, aplică instrumente matematice pentru a modela și optimiza procese complexe, fundamentând deciziile pe baze cantitative solide. Absolvenții organizează și proiectează designul de cercetare, cu scopul de a prelua corect informația din economie, astfel încât aplicarea metodelor și testelor statistice să fie cât mai eficientă și cu rezultate estimate, cât mai aproape de realitate.</p>

### 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Dezvoltarea gândirii logice și familiarizarea studenților cu principalele metode de lucru aplicate în analiza matematică în scopul explicării și modelării matematice a unor probleme practice cu conexiuni interdisciplinare,</p>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicarea noțiunilor de funcții reale de una și mai multe variabile reale precum și efectuarea calculului diferențial și integral aferent</li> <li>• Rezolvarea principalelor tipuri de ecuații diferențiale care de regulă apar în cadrul fenomenelor dinamice reale</li> <li>• Rezolvarea integralelor multiple în determinarea suprafețelor și volumelor neregulate</li> <li>• Insusirea unui mod de gândire coerent, bazat pe o înlanțuire de deducții logice în care fiecare etapă se sprijină pe etapele anterioare</li> <li>• Modelarea matematică a unor probleme practice din domeniul geozic.. Aplicarea metodelor de calcul diferențial și integral în probleme practice realizând astfel conexiuni interdisciplinare</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
1.Calculul integralelor nedefinite	4 4 4 4 4 4 4 4 4	Activitate frontală. Curs interactiv. Materiale și mijloace didactice utilizate: Prezentare Power Point, suport curs
2 Calculul integralelor definite și aplicații		
3 Ecuații diferențiale		
3.1. Ecuații diferențiale de ordinul I		
3.2. Tipuri de ecuații diferențiale de ordinul I,Lagrange Bernoulli Clairaut,Ricatti		
4.Integrale improprii .Integrale cu parametrii		
5. Elemente de teoria campului		
5.1Integrale curbilinii		
5.2.Integrale duble		
5.3.Integrale de suprafață 5.4.Integrale triple		
Bibliografie: 1.Cret F., Rujescu C., Rotariu Lia ., Bolde M., Ivan M.; Elemente de matematici speciale. Teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara 2000 2.Florian Cret ,Micula Lia ,Analiza matematica Editura ARTPRES 2011 3.Ciprian Rujescu,Marius Boldea ,Lia Rotariu Micula ,Dacian Lalescu ,Matematica ingineriei agroalimentare,Ed Artpress Timisoara 2015		
9. 2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
1.Calculul integralelor nedefinite 2.Calculul integralelor definite și aplicații 3 Ecuații diferențiale 3.1. Ecuații diferențiale de ordinul I 3.2. Tipuri de ecuații diferențiale de ordinul I	8	Activitate frontală
4.Integrale improprii .Integrale cu parametrii 5.1.Integrale curbilinii 5.2.Integrale duble 5.3.Integrale de suprafață 5.4.Integrale triple	4 4 4 4 4	Activitate frontală
Bibliografie 1.Cret F., Rujescu C., Rotariu L., Boldea M., Ivan M.; Elemente de matematici speciale. Teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara 2000 2.Florian Cret ,Micula Rotariu Lia ,Analiză matematică ,Editura ARTPRES 2011 3.Ciprian Rujescu,Marius Boldea ,LIA MICULA ,Dacian Lalescu ,Matematica ingineriei agroalimentare, Ed Artpress Timisoara 2015		
Metode de predare:, , <b>Curs:</b> expunere, explicația <b>Seminar:</b> prelegere interactivă, demonstrația, exercițiul, studiu de caz		

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

- Curriculumul disciplinei edifică la nivel elementar studenții cu privire la utilitatea unor elemente de analiză matematică, ca și suport dar și ca mod de lucru singular, al unor studii specifice domeniului ingineriei geodezice

Din punct de vedere al competențelor profesionale / transversale necesare absolvenților, conținutul tematic al cursului și al seminariilor este permanent actualizat în concordanță cu posibilitatea de aplicare a acestor noțiuni.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Capacitatea de a înțelege noțiunile de analiză matematică și transpunere în modele practice a acestora	Examen – evaluare orală	60%
	Dobândirea de abilități de a realiza operaționalizări și resemnificări		
11.2 Seminar/laborator /clinici	Capacitatea de a rezolva problemele de analiză matematică ipotetice sau rezultate din practică; capacitatea de a crea apoi rezolva, exemplificări sau situații problematice.	Evaluare periodică realizată în timpul semestrului	40%
11.3. Proiecte/referate			

11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării la seminar
11.5 Standard minim de performanță Calculul integralelor duble triple si de suprafata Rezolvare unor ecuatii diferentiale de ordinul I	

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....