

U.S.V. „REGELE MIHAI I” DIN TIMIȘOARA
 Facultatea de Agricultură
 Specializarea M.I.A.I.A.

Aprobat,
 Decan
 Prof. univ. dr. IMBREA Florinel

Data

FIȘA DISCIPLINEI
ANALIZĂ MATEMATICĂ
An universitar 2025 /2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	I Tehnologii Agricole
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector.dr.ing.Lia Sanda Rotariu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr.ing. Lia Sanda Rotariu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	MIAIA.01.F.DOB.1						

*Conform planului de învățământ

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					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	61				
3.8 Total ore pe semestru	117				
3.9 Numărul de credite	5				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina Matematică în cadrul programei de studii liceale
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Deprinderea și stăpânirea calculelor matematice și statistice Calcul numeric, precum și abilitatea de a utiliza noțiunile elementare de algebră, geometrie și analiză matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Cursul este interactiv, studenții pot pune întrebări referitoare la tematica cursului. Nu sunt tolerate alt fel de activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile trebuie să fie închise. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Consultarea culegerilor de probleme recomandate, de către fiecare student Utilizarea tabelor de formule din literatura de specialitate și a unor site-uri care generează grafice de funcții Participarea la rezolvarea aplicațiilor propuse la ora de curs

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea și noțiunilor de matematică pentru rezolvarea de probleme aferente practicii științelor agricole și aplicarea acestora în situații specifice din domeniului inginerie și management, în condiții de asistență calificată dar și ca suport pentru disciplinele din planul de învățământ ce vor fi ulterior studiate.</p> <p>C2. Folosirea noțiunilor de analiză matematică, algebra și statistică în vederea elaborării de modele utilizate în agricultură</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Înțelegerea caracterului interdisciplinar precum și a posibilelor implicații și interdependențe la nivel multidisciplinar a subiectelor de studiu; identificarea responsabilităților individului în echipa multidisciplinară de regulă întâlnită în cadrul studiilor de analiză matematică.</p> <p>CT2. Analiza unor serii de date statistice identificate în experimente practice .</p>

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	Studentii vor identifica și opera cu concepte fundamentale analiza matematică și, incluzând funcții de mai multe variabile ,derivare ,integrare și parametrii statistici pe care le vor defini riguros ,descrie ,ilustra și aplica în rezolvarea problemelor specifice domeniului agricol
Aptitudini	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.
Responsabilitate și autonomie	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.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei îl reprezintă valorificarea de către studenți a principiilor, metodelor matematice asimilate în cadrul cursurilor și a seminariilor și utilizarea acestora ca suport în vederea rezolvării problemelor tehnice concrete care pot apărea în practica domeniului agricol
8.2 Obiectivele specifice	<p>Înșușirea noțiunilor de funcții reale de una și mai multe variabile reale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înșușirea noțiunilor de derivate parțiale • Rezolvarea problemelor de extrem și asigurarea suportului matematic în vederea rezolvării problemelor de optimizare <p>Elemente de calcul vectorial Rezolvarea integralelor multiple Date statistice ,corelatii și regresii</p>

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
Identificarea unor funcții algebrice aplicate în management și interpretarea lor din punct de vedere al monotoniei	4	Prezentarea temelor se realizează conform orarului
Funcțiile de mai multe variabile reale utilizate în domeniul științelor vietii și studiul lor	4	
Dezvoltarea în serie Taylor și Mac Laurin	4	Prezentare Power Point.
Derivatele parțiale ale funcțiilor de mai multe variabile reale	4	Prelegere interactivă
Derivatele parțiale ale funcțiilor compuse.Diferențialele funcțiilor	4	Prezentare Power Point.
Extremele funcțiilor de mai multe variabile reale	4	Prezentare Power Point.

Modele matematice de functii de mai multe variabile reale	4	Prezentare Power Point.
Numar Total Ore	28	
Bibliografie		
-LIA SANDA ROTARIU,Culegere de probleme de Analiza Matematica,Editura Eurobit 2025		
- LIA ROTARIU MICULA, Analiză matematică aplicată ,Editura Eurobit 2017		
- Ciprian Rujescu, Marius Boldea, Lia Micula, Dacian Lalescu MATEMATICA Ingineriei agroalimentare,Editura Artpress Timisoara 2015		
- F Cret, Ciprian Rujescu, Lia Micula, Curs de ANALIZĂ MATEMATICĂ, Editura Artpress Timisoara 2011		
- LIA MICULA., Curs de matematică, Lito USAMVBT, 2000		
- CREȚ F., RUJESCU C., ROTARIU L., BOLDEA M., IVAN M.; Elemente de matematici speciale. Teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara 2000		
- CREȚ F., RUJESCU C.; Capitole speciale de analiză matematică și geometrie analitică, Ed. Mirton, Timișoara 1999		
9. 2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
1Functii elementare de o variabila reala	2	Prezentarea normelor de protectia muncii Semnarea procesului verbal pentru luare la cunostiinta. Recapitularea notiunilor de functie din preuniversitar
2.Derivate de ordin superior pentru functii de o variabila reala	2	Rezolvarea de aplicatii
3 Functii de mai multe variabile reale.	2	Rezolvarea de probleme
4 Derivatele partiale ale functiilor de mai multe variabile reale.	2	Identificarea unor functii din domeniul managementului si determinarea valorilor extreme
5 Extremele functiilor de mai multe variabile reale	2	Aplicatii
6.Dezvoltari in serie Taylor si Mac Laurin	2	Rezolvare de probleme
7.Derivatele functiilor compuse	2	Rezolvare de probleme
8.Diferentiale functiilor de mai multe variabile reale	2	Rezolvare de probleme
9.Extreme cu legaturi	2	Rezolvare de probleme
10.Reprezentari grafice ale functiilor de mai multe variabile si utilizarea lor in management	2	Rezolvare de probleme
11.Interpolarea polinomiala	2	Rezolvare de probleme
12.Ecuatii diferentiale	2	Aplicatii
13.Tipuri de ecuatii diferentiale	2	Aplicatii
14.Modele matematice de functii de mai multe variabile reale	2	Aplicatii
		Aplicatii
Numar Total Ore	28	
Bibliografie		
- LIA ROTARIU MICULA, Analiză matematică aplicată ,Editura Eurobit 2017		
- Ciprian Rujescu, Marius Boldea, Lia Micula, Dacian Lalescu MATEMATICA Ingineriei agroalimentare,Editura Artpress Timisoara 2015		
- F Cret, Ciprian Rujescu, Lia Micula, Curs de ANALIZĂ MATEMATICĂ, Editura Artpress Timisoara 2011		
- CHIRIȚĂ S., Probleme de matematici superioare, E.D.P. București 1974		
- LIA MICULA., Curs de matematică, Lito USAMVBT, 2000		
- CREȚ F., RUJESCU C., ROTARIU L., BOLDEA M., IVAN M.; Elemente de matematici speciale. Teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara 2000		
- CREȚ F., RUJESCU C.; Capitole speciale de analiză matematică și geometrie analitică, Ed. Mirton, Timișoara 1999		
Metode de predare: Prelegere interactiva, dezbaterea, expunerea, explicatia, problematizarea, demonstratia, observatii privind experimentele efectuate.		

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

Absolvenții trebuie să aibă capacitatea de a identifica funcțiile din domeniul ingineresc cu mai multe variabile și să poată modela acele mărimi necunoscute în funcție de cerințele din domeniul lor de activitate
De asemenea au capacitatea de a identifica din diferite experimente, datele statistice care constituie interes în activitatea lor curentă

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea răspunsului la cerința propusă,	Examinare orală	60%
	Vizibilitatea aplicării matematicii în domeniul agricol		
	Cunostințe care reflectă conectare cu tematica abordată		
	Studentii vor avea cel puțin trei subiecte de prezentat		
11.2. Seminar/laborator /clinici	Activități de seminar	Evaluări periodice	15%
		Test final	25%
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea notei trecere la evaluarea cu pondere de 30%		
11.5 Standard minim de performanță Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei/domeniului științific respectiv. Informațiile de specialitate trebuie să fie analizate corespunzător utilizând operații matematice specifice astfel încât să poată constitui modele de caz pentru fiecare capitol studiat			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....