

USV TIMISOARA
Facultatea de Agricultură

Aprobat,
Decan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI
Matematici cu aplicații în biologie
Anul univ 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Facultatea de Agricultură
1.3 Departamentul	Departamentul III
1.4 Domeniul de studii	Științe ale naturii
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici cu aplicații în biologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Univ. Dr. Codruta Chis						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Univ. Dr. Codruta Chis						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DF
2.3 Codul disciplinei	B.01.C.DOB.1						

*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	64				
3.9 Numărul de credite	3				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Cunoștințe și abilități de calcul și operare cu noțiuni de analiză matematică și algebră

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector și software adecvat; - prelegere interactivă pe baza tematicii precizate în fișa disciplinei și descrisă în suportul de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- sală de seminar dotată cu tablă, laptop, videoproiector și software adecvat; - aplicații și probleme matematice reprezentative temelor abordate la curs, cu exemple specifice domeniului biologic.

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	Utilizarea adecvată, în contextul domeniului biologic, a noțiunilor și metodelor statistico-matematice, prelucrarea datelor experimentale, analiza și interpretarea unor fenomene și procese specifice. Elaborarea și analizarea unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului biologic. Realizarea modelelor matematice necesare fundamentării științifice a deciziilor de ordin practic. Evaluarea unor soluții de ordin practic pe baza metodelor statistico-matematice. Realizarea unor predicții de evoluție a unor fenomene/procese biologice pe baza unor modele în timp continuu, pornind de la experiențe concrete realizate în mod discret
Competențe transversale	Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă în rezolvarea problemelor de ordin matematic în activități individuale și în echipă. Rezolvarea sarcinilor specifice în mod responsabil, cu respectarea deontologiei profesionale în analiza și interpretarea matematică a datelor experimentale Valorificarea optimă a propriului potențial în situații specifice și identificarea necesităților, precum și a căilor de perfecționare, a abilităților de rezolvare a problemelor domeniului biologic

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	Studentul/absolventul descrie principalele metode și tehnici statistice specifice cercetării în domeniul biologiei.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează datele provenite din măsurătorile colectate și au capacitatea de a opera cu concepte specifice prelucrării și interpretării datelor statistice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul proiectează și valorifică datele statistice pentru, conducerea și evaluarea activităților specifice domeniului biologiei.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	asigură însușirea noțiunilor fundamentale de statistică matematică și a celor de ecuații diferențiale cu scopul formării deprinderilor de modelare matematică necesare biologului în fundamentarea științifică a deciziilor de ordin practic.
8.2 Obiectivele specifice	Însușirea și utilizarea corectă a limbajului matematic în explicarea noțiunilor, legilor, teoriilor specifice ecuațiilor diferențiale și respectiv ale statisticii matematice. Operarea cu noțiunile, legile, teoriile specifice însușite în rezolvarea unor exerciții și probleme Analiza și interpretarea unor fenomene/procese specifice în contextul modelării statistico-matematice Argumentarea utilizării metodelor, atât statistice cât și de analiză matematică, în rezolvarea unor probleme concrete din domeniul biologic. Argumentarea importanței și a necesității aplicării metodelor statistico-matematice atât în practica biologică cât și în cercetarea/dezvoltarea în domeniu Rezolvarea corectă a unor probleme specifice într-un context dat, supuse unor ipoteze teoretice Colaborarea în echipe de lucru în rezolvarea exercițiilor și problemelor statistico-matematice și manifestarea unui interes sporit spre modelarea matematică, analiza și interpretarea științifică a fenomenelor/proceselor specifice domeniului biologic

9. Conținuturi

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
Tema 1 Elemente de algebra liniara.	2	
Tema 2 Introducere in probabilitati..	2	
Tema 3. Statistică descriptivă	2	
Tema 4 Teste de semnificație. Compararea a două medii Testul χ^2	2	
Tema 5 Analiza varianței. Testul F	2	
Tema 6 Corelație	2	
Tema 7 Regresie	2	
Bibliografie		
1. Chiș Codruța <i>Matematici aplicate-Elemente de probabilități și statistică</i> , Ed. Mirton, Timișoara 2003		
2. Chiș Codruța <i>Capitole de matematici speciale</i> , Ed. Mirton, Timișoara 2008		

3. Ciulcă Sorin, Metodologii de experimentare in agricultură si biologie, Ed Agroprint, Timișoara 2006		
9.2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
Tema 1 Elemente de algebra liniara – rezolvare de probleme	2	
Tema 2 Introducere in probabilitati. – exerciții și studii de caz	2	
Tema 3 – exerciții și studii de caz	2	
Tema 4 Teste de semnificație. Compararea a două medii .Testul χ^2 – exerciții și studii de caz	2	
Tema 5 Analiza varianței. Testul F– exerciții și studii de caz	2	
Tema 6 Corelație – rezolvare de probleme	2	
Tema 7 Regresie – rezolvare de probleme	2	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chiș Codruța <i>Matematici aplicate-Elemente de probabilități și statistică</i>, Ed. Mirton, Timișoara 2003 2. Chiș Codruța <i>Capitole de matematici speciale</i>, Ed. Mirton, Timișoara 2008 3. Ciulcă Sorin, <i>Metodologii de experimentare in agricultură si biologie</i>, Ed Agroprint, Timișoara 2006 		
Metode de predare: Prelegerea interactivă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de exerciții și probleme, studiul de caz		

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

Tematica cursului de Matematică, adresat studenților specializării Biologie, a fost elaborată astfel încât prin competențele profesionale specifice să contribuie la formarea competențelor profesionale prevăzute în documentele RNCIS, aferente calificării: biolog. Competențele profesionale și transversale urmărite a fi formate în cadrul disciplinei sunt necesare exercitării în condiții de eficiență și eficacitate a atribuțiilor profesionale de către absolvenții programului de studiu Biologie

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Cunoașterea noțiunilor, teoriilor, legilor și a metodelor statistico-matematice	Examen oral	60%
	Argumentarea corectă a interpretării rezultatelor obținute, prin prelucrarea statistico-matematică a datelor experimentale		
11.2 Seminar/laborator /clinici	Aplicarea corectă a noțiunilor, teoriilor, legilor și a metodelor statistico-matematice	Teste de verificare	40%
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea cu min 5 a testelor de verificare.		
10.7 Standard minim de performanță Operarea corectă cu noțiuni, teorii, legi și metode statistico-matematice Argumentarea unor soluții practice pe baza metodelor de calcul statistico-matematice în exemple similare celor analizate anterior			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....