



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	<input type="checkbox"/> tiințe
1.3 Departamentul	Chimie-Biologie
Biologie	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matemtica cu aplicatii in biologie						
2.1 Codul disciplinei	SBIOL101						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Petric Mihaela						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asist.univ.drd. Kovacs Gabriela						
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	2
		din care: 3.1.3 laborator	0	3.1.4 proiect	0
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	28
		din care: 3.2.3 laborator	0	3.2.3 proiect	0
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					38
Tutoriat					28
Examinări					7
Alte activități.....					3
3.3 Total ore studiu individual		48			
3.4 Total ore pe semestru		104			
3.5 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază de matematică.
4.2 de competențe	Aplicarea corectă a metodelor și principiilor de bază în rezolvarea problemelor de matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotata cu tabla, creta, creta colorata, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala de seminar dotata cu tabla, creta, creta colorata, videoproiector, calculatoare.



6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: C.1.1 Explicarea și interpretarea corectă a conceptelor matematice, folosind limbajul specific C. 2.1 Identificarea notiunilor de bază utilizate în descrierea unor fenomene și procese..
	ABILITĂȚI: C2.3 Aplicarea metodelor teoretice de analiză adecvate la problematica dată. C1.4. Recunoașterea principalelor clase/tipuri de probleme matematice și selectarea metodelor și a tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor. • C4.5 Realizarea de proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.
Competențe transversale	CT.1. Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, valorificarea potențialului propriu pe plan profesional ; CT.2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă; CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională CT.4. Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Această disciplină oferă noi cunoștințe matematice utile în modelarea și investigarea matematică a unor fenomene din biologie
7.2 Obiectivele specifice	• . Această disciplină urmărește însușirea unor algoritmi de rezolvare și aplicarea lor în situații specifice, dezvoltarea raționamentului matematic, utilizarea calculatorului în rezolvarea de aplicații concrete.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1. Elemente de matematică elementară 1.1. Numerele reale 1.2. Unități de măsură. Conversii 1.3. Rapoarte și proporții. Procente. Regula de trei simplă 1.4. Logaritmi	Prelegerea, expunerea, demonstrația, observația.	2 ore
Capitolul 2. Elemente de calculul probabilităților 2.1. Camp de evenimente 2.2. Probabilitatea unui eveniment. 2.3. Scheme clasice de probabilitate 2.4. Variabile aleatoare	Prelegerea, expunerea, demonstrația, observația.	4 ore
Capitolul 3. Elemente de statistică matematică 3.1. Elemente de statistică descriptivă 3.2. Elemente de teoria selecției 3.3. Elemente de teoria estimărilor 3.4. Verificarea ipotezelor statistice	Prelegerea, expunerea, demonstrația, observația.	22 ore
Bibliografie: 1 D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, O.T. Pop, A. Bărbosu, Matematici, pentru inginerii chimiști prin exerciții și probleme, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 2.M.S. Pop, Bazele statisticii, Tipografia Universității de Nord Baia Mare, 2000 3. V. Berinde, A. Horvat-Marc, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, ed. Cub Press22, 2006 4.D. Conțantinescu, Elemente de matematică aplicate în biologie, http://cis01.central.ucv.ro/eurocomp/Matematici_aplicate_in_biologie.pdf		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Capitolul 1. Elemente de matematica elementara 1.1. Numerele reale 1.2. Unitatii de masura. Conversii 1.3. Rapoarte si proportii. Procente. Regula de trei simpla 1.4. Logaritmi	Exercitiul, observatia.	2 ore
Capitolul 2. Elemente de calculul probabilitatilor 2.1. Camp de evenimente 2.2. Probabilitatea unui evenimente. 2.3. Scheme clasice de probabilitate 2.4. Variabile aleatoare	Exercitiul, observatia.	6 ore.
Capitolul 3. Elemente de statistica matematica 3.1. Elemente de statistica descriptiva 3.2. Elemente de teoria selectiei 3.3. Elemente de teoria estimatiei 3.4. Verificarea ipotezelor statistice	Exercitiul, observatia.	20 ore.
Bibliografie: 1 D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, O.T. Pop, A. Bărbosu, Matematici, pentru inginerii chimiști prin exerciții și probleme, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 2.M.S. Pop, Bazele statisticii, Tipografia Universității de Nord Baia Mare, 2000 3. V. Berinde, A. Horvat-Marc, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, ed. Cub Press22, 2006 4.D. Conctantinescu, Elemente de matematică aplicate în biologie http://cis01.central.ucv.ro/eurocomp/Matematici_aplicate_in_biologie.pdf		

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

- Tematica acestui curs este în concordanță cu ceea ce este prevăzut în programul de studii la nivel licență al celor mai importante universități din țară și străinătate. Această disciplină este esențială în pregătirea viitorilor profesori și cercetători în biologie, precum și a celor care utilizează diverse metode și tehnici ale statisticii matematice în domenii înrudite.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta la curs de minim 80%	Evaluare continua	10%
	Proba scrisa la sfasitul semestrului	Evaluare cumulativa	65%
10.5 Seminar	Prezenta la seminar de minim 80%	Evaluare continua	5%
	Activitate in cadrul orelor de seminar, efectuarea temelor de casa	Evaluare continua	10%
	Realizarea unui proiect	Evaluare cumulativa	10%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstratarea însusirii corecte a notiunilor fundamentale si deprinderea elaborarii unui rationament matematic. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament