UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiţie şi Excelenţă prin
Cultură - Ştiinţă - Inovaţie din 1581

Facultatea de ChimieşiInginerieChimică
Str. AranyJánosnr. 11
Cluj-Napoca, cod poştal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

FIŞA DISCIPLINEI

Matematicigenerale

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ super	**Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca**
1.2. Facultatea	**Facultatea de Matematica si Informatica**
1.3. Departamentul	**Departamentul de matematica**
1.4.Domeniul de studii	**Stiinte exacte**
1.5.Ciclul de studii	**Licenta**
1.6. Programul de studii / Calificarea	Stiinte aplicate in criminalistica
1.7. Forma de învăţământ	**cu frecventa**

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Matematici generale**					Codul disciplinei	**CLR2011**
2.2. Titularul activităţilor de curs	**Lect. Dr. Veronica Ilea**						
2.3. Titularul activităţilor de seminar	**Lect. Dr. Veronica Ilea**						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	**obligatoriu**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5.curs	28	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp pentru studiul individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)					Ore
Studiuldupămanual, suport de curs, bibliografieşinotiţe (AI)					**18**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**8**
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					**20**
Tutoriat (consiliere profesională)					**7**
Examinări					**16**
Alte activităţi					**-**
3.7. Total ore studiu individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)				**69**	
3.8. Total ore pe semestru				**125**	
3.9. Numărul de credite				**6**	

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

Facultatea de ChimieşiInginerieChimică
Str. AranyJánosnr. 11
Cluj-Napoca, cod poştal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

4.1. de curriculum	-
4.2. de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	-

6.1. Competenţele specifice acumulate[1]

Competenţe profesionale/esenţiale	• Intelegereaconceptelor de baza din matematicasiutilizarealor in rezolvareaproblemelor • Capacitatea de a intelegesi a se apropia de parteastiintifica a modelariiproblemelor • Capacitatea de a lucra independent si/sau in echipapentru a rezolvaproblemele in contextuldefinit
Competenţe transversale	• Capacitatea de a analiza, sintetizasimodela un fenomen din divers arii (economie, stiinta, cercetare, educatie) utilizand o matematicaadecvata, statistica, metode de inginerie software

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Sa fie capabilisainteleagaconceptelefundamentale din stiintacalculatoarelorsimatematica • Sa inteleagametodesitehnici de rezolvare a diverselorprobleme
7.2 Obiectivele specifice	• Sa primeascamotivatianecesarasiabilitatile de a lucra in echipa, sadezvolte o comunicareprofesionala

8. Conţinuturi

[1] Se poate opta pentru competenţe sau pentru rezultatele învăţării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va şterge tabelul aferent celeilalte opţiuni, iar opţiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere in geometrie, generalitati.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
2. Geometrie analitica in plan	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
3. Geometrie analitica in spatiu	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
4. Functii. Partea I	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
5. Functii. Partea a II a.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
6. Siruri si serii de numere reale.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
7. Siruri convergente de puncte ale lui R^2.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
8. Primitivele functiilor reale de o variabila reala	Descrierea, explicatia, conversatii de	

	fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
9. Integrala Riemann-Stieltgez	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
10. Integrarea functiilor reale de mai multe variabile reale.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
11. Calculul integralelor triple pe domenii simple.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
12. Schimbarea de variabila la integral dubla si tripla. Partea I.		
13. Schimbarea de variabila la integral dubla si tripla. Partea II.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
14. Recapitulare	Descrierea, explicatia, conversatii de fixaresiconsolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	

Bibliografie

1.Lawrence C. Evans, Partial Differential Equations, AMS,Providence, Rhode Island, 1998.
2. Gerald B. Folland, Introduction to Partial Differential Equations, second edition, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
3. RaduPrecup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, PresaUniversitaraClujeana, Cluj-Napoca, 2004.
4. IrinelRadimir, HorianaOvesea, Matematicispeciale, EdituraAlbastra, Cluj-Napoca, 2001.
5. Damian Trif, http://math.ubbcluj.ro/~dtrif
6. Frank Morgan, Real Analysis and Applications, AMS, 2005.

7. Mike Mesterton-Gibbons, A Primer on the Calculus of Variations and Optimal Control Theory, AMS, 2009.
8. Hans Sagan, Boundary and Eigenvalue Problems in Mathematical Physics, Dover Publications, New York, 1989.

Potra G. Teodor, Calcul Integral, Teoriamatematica a campului, cuadraturisicubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003
9. RusIoan A., Ecuatiidiferentiale, ecuatiiintegralesisistemedinamice, Ed. Transilvania Press, 1996.
10. Chitita S., Probleme de matematicisuperioare, Ed. DidacticasiPedagogica, 1989.
11. MiculaGh., Pavel P., Ecuatiidiferentialesiintegraleprinexercitii, Ed. Dacia, 1989.
12. Olariu V., Stanasila T., Ecuatiidiferentialesi cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982.
13. Serban M.A., Ecuatiisisisteme de ecuatiidiferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

Bibliografiesemiar

1. Gerald B. Folland, Introduction to Partial Differential Equations, second edition, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
2. RaduPrecup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, PresaUniversitaraClujeana, Cluj-Napoca, 2004.
3. IrinelRadimir, HorianaOvesea, Matematicispeciale, EdituraAlbastra, Cluj-Napoca, 2001.
4. Damian Trif, http://math.ubbcluj.ro/~dtrif
5. Potra G. Teodor, Calcul Integral, Teoriamatematica a campului, cuadraturisicubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003
6. RusIoan A., Ecuatiidiferentiale, ecuatiiintegralesisistemedinamice, Ed. Transilvania Press, 1996.
7. Chitita S., Probleme de matematicisuperioare, Ed. DidacticasiPedagogica, 1989.
8. MiculaGh., Pavel P., Ecuatiidiferentialesiintegraleprinexercitii, Ed. Dacia, 1989.
9. Olariu V., Stanasila T., Ecuatiidiferentialesi cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982.
10. Serban M.A., Ecuatiisisisteme de ecuatiidiferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

8.2Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Recapitulare din geometrie.	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
2. Geometrieanalitica in plan	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
3. Geometrieanalitica in spatiu	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
4. Functii. Partea I. Exercitii recapitulative	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
5. Functii. Partea a II a. Exercitii de	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla,	

aprofundare	exercitiului.	
6. Sirurisiserii de numerereale. Exercitii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
7. Siruriconvergente de puncte ale lui R^2. Exercitii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
8. Primitivelefunctiilorreale de o variabilareala. Exercitii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
9. Integrala Riemann-Stieltgez. Exercitiiaplicative	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
10. Integrareafunctiilorreale de maimultevariabilereale. Exercitii. Aplicatii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
11. Calcululintegralelor triple pedomenii simple	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
12. Schimbarea de variabila la integraladublasitripla. Partea I. Exercitii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului	
13. Schimbarea de variabila la integraladublasitripla. Partea II. Exercitii	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	
14. Recapitulare	Demonstratia cu ajutorulexecutiei la tabla, exercitiului.	

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

- Cursul respecta curricula recomandata
- Cursul exista in programele de studiu ale majoritatii universitatilor din Romania

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-sacunoascaprincipiile de baza ale cursului	Examenscris	60%

Facultatea de ChimieşiInginerieChimică
Str. AranyJánosnr. 11
Cluj-Napoca, cod poştal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

	-saapliceconceptele de la curs -sarezolveprobleme		
10.5 Seminar/laborator	- sa fie capabilsarezolveproblemesisa le aplicepe calculator	Lucrare control seminar	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obtinerea notei 5 calculata ca suma la punctajele afisate.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)[2]: Nu se aplica

Data completării:
17.11.2025.

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Veronica Ilea

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Veronica Ilea

Data avizării în departament:
17.11.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Andrei Mărcuș

[2] Păstraţi doar etichetele care, în conformitate cu *Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic*, se potrivesc disciplinei şi ştergeţi-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ştergeţi-le pe toate şi scrieţi "*Nu se aplică.*".