



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

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

FIȘA DISCIPLINEI

Matematici generale

1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Matematica și Informatică |
| 1.3. Departamentul | Departamentul de matematică |
| 1.4. Domeniul de studii | Științe exacte |
| 1.5. Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Chimie Chimie farmaceutică |
| 1.7. Forma de învățământ | cu frecvență |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|------------------------|---|--------------------------|-------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | | Matematici generale | | | | Codul disciplinei | CLR2011 |
| 2.2. Titularul activităților de curs | | Lect. Dr. Veronica Ilea | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților 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 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 | 28 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI) | | | | | 18 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 8 |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Tutoriat (consiliere profesională) | | | | | 7 |
| Examinări | | | | | 16 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | 69 | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | 125 | |
| 3.9. Numărul de credite | | | | 5 | |



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

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | - |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | - |

6.1. Competențele specifice acumulate¹

| | |
|-----------------------------------|---|
| Competențe profesionale/esențiale | <ul style="list-style-type: none"> • Intelegerea conceptelor de baza din matematica si utilizarea lor in rezolvarea problemelor • Capacitatea de a intelege si a se apropia de partea stiintifica a modelarii problemelor • Capacitatea de a lucra independent si/sau in echipa pentru a rezolva problemele in contextul definit |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a analiza, sintetiza si modela un fenomen din diverse arii (economie, stiinta, cercetare, educatie) utilizand o matematica adecvata, statistica, metode de inginerie software |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Sa fie capabili sa inteleaga conceptele fundamentale din stiinta calculatoarelor si matematica • Sa inteleaga metode si tehnici de rezolvare a diverselor probleme |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Sa primeasca motivatia necesara si abilitatile de a lucra in echipa, sa dezvolte o comunicare profesionala |

8. Conținuturi

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



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

**Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581**



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| 1. Introducere in geometrie, generalitati. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 2. Geometrie analitica in plan | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 3. Geometrie analitica in spatiu | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 4. Functii. Partea I | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 5. Functii. Partea a II a. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 6. Siruri si serii de numere reale. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 7. Siruri convergente de puncte ale lui \mathbb{R}^2 . | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 8. Primitivele functiilor reale de o variabila reala | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 9. Integrala Riemann-Stieltgez | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, | |



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

**Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581**



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

| | | |
|--|---|--|
| | demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 10. Integrarea functiilor reale de mai multe variabile reale. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 11. Calculul integralelor triple pe domenii simple. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 12. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea I. | | |
| 13. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea II. | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 14. Recapitulare | Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei 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. Radu Precup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2004. 4. Irinel Radimir, Horiana Ovesea, Matematici speciale, Editura Albastra, 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, Teoria matematica a campului, cuadraturi si cubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003 9. Rus Ioan A., Ecuatii diferentiale, ecuatii integrale si sisteme dinamice, Ed. Transilvania Press, 1996. 10. Chitita S., Probleme de matematici superioare, Ed. Didactica si Pedagogica, 1989. 11. Micula Gh., Pavel P., Ecuatii diferentiale si integrale prin exercitii, Ed. Dacia, 1989. 12. Olariu V., Stanasila T., Ecuatii diferentiale si cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982. | | |



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

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

13. Serban M.A., Ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

Bibliografie semiar

1. Gerald B. Folland, Introduction to Partial Differential Equations, second edition, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
2. Radu Precup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2004.
3. Irinel Radimir, Horia Ovesea, Matematici speciale, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2001.
4. Damian Trif, <http://math.ubbcluj.ro/~dtrif>
5. Potra G. Teodor, Calculul Integral, Teoria matematica a campului, cuadraturi si cubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003
6. Rus Ioan A., Ecuatii diferentiale, ecuatii integrale si sisteme dinamice, Ed. Transilvania Press, 1996.
7. Chitita S., Probleme de matematici superioare, Ed. Didactica si Pedagogica, 1989.
8. Micula Gh., Pavel P., Ecuatii diferentiale si integrale prin exercitii, Ed. Dacia, 1989.
9. Olariu V., Stanasila T., Ecuatii diferentiale si cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982.
10. Serban M.A., Ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

| 8.2 Seminar | Metode de predare | Observații |
|--|--|------------|
| 1. Recapitulare din geometrie. | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 2. Geometrie analitica in plan | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 3. Geometrie analitica in spatiu | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 4. Functii. Partea I. Exerciții recapitulative | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 5. Functii. Partea a II a. Exerciții de aprofundare | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 6. Siruri si serii de numere reale. Exerciții | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 7. Siruri convergente de puncte ale lui \mathbb{R}^2 . Exerciții | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 8. Primitivele functiilor reale de o variabila reala. Exerciții | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 9. Integrala Riemann-Stieltgez. Exerciții aplicative | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 10. Integrarea functiilor reale de mai multe variabile reale. Exerciții. Aplicatii | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |



| | | |
|--|--|--|
| 11. Calculul integralelor triple pe domenii simple | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 12. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea I. Exerciții | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului | |
| 13. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea II. Exerciții | Demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului. | |
| 14. Recapitulare | Demonstratia cu ajutorul executiei 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 | -sa cunoasca principiile de baza ale cursului -sa aplice conceptele de la curs -sa rezolve probleme | Examen scris | 60% |
| 10.5 Seminar/laborator | - sa fie capabil sa rezolve probleme si sa le aplice pe calculator | Lucrare control seminar | 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 calculata ca suma la punctajele afisate. | | | |

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

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".



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

**Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581**



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

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

Data completării:
17.04.2026.

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Veronica Ilea

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Veronica Ilea

Data avizării în departament:
17.04.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Andrei Mărcuș