

## FIȘA DISCIPLINEI

Etica și integritate academică. Metodologia cercetării științifice / Ethics and Academic Integrity.  
Methodology of Scientific Research

Anul universitar 2025-2026

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Matematici Avansate
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Etica și integritate academică. Metodologia cercetării științifice / Ethics and Academic Integrity. Methodology of Scientific Research			Codul disciplinei	MMR3150		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Cătinaș Teodora						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Cătinaș Teodora						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat (consiliere profesională)					14
Examinări					4
Alte activități					
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				158	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				200	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				8	

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea notiunilor de etică și integritate academică</li><li>Dezvoltarea capacităților de cercetare</li></ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>abilitatea de a căuta în bazele de date</li><li>abilitatea de a scrie o lucrare științifică, prezențe, poster, etc</li></ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	tabla, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	laborator cu computere

## 6.1. Competențele specifice acumulate<sup>1</sup>

<b>Competențe profesionale/esențiale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1.1 Identificarea noțiunilor, descrierea teoriilor și utilizarea limbajului specific.</li><li>• C3.1 Descrierea de concepte, teorie și modele utilizate în domenii aplicate</li><li>• C4.1 Definirea unor concepte de baza, teorie și modele matematice</li><li>• C4.5 Combinarea modelelor formale în aplicații din diferite domenii</li><li>• C5.3: Construirea și dezvoltarea de argumentari logice cu scopul demonstrării unor rezultate matematice, cu identificarea clară a ipotezelor și concluziilor</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</li><li>• CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</li><li>• CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</li></ul>

## 6.2. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	Studentul: <ul style="list-style-type: none"><li>- cunoaște noțiuni fundamentale legate de etica</li><li>- stie cum se scrie un articol stiintific</li><li>- stie sa prezinte un articol stiintific/teza</li></ul>
<b>Aptitudini</b>	Studentul este capabil să: <ul style="list-style-type: none"><li>- construiască argumente matematice clare și bine susținute pentru a explica în scris probleme, subiecte și idei matematice.</li><li>- realizeze prezentari ale rezultatelor matematice atât oral, cât și în scris.</li><li>- recenzeze un articol stiintific</li><li>- sa realizeze o prezentare a unei lucrari stiintifice</li></ul>
<b>Responsabilități și autonomie</b>	Studentul are capacitatea de a <ul style="list-style-type: none"><li>- explora în mod independent anumite conținuturi matematice, bazându-se pe ideile și instrumentele însușite deja, pentru a-și extinde cunoașterea.</li><li>- să extinde în mod independent ideile și argumentele matematice deja însușite, la un subiect matematic care nu a fost studiat anterior.</li><li>- de a opera cu bazele de date pentru realizarea cercetarilor proprii</li></ul>

<sup>1</sup> 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.

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa dezvolte capacitati de a scrie un articol stiintic, didactic si o teza de disertatie/doctorat</li> <li>• sa cunoasca principalele aspecte de etica si integritate academica in cercetarea stiintifica</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa dezvolte capacitatea de a folosi baze de date stiintifice</li> <li>• sa dezvolte capacitatea de a putea face rapoarte asupra unor articole stiintifice de matematica si de a putea sa aprecieze valoarea stiintifica a acestora</li> <li>• sa dezvolte capacitatea de a realiza o prezentare orala</li> </ul>

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	Metode de predare	Observații
1. Documentare pentru a putea scrie un articol stiintific sau o teza. Prezentarea celor mai importante edituri internationale (Elsevier, Springer, SIAM, etc.) Prezentarea celor mai importante jurnale de matematica din Romania si din strainatate.	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
2. Prezentarea celor mai importante baze de date de matematica (Zentralblatt für Mathematik (zbMATH) ( <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> ), Web of Science (Clarivate) ( <a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a> )).	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
3. Mathematics Subject Classification. Cele mai importante baze de date de referate: Mathematical Reviews and Zentralblatt MATH. Prezentarea Scholar Google, ResearchGate, ArXiv, JSTOR, ORCID, ResearcherID.	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
4. Scrierea matematică– reguli generale. Ce este o teorema, lema, propozitie? Care este diferenta dintre ele? Ce este un corolar, ipoteza, conjectura,, etc.	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
5. Expresii matematice, simboluri si utilizarea lor. Ce este permis in scrierea matematica (do-s and don't-s of mathematical writing).	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
6. Scrierea unui articol stiintific: audienta, structura, titlul potrivit, abstractul, cuvinte cheie	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
7. Scrierea unui articol stiintific: introducerea, tabele, citari, concluzii, exemple numerice, acknowledgements, appendix, bibliografie.	Expunerea, descrierea, explicația, exemplificarea.	
8. Scrierea unei teze: reguli de baza, scopul, criteriile, continut, audienta, structura, titlul potrivit, abstractul, prezentarea, bibliografia. Cum se citeaza corect intr-un articolul stiintific si intr-o teza.	Expunerea, descrierea, explicația, exemplificarea.	

9. Scrierea unei prezentari orale a unei teze. Prezentarea unei teze.	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
10. Ce este o conferinta, un congres, simpozion, colocviu si workshops. Diferentele dintre ele.	Expunerea, descrierea, explicația, exemplificarea.	
11. Scrierea unei prezentari orale/poster pentru o manifestare stiintifica.	Expunerea, descrierea, explicația, prelegerea, exemplificarea.	
12. Abordarea etica si integritatea in scrierea unui articol stiintific de matematica. Aspecte etice si de integritate in cercetarea stiintifica (1): definitii, probleme etice generale. Aspecte etice si de integritate in cercetarea stiintifica (2): The General Ethic Code in Scientific Research. Aspecte legale. Aspecte etice si de integritate in cercetarea stiintifica (3): obiective generale si specifice (Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare si Inovare 2014-2020).	Expunerea, descrierea, explicația, exemplificarea.	
13. Aspecte etice si de integritate in cercetarea stiintifica (4): etica si integritate in cercetarea fundamentala. Aspecte etice si de integritate in cercetarea stiintifica (5): aspecte ale Comunitatii Europene. Documente ale Comisiei Europene.	Expunerea, descrierea, explicația, exemplificarea.	
14. Test scris		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borja, <i>11 steps to structuring a science paper editors will take seriously</i>, Elsevier, 2014.</li> <li>2. Buchberger, <i>Thinking, Speaking, Writing</i>, <a href="http://www.risc.jku.at/people/buchberger/thinking_course.html">http://www.risc.jku.at/people/buchberger/thinking_course.html</a></li> <li>3. R. A. Day, <i>How to Write and Publish a Scientific Paper</i>, Cambridge, 1994.</li> <li>4. M. Derntl, <i>Basics of research paper writing and publishing</i>, Int. J. Technology Enhanced Learning, Vol. 6, No. 2, 2014.</li> <li>5. P. Edwards: <i>How to give an academic talk</i>, <a href="http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf">http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf</a></li> <li>6. N. J. Higham, <i>Handbook of Writing for the Mathematical Sciences</i>, SIAM, Philadelphia, 1998.</li> <li>7. J. Hoogenboom, R. C. Manske, <i>How to write a scientific article</i>, Int J Sports Phys Ther., 2012 7(5), pp. 512–517.</li> <li>8. R. Kitchin, &amp; D. Fuller, <i>The Academic's Guide to Publishing</i>, SAGE Publications, London, 2005.</li> <li>9. Mathematics Subject Classification (MSC) <a href="https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html">https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html</a></li> <li>10. B. Spillman, I. Parberry, <i>How to Present a Paper: A Speaker's Guide</i>, <a href="http://www.sfu.ca/~jeffpell/Ling480/ParberryMembrane.pdf">http://www.sfu.ca/~jeffpell/Ling480/ParberryMembrane.pdf</a></li> <li>11. <i>The Clarivate Analytics Impact Factor</i>, <a href="https://clarivate.com/essays/impact-factor/">https://clarivate.com/essays/impact-factor/</a></li> <li>12. <i>University ranking</i>, <a href="http://www.topuniversities.com/university-ranking-articles/">http://www.topuniversities.com/university-ranking-articles/</a></li> <li>13. <i>Codul etic al UBB</i>, <a href="http://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul_Etic_al_UBB.pdf">http://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul_Etic_al_UBB.pdf</a></li> <li>14. <i>Zentralblatt Mathematics</i> <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></li> </ol>		
<b>8.2 Seminar/Laborator</b>	Metode de predare	Observații
1. Cautarea unor articole stiintifice in domeniul de cercetare al lucrarii de disertatie pe site-urile unor edituri internationale importante.	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	

2. Folosirea Scholar Google ( <a href="https://scholar.google.ro">https://scholar.google.ro</a> ), ResearchGate, ArXiv, JSTOR. Prezentarea primului proiect.	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	
3. Cautarea unor articole științifice în Web of Science (Clarivate) ( <a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a> ).	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	
4. Scrierea unor expresii matematice folosind Scientific Word și LaTeX. Prezentarea proiectului 2: prezentarea unui articol științific în domeniul tezei de disertație.	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	
5. Scrierea unor articole științifice/prezentări folosind Overleaf.	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	
6. Prezentarea proiectului 3 în domeniul tezei de disertație.	Expunerea, descrierea, explicația, dialogul.	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 R. A. Day, <i>How to Write and Publish a Scientific Paper</i>, Cambridge, 1994.</li> <li>2 M. Derntl, <i>Basics of research paper writing and publishing</i>, Int. J. Technology Enhanced Learning, Vol. 6, No. 2, 2014.</li> <li>3 P. Edwards: <i>How to give an academic talk</i> <a href="http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf">http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf</a></li> <li>4 N. J. Higham, <i>Handbook of Writing for the Mathematical Sciences</i>, SIAM, Philadelphia, 1998.</li> <li>5 B. J. Hoogenboom, R. C. Manske, <i>How to write a scientific article</i>, Int J Sports Phys Ther., 2012 7(5), pp. 512–517.</li> <li>6 Mathematics Subject Classification (MSC) <a href="https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html">https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html</a></li> <li>7 <i>The Clarivate Analytics</i>, <a href="https://clarivate.com">https://clarivate.com</a></li> <li>8 <i>Zentralblatt Mathematics</i> <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></li> </ol>		

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


- Cursul oferă o perspectivă de ansamblu asupra cercetării în matematică
- Cursul oferă cunoștințe asupra integrării în comunitatea științifică de cercetare.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea principalelor aspecte ale cercetării și ale scrierii unui articol științific de matematică.</li> <li>- Cunoașterea principalelor aspecte de etică și integritate academică în cercetarea științifică</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liucrare scrisă</li> <li>Ducerea la îndeplinirea sarcinilor date pe parcursul semestrului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20%</li> <li>20%</li> </ul>

10.5 Seminar/laborator	- Sa fie capabili sa scrie un articol stiintific folosind LaTeX si Overleaf. - Prezentarea a 3 proiecte pe parcursul semestrului.	Prezentare orala.	60%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel puțin nota 5.</li> </ul> Studentii ar trebui sa fie capabili sa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recenzeze un articol stiintific</li> <li>• Sa stie cum se scrie un articol stiintific</li> <li>• Sa stie sa prezinte un articol stiintific/teza.</li> <li>• Prezentarea celor 3 proiecte este obligatorie pentru promovarea examenului.</li> </ul>			

## 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>2</sup>

Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă								
								

Data completării:  
27.03.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Teodora Cătiñaș



Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Teodora Cătiñaș



Data avizării în departament:  
25.04.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Andrei Mărcuș

<sup>2</sup> 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".

