

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Școala Doctorală de Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Doctorat
1.6 Programul de studiu	PROGRAMUL DE PREGĂTIRE BAZAT PE STUDII UNIVERSITARE AVANSATE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode generale de cercetare și metodică elaborării de lucrări științifice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. Teodora Cătinaș						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. Teodora Cătinaș						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/obligatorie

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	1 sem
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					88
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					18
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	208				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite	10				

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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1: Identificarea notiunilor, descrierea teoriilor și utilizarea limbajului specific • C5.3: Construirea și dezvoltarea de argumentari logice cu scopul demonstrării unor rezultate matematice, cu identificarea clară a ipotezelor și concluziilor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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, cur respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. • CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse • 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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de a scrie un material științific, lucrare științifică sau metodică, respectiv o teză de doctorat.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de a folosi bazele de date de pe internet • Dezvoltarea capacității de a evalua din punct de vedere științific o lucrare de matematică și de a aprecia valoarea științifică a acesteia în comparație cu lucrări similare din același domeniu. • Dezvoltarea capacității de a opera cu unele concepte matematice din domeniul de studiu. • Dezvoltarea abilității de a formula și comunica oral și în scris idei și concepte matematice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Documentarea în vederea scrierii unui articol de cercetare, respectiv a unei teze. Prezentarea principalelor edituri internaționale, a jurnalelor de matematică românești și a unor jurnale internaționale.	Expunerea, conversația.	
2. Prezentarea principalelor baze de date de matematică internațională (Zentralblatt für Mathematik (zbMATH) (https://zbmath.org/), Web of Science (Clarivate) (https://webofknowledge.com/).	Expunerea, conversația.	
3. Domeniile de clasificare ale matematicii (MSC). Prezentare Scholar Google, ResearchGate, ArXiv, JSTOR, ORCID, ResearcherID.	Expunerea, exemplificarea, conversația.	
4. Scrierea matematică - principii generale.	Expunerea, exemplificarea,	

	conversatia.	
5. Ce este teorema, lema, propozitia? Care sunt diferentele dintre ele? Ce este corolarul, ipoteza, conjectura, demonstratia, exemplul, definitia, s.a.	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
6. Ce este permis si ce nu este permis in scrierea matematica (do-s and don't-s of Mathematical Writing).	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
7. Expresiile matematice si semnele de punctie potrivite. Simboluri matematice si utilizarea lor. Abrevieri. Scrierea cu litere mari. Simplificari. Scrierea numerelor. Omiterea unor cuvinte.	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
8. Scrierea unui articol stiintific. Audienta. Organizarea si structura. Titlul potrivit. Abstract. Cuvinte cheie.	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
9. Scrierea unui articol stiintific. Introducerea. Experimente. Tabele. Citari. Concluzii. Acknowledgements. Appendix. Bibliografia.	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
10. Scrierea unei teze: reguli de baza, obiectivul tezei, criteriile care trebuie indeplinite de catre o teza, continut, audienta, structura, formatul, prezentarea. Redactarea unei prezentari orale.	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
11. Abordarea din punct de vedere etic a scrierii unei lucrari stiintifice in matematica. Aspecte etice in cercetarea stiintifica (1): definitii, probleme etice generale ale cercetarii stiintifice (4 ore)	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
12. Aspecte etice in cercetarea stiintifica (2): Codul General de Etica in Cercetarea stiintifica. Cadrul legal (2 ore) Aspecte etice in cercetarea stiintifica (3): Obiective generale si specifice ale Strategiei Nationale de Cercetare, Dezvoltare si Inovare 2014-2020 (2 ore)	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
13. Aspecte etice in cercetarea stiintifica (4): Etica in cercetarea fundamentala si de frontiera (4 ore)	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	
14. Aspecte etice in cercetarea stiintifica (5): situatia in Comunitatea europeana. Documente ale Comisiei Europene (2 ore)	Expunerea, exemplificarea, conversatia.	

Bibliografie

1. A. Borja, *11 steps to structuring a science paper editors will take seriously*, Elsevier, 2014.
2. B. Buchberger, *Thinking, Speaking, Writing*, http://www.risc.jku.at/people/buchberger/thinking_course.html
3. R. A. Day, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, Cambridge, 1994.
4. M. Derntl, *Basics of research paper writing and publishing*, Int. J. Technology Enhanced Learning, Vol. 6, No. 2, 2014.
5. P. Edwards: *How to give an academic talk*, <http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf>
6. N. J. Higham, *Handbook of Writing for the Mathematical Sciences*, SIAM, Philadelphia, 1998.
7. B. J. Hoogenboom, R. C. Manske, *How to write a scientific article*, Int J Sports Phys Ther., 2012 7(5), pp. 512–517.
8. R. Kitchin, & D. Fuller, *The Academic' Guide to Publishing*, SAGE Publications, London, 2005.

9. Mathematics Subject **Classification** (MSC) <https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html>
10. B. Spillman, I. Parberry, *How to Present a Paper: A Speaker's Guide*, <http://www.sfu.ca/~jeffpell/Ling480/ParberryMembrane.pdf>
11. *The Clarivate Analytics Impact Factor*, <https://clarivate.com/essays/impact-factor/>
12. *University ranking*, <http://www.topuniversities.com/university-ranking-articles/>
13. *Codul etic al UBB*, http://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul_Etic_al_UBB.pdf
14. *Zentralblatt Mathematics* <https://zbmath.org/>

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Cautarea de articole pe domeniul tezei pe paginile principalelor edituri internaționale.		
2. Folosirea motorului de cautare Scholar Google (https://scholar.google.ro). Cautarea folosind ResearchGate, ArXiv, JSTOR.	Exemplificarea, conversația.	
3. Cautarea în baza de date Web of Science.	Exemplificarea, conversația.	
4. Scrierea unor expresii matematice folosind Scientific Word.	Exemplificarea, conversația.	
5. Scrierea unor expresii matematice folosind LATEX.	Exemplificarea, conversația.	
6. Scrierea unor expresii matematice folosind ShareLatex. Scrierea unei prezentări în ShareLatex.	Exemplificarea, conversația.	
7. Prezentarea unui proiect realizat pe tema tezei de doctorat.	Exemplificarea, conversația.	

Bibliografie

1. R. A. Day, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, Cambridge, 1994.
2. M. Derntl, *Basics of research paper writing and publishing*, Int. J. Technology Enhanced Learning, Vol. 6, No. 2, 2014.
3. P. Edwards: *How to give an academic talk* <http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf>
4. N. J. Higham, *Handbook of Writing for the Mathematical Sciences*, SIAM, Philadelphia, 1998.
5. B. J. Hoogenboom, R. C. Manske, *How to write a scientific article*, Int J Sports Phys Ther., 2012 7(5), pp. 512–517.
6. Mathematics Subject **Classification** (MSC) <https://mathscinet.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html>
7. *The Clarivate Analytics Impact Factor*, <https://clarivate.com/essays/impact-factor/>
8. *Zentralblatt Mathematics* <https://zbmath.org/>

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

- Cursuri similare se găsesc în planurile de învățământ ale principalelor universități din țară și străinătate

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 in documentarea si	Prezentare	50%

	scrierea unei lucrari stiintifice de matematica.		
10.5 Seminar	Sa poata scrie o lucrare folosind Scientific Word, Latex si ShareLatex.	Realizare documentații	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cel puțin nota 5. • Studentul trebuie să demonstreze că este capabil să realizeze recenzia unui articol științific, să redacteze și să prezinte o lucrare științifică. 			

Data completării

20.09.2018

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Teodora Cătinaș

Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Teodora Cătinaș

Data avizării în Consiliul Școlii doctorale

28.09.2018

Semnătura directorului de Școală doctorală

Prof. dr. Gabriela Czibula