

FIȘA DISCIPLINEI

Rolul contraexemplor în predarea analizei matematice

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică și Informatică al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii / Calificarea	Metode moderne în predarea matematicii (în limba maghiară)
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Rolul contraexemplor în predarea analizei matematice				Codul disciplinei	MMM3013
2.2. Titularul activităților de curs		Dr. Finta Zoltán conferențiar univ.					
2.3. Titularul activităților de seminar		Dr. Finta Zoltán conferențiar univ.					
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DS

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/proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					23
Examinări					20
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				108	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Analiză matematică 1 (Analiză pe R)
4.2. de competențe	Gândire matematică, modelare, problematizare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu infrastructură adecvată
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de seminar cu infrastructură adecvată

6. Competențele specifice acumulate¹

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.

Competențe profesionale/esențiale	• C 4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice • C 4.2 Interpretarea de modele matematice și informatice (formale) • C 4.3 Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale • C 4.4 Utilizarea simulării pentru studiul comportamentului modelelor realizate și evaluarea performanțelor • C 4.5 Încorporarea de modele formale în aplicații specifice din diverse domenii
Competențe transversale	• CT 1. 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. • CT 3. 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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Prezentarea rolului contraexemplor în analiza matematică
7.2 Obiectivele specifice	• Prezentarea unor exemple și contraexemple pentru a sublinia rolul important al acestora în predarea analizei matematice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1) Contraexemple legate de sistemul numerelor reale.	Expunere, conversație, problematizare	[4] (din bibliografie)
2) Contraexemple legate de funcții și limite	Expunere, conversație, problematizare	[4]
3) Contraexemple legate de funcții și limite	Expunere, conversație, problematizare	[4]
4) Contraexemple legate de derivarea	Expunere, conversație, problematizare	[4]
5) Contraexemple legate de derivarea	Expunere, conversație, problematizare	[4]
6) Contraexemple legate de integrala Riemann	Expunere, conversație, problematizare	[4]
7) Contraexemple legate de integrala Riemann	Expunere, conversație, problematizare	[4]
8) Contraexemple legate de șiruri	Expunere, conversație, problematizare	[4]
9) Contraexemple legate de șiruri	Expunere, conversație, problematizare	[4]
10) Contraexemple legate de serii infinite	Expunere, conversație, problematizare	[4]
11) Contraexemple legate de serii infinite	Expunere, conversație, problematizare	[4]

12) Contraexemple legate de convergența uniformă	Expunere, conversație, problematizare	[4]
13) Contraexemple legate de convergența uniformă	Expunere, conversație, problematizare	[4]
14) Contraexemple legate de mulțimi și măsură pe axa reală	Expunere, conversație, problematizare	[4]
Bibliografie 1) Crăciun C.V.: <i>Analiză matematică (Materiale pentru perfecționarea profesorilor de liceu)</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1992. 2) Crăciun C.V.: <i>Contraexemple în analiza matematică</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1989. 3) Crăciun C.V.: <i>Teoreme de medie din analiza matematică</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1986. 4) Gelbaum B.R. – Olmsted J.M.H.: <i>Contraexemple în analiză</i> , Editura Științifică, București, 1973. 5) Konnerth O.: <i>Greșeli tipice în învățarea analizei matematice ilustrate prin exemple și contraexemple</i> , Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1982. 6) Rădulescu S. – Rădulescu M.: <i>Teoreme și probleme de analiză matematică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1) Contraexemple legate de sistemul numerelor reale (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5] (din bibliografie)
2) Contraexemple legate de funcții și limite . (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
3) Contraexemple legate de funcții și limite . (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
4) Contraexemple legate de derivarea .(exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
5) Contraexemple legate de derivarea .(exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
6) Contraexemple legate de integrala Riemann (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
7) Contraexemple legate de integrala Riemann (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
8) Contraexemple legate de șiruri .(exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
9) Contraexemple legate de șiruri .(exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
10) Contraexemple legate de serii infinite . (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
11) Contraexemple legate de serii infinite . (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
12) Contraexemple legate de convergența uniform (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
13) Contraexemple legate de convergența uniform .(exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
14) Contraexemple legate de mulțimi și măsură pe axa reală (exerciții și probleme)	Conversație, problematizare	[4, 5]
Bibliografie 1) Crăciun C.V.: <i>Analiză matematică (Materiale pentru perfecționarea profesorilor de liceu)</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1992. 2) Crăciun C.V.: <i>Contraexemple în analiza matematică</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1989. 3) Crăciun C.V.: <i>Teoreme de medie din analiza matematică</i> , Universitatea din București, Facultatea de Matematică,		

București, 1986.

4) Gelbaum B.R. – Olmsted J.M.H.: *Contraexemple în analiză*, Editura Științifică, București, 1973.

5) Konnerth O.: *Greșeli tipice în învățarea analizei matematice ilustrate prin exemple și contraexemple*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1982.

6) Rădulescu S. – Rădulescu M.: *Teoreme și probleme de analiză matematică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

9. Coroborarea 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 se studiază în alte centre universitare din România și din lume. Ea constituie o parte indispensabilă a pregătirii viitorilor profesori de matematică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare sumativă	Verificare pe parcurs	50%
10.5 Seminar/laborator	Evaluare sumativă	Verificare pe parcurs	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Participare activă la curs și seminarii.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică.

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

30 aprilie 2025

Dr. Finta Zoltán conferențiar univ.

Dr. Finta Zoltán conferențiar univ.

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

07 mai 2025

Dr. András Szilárd-Károly conferențiar univ.

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".