

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Matematika- és informatikafeladatok haladó szintű megoldási módszerei

Egyetemi tanév 2025-2026

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2. Kar	Matematika és Informatika
1.3. Intézet	Magyar Matematika és Informatika
1.4. Szakterület	Informatika
1.5. Képzési szint	Alap
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Informatikai-matematika
1.7. Képzési forma	nappali tagozat

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve		Matematika- és informatikafeladatok haladó szintű megoldási módszerei				A tantárgy kódja	MLM2002
2.2. Az előadásért felelős tanár neve			Dr. Pátcaş Csaba-György				
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	2	2.6. Értékelés módja	C	2.7. Tantárgy típusa	szaktárgy-fakultatív

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	2	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	0
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	28	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	0
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					16
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					7
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					17
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					3
Más tevékenységek:					
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszama					47
3.8. A félév összóraszama					75
3.9. Kreditszám					3

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetenciabeli	Programozás alapkompenciái, elemi és haladó algoritmusok és adatszerkezetek ismerete

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Táblával és videóprojektorral felszerelt előadóterem
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Táblával, videóelprojektorral és konnektorokkal felszerelt szeminárium/labor terem

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	C4.5 Különböző területekről származó formális modellek beépítése specifikus alkalmazásokba
Transzverzális kompetenciák	CT1 A szervezett és hatékony munka szabályainak, a didaktikai-tudományos területhez való felelősségteljes hozzáállás alkalmazása a saját potenciál kreatív értékesítéséhez, a szakmai etika alapelveinek és normáinak tiszteletben tartásával CT3 Hatékony módszerek és technikák használata tanulásra, információszerzésre, kutatásra és a tudásszerzési kapacitások fejlesztésére, egy dinamikus társadalom igényeinek való megfelelésre, román és egy nemzetközi nyelven történő kommunikációra

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	• Modellezési, feladatmegoldói, informatikai szövegértési készségek, jártasságok fejlesztése. • Az alkotókészség fejlesztése. • Egyéni munkára nevelés és a csapatszellem kialakítása.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	• Fegyelmezett, logikus és algoritmikus gondolkozás kialakítása. • Absztrakt adattípusok és adatszerkezetek specifikálása, ábrázolása és implementálása. • A szoftvertervezés alapszabályainak megismerése.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
Aktuális versenyeken feladott feladatok megoldása	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Haladó adatszerkezetek és alkalmazások	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Haladó gráfelméleti feladatok	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Haladó feladatok karakterláncokkal	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Könyvészet		
1. Laaksonen, Antti. Guide to Competitive Programming. Springer International Publishing, 2017. 2. Halim, Steven, Felix Halim, Steven S. Skiena, and Miguel A. Revilla. Competitive Programming 3. Lulu Independent Publish, 2013. 3. Skiena, Steven S., and Miguel A. Revilla. Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual. Springer, 2003		

9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.

- A tantárgy tartalma megegyezik az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott algoritmusok és programozás bevezető tárgy hagyományos tartalmával.
- A tárgy keretében figyelembe vesszük a számítógép használata nyújtotta lehetőségeket a matematikai problémák vizsgálatában.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az órán megbeszéltek elsajátítása	Gyakorlati vizsga	100%
	Egyszerű feladatok megoldása		
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
Egyszerű feladatok helyes implementálása versenyfeltételek mellett			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

Nem alkalmazható

Kitöltés időpontja:

...

Előadás felelőse:

Dr. Păţcaş Csaba-György adjunktus

S

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

...

Intézetigazgató:

Dr. András Szilárd, egyet. docens