

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Informatikai feladatok megoldása haladó módszerekkel

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	számítógépek és információtechnológia
1.5. Képzési szint	Alap
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	információmérnöki
1.7. Képzési forma	nappali tagozat

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Informatikai feladatok megoldása haladó módszerekkel				A tantárgy kódja	MLM5135
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Pátcaş Csaba-György					
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Pátcaş Csaba-György					
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	1	2.6. Értékelés módja	E	2.7. Tantárgy típusa választható- alap

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

3.1. Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					10
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					18
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					10
Más tevékenységek:					
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszám					58
3.8. A félév összóraszám					100
3.9. Kreditszám					4

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 gondolkodás 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	
Dinamikus programozás módszerével megoldható feladatok hatékonyabbá tétele	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Gráfelméleti feladatok	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Komputacionális geometriai feladatok	Előadás, irányított beszélgetés, szemléltetés	
Játékelméleti feladatok	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		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
Az előadáson tárgyalt megoldások implementálása	Labor	

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	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Egyszerű feladatok megoldása	Órai tevékenység	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
• Szemináriumokon való aktív jelenlét • Egyszerű feladatok helyes implementálása versenyfeltételek mellett			

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

Nem alkalmazható

Kitöltés időpontja:

...

Előadás felelőse:

Dr. Pătaș Csaba-György adjunktus

Szeminárium felelőse:

Dr. Pătaș Csaba-György adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

...

Intézetigazgató:

Dr. András Szilárd, egyet. docens