

A TANTÁRGY ADATLAPJA

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 Szak / Képesítés	Informatika

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 adjunktus						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Pátcaş Csaba-György adjunktus						
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	1	2.6 Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	választható -alaptárgy

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

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi 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 munka össz-óraszámja	58				
3.8 A félév össz-óraszámja	100				
3.9 Kreditszám	4				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> Nincsen
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Programozás alapkompenciái

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával felszerelt előadó
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával felszerelt terem

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<p>C1.1 A programozási paradigmák és a specifikus nyelvi mechanizmusok megfelelő leírása, valamint a szemantikai és a szintaktikai vonatkozások közötti különbség meghatározása</p> <p>C1.3 Megfelelő forráskód fejlesztése egy ismert programozási nyelvben és a komponensek egységes tesztelése adott tervezési specifikáció alapján</p> <p>C1.4. Alkalmazások tesztelése adott tesztelési terv alapján</p> <p>C1.5 A programegységek fejlesztése és a kapcsolódó dokumentáció megvalósítása</p>
Transzverzális kompetenciák	<p>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</p> <p>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</p>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Modellezési, feladatmegoldói, informatikai szövegértési készségek, jártasságok fejlesztése.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmikai versenytípusokkal, egyéni és csapatos stratégiákkal való ismerkedés. • Implementálási pontosság és sebesség javítása. • Gyakorlati tapasztalat gyarapítása az időkorlátos feladatmegoldásban.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
2. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
3. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
4. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
5. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
6. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Előadás	
7. Gráfelméleti fogalmak és alkalmazások	Előadás	
8. Gráfelméleti fogalmak és alkalmazások	Előadás	
9. Gráfelméleti fogalmak és alkalmazások	Előadás	
10. Gráfelméleti fogalmak és alkalmazások	Előadás	
11. Komputacionális geometriai feladatok	Előadás	
12. Komputacionális geometriai feladatok	Előadás	
13. Játékelméleti feladatok	Előadás	
14. Játékelméleti feladatok	Előadás	
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	Megjegyzések

	módszerek	
1. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Labor	
2. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Labor	
3. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Labor	
4. Dinamikus programozás módszere és alkalmazások	Labor	
5. Gráfelméleti fogalmak és alkalmazások	Labor	
6. Komputacionális geometriai feladatok	Labor	
7. Játékelméleti feladatok	Labor	
Könyvészet		
1. C. Pátcaş: Informatikafeladatok megoldása haladó módszerekkel (Feladatgyűjtemény), Kolozsvári Egyetemi Kiadó, 2019.		

9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztémikus 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	Egyszerű feladatok megoldása	Gyakorlati vizsga	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Az órán megbeszéltek elsajátítása	Órai tevékenység	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> • Szemináriumokon való aktív jelenlét • Egyszerű feladatok helyes implementálása versenyfeltételek mellett 			

Kitöltés dátuma

2023.04.28.

Előadás felelőse

Dr. Pátcaş Csaba-György adjunktus

Szeminárium felelőse

Dr. Pátcaş Csaba-György adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2023.04.28.

Intézetigazgató,

Dr. András Szilárd egyetemi docens