

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Algoritmusok és adatszerkezetek		Kreditérték: 4	
		BMXAA12BNF			
Nappali munkarend		2024/2025 tanév 2 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnökBSc					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. habil Ludányi-Laufer Edit		Oktatók: Dr. habil Ludányi-Laufer Edit, Varga Bence			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): -					
Heti óraszámok					
Előadás: 1		Tantermi gyak.: 3		Laborgyakorlat: 3	
				Konzultáció:	
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: Az előadás célja az algoritmikus gondolkodás kialakítása a programozás mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása, az alapvető algoritmusok és adatstruktúrák elsajátítása. A labor órák keretében a hallgatók megismertetése az alapvető programozási technikákkal és szemléletmóddal. Az alapvető algoritmusok és adatstruktúrák alkalmazása egy könnyen tanulható programozási nyelv segítségével.					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		<i>Előadás:</i> Programozás célja, eszközrendszere. Programozási paradigmák. Alapvető adatstruktúrák és műveleteik (egész, valós, logikai). Elágazás. <i>Labor:</i> Visual Studio fejlesztői környezet. Console osztály műveletei. Változók használata.			
2.		<i>Labor:</i> Matematikai függvények alkalmazása. Elágazás.			
3.		<i>Előadás:</i> Ciklusok. Tömb adatszerkezet. Érték és referencia típus. <i>Labor:</i> Ciklusok alkalmazása. Véletlenszám generátor.			
4.		<i>Labor:</i> Tömb adatszerkezet. Műveletek tömbökkel.			
5.		<i>Előadás:</i> Metódusok. Karakter és szöveg típus. <i>Labor:</i> Metódusok a gyakorlatban.			
6.		Labor: 1. Labor zárthelyi			
7.		<i>Előadás:</i> Szöveges fájlkezelés. <i>Labor:</i> Karakter műveletek. Stringek mint karakter tömbök. String műveletek.			
8.		<i>Labor:</i> Egyszerű szerkezetű szöveges fájl feldolgozása.			
9.		<i>Előadás:</i> Egyszerű programozási tételek. <i>Labor:</i> Rektori szünet.			
10.		<i>Labor:</i> Rektori szünet.			
11.		<i>Előadás:</i> Összetett programozási tételek. <i>Labor:</i> Rektori szünet.			
12.		<i>Labor:</i> Elválasztókarakteres szöveges fájl feldolgozása			
13.		Előadás: Elméleti zárthelyi Labor: 2. Labor zárthelyi			
14.		<i>Labor:</i> Javító, pótló zárthelyi			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Kis zárthelyi	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
3db	6, 13. hét	db		7 db	2,3,4,5,6,8,12. hét
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
<i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>					
<i>A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja, valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.</i>					

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:
A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát elégtelenre írta, vagy igazoltan volt távol a számonkérésről (betegség, sportversenyre szóló hivatalos kikérő). Ilyen módon csak az egyik zárthelyi pótlására van mód. Az elméleti zárthelyi pótlása a félév során egyeztetett külön időpontban történik. A kis zárthelyi pótlására nincs lehetőség.
Az évközi jegy szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Kis zárthelyi	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/alkalom
100 pont	40 pont	pont	pont	8 pont	- pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100pont

Ponthatárok	elégséges 40 %-tól	közepes 55 %-tól	jó 70 %-tól	jeles 85 %-tól
-------------	-----------------------	---------------------	----------------	-------------------

Egyéb értékelési szempontok:
A zárthelyikben kizárólag az előadáson és labor gyakorlaton tanult megoldások (adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek, algoritmusok) használhatók. A programozási tételekkel megoldható feladatok esetén a megfelelő programozási tétel alkalmazása elvárt.
Az **évközi jegy** kialakítása: Évközi jegy szerezhető, ha a labor zárthelyik és az elméleti zárthelyi eredménye külön-külön legalább 40%. A labor zárthelyik eredményének átlaga adja a jegy 60%-át, az elméleti zárthelyi eredménye a jegy 40%-át. A kis zárthelyikkel plusz pont gyűjthető olyan módon, hogy maximum 4 pont számítható be az elméleti, 4 pont a gyakorlati zárthelyi eredményébe.

Letiltva bejegyzést kap: az a hallgató, aki valamelyik zárthelyi dolgozatot nem írta meg és ezt nem tudja igazolni, több mint 2 alkalommal elmulasztotta a kis zárthelyi megírását, vagy a hiányzásai meghaladják a HKR-ben meghatározott óraszámot

Kötelező irodalom: Moodle elektronikus anyagok

Ajánlott irodalom: Reiter István: C# programozás lépésről lépésre
Illés Zoltán: Programozás C# nyelven

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, Budapest, 2025.01.21.

Dr. habil Ludányi-Laufer Edit

.....
tárgyfelelős