

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: Műszaki informatika		Kreditérték: 5	
Nappali munkarend 2024/2025 tanév 1 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: egyébenergetikai mérnök			
Tantárgyfelelős oktató: Dr. habil Ludányi- Laufer Edit		Oktatók: Dr. Frigyk András, Dr. habil Ludányi-Laufer Edit, Varga Bence	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): -			
Heti óraszámok			
Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció:
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli és szóbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)			
Oktatási cél: A tantárgy célja az algoritmikus gondolkodás kialakítása, az alapvető algoritmusok, adatstruktúrák megismerése, a programozás mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása. A labor órák keretében a hallgatók megismertetése az alapvető programozási technikákkal és szemléletmóddal egy általános célú programozási nyelv segítségével, valamint egy olyan segédprogram bemutatása, ami mérnöki feladatok során felmerülő számítások elvégzését, egyszerűbb programok megírását teszi lehetővé támogatva a mérnöki munkát. A félév során a C# és a Matlab környezetben dolgozunk. A tárgy megismerése segíti a komplexebb mérnöki problémakezelést.			
Ütemezés			
Oktatási hét	Témakörök		
1.	<i>Előadás:</i> Programozás célja, eszköztárája. Strukturált programozás. Eseményvezérelt programozás. <i>Labor C#:</i> Visual Studio fejlesztői környezet. Eseménykezelés. Alapvető komponensek. <i>Labor Matlab:</i> Matlab környezet. Mátrixok. Aritmetikai operátorok. Elemi matematikai függvények.		
2.	<i>Előadás:</i> Alapvető adatstruktúrák és műveletei (egész, valós, logikai). <i>Labor C#:</i> Matematikai függvények alkalmazása. Számológép.		
3.	<i>Előadás:</i> Elágazás. Ciklusok. <i>Labor C#:</i> Elágazás <i>Labor Matlab:</i> Logikai kifejezések. Elágazások.		
4.	<i>Előadás:</i> Tömb adatszerkezet. <i>Labor C#:</i> Ciklusok		
5.	<i>Előadás:</i> Elemi programozási tételek (érték előállítás). <i>Labor C#:</i> A tömb adatszerkezet. Műveletek tömbökkel. <i>Labor Matlab:</i> Ciklusok		
6.	<i>Előadás:</i> Előadás zárthelyi <i>Labor C#:</i> Metódusok. Elemi programozási tételek.		
7.	<i>Előadás:</i> Összetett programozási tételek (sorozat előállítás). <i>Labor C#:</i> Labor zárthelyi C# <i>Labor Matlab:</i> Lineáris algebrai feladatok.		
8.	<i>Előadás:</i> Karakter és szöveg típus <i>Labor C#:</i> Karakter műveletek. Stringek mint karakter tömbök.		
9.	<i>Előadás:</i> Fájlfeldolgozás. <i>Labor C#:</i> String műveletek. <i>Labor Matlab:</i> Felhasználói függvények definiálása.		
10.	<i>Előadás:</i> Rendező, kereső algoritmusok. <i>Labor C#:</i> Egyszerű szerkezetű szöveges fájl feldolgozása		
11.	<i>Előadás:</i> Előadás zárthelyi <i>Labor:</i> Elválasztó karakteres szöveges fájl kezelése <i>Labor Matlab:</i> Fájlfeldolgozás.		

12.	<i>Előadás:</i> Programozás mérnöki alkalmazhatósága. Esettanulmányok <i>Labor C#:</i> Komplex feladatmegoldás
13.	<i>Előadás:</i> Programozás mérnöki alkalmazhatósága. Esettanulmányok <i>Labor: Labor zárthelyi C#, Matlab</i>
14.	<i>Előadás: Javító, Pótló zárthelyi</i> <i>Labor: Javító, Pótló zárthelyi</i>

Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Kis zárthelyi	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
5db	6,7,11,13	db		8db	2,3,4,5,8,9,10,12

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.
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.

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:
 Az aláírás feltétele a gyakorlati zárthelyik átlagban legalább 40%-os teljesítése, valamint az elméleti zárthelyik átlagának is el kell érnie a 40%-ot.
 A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás 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. A kis zárthelyi pótlására nincs lehetőség.

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
20pont	8pont	...pont	...pont	8pont	-pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100pont

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

Egyéb értékelési szempontok:
 A számonkérések összesítése: A labor zárthelyik eredményének átlaga adja a vizsgajegy 40%-át, az elméleti részből írt vizsga jegye a 40%-át. Megajánlott jegy esetén az elméleti zárthelyik átlaga helyettesíti a vizsga írásbeli jegyét. Az elméleti zárthelyiken 20-20 pont, míg a labor zárthelyiken 20-20 pont szerezhető. A kis zárthelyikkel plusz pont gyűjthető olyan módon, hogy maximum 4-4 pont számítható be valamelyik 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

Ajánlott irodalom: Stoyan Gisbert (szerk.), Matlab, Typotex, 2005
 Fülep Dávid, Pusztai Pál, Szörényi Miklós: Informatikai eszközök alkalmazása mérnöki számításokhoz, Egyetemi tananyag (SZE), 2013
 Reiter István: C# programozás lépésről lépésre, Jedlik Oktatási Stúdió Kft, 2018
 Illés Zoltán: Programozás C# nyelven, Jedlik Oktatási Stúdió Kft, 2008

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

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

Kelt, Budapest, 2024.07.02.

Dr. habil Ludányi-Laufer Edit

.....
tárgyfelelős