

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Informatika I BMXIA1GBLF Levelező munkarend 2025/26 tanév 1 félév		Kreditérték: 4			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. habil Ludányi-Laufer Edit		Oktatók: Dr. Frigyk B. András			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): nincs					
Féléves óraszámok					
Előadás: 0	Tantermi gyak.: 12	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:		
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: A tantárgy célja az algoritmikus gondolkodás fejlesztése és a programozás mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása. Az órák keretében a hallgatók megismerkednek az alapvető programozási technikákkal és szemléletmóddal. A tárgy megismerése segíti a komplex mérnöki problémakezelést					
Ütemezés					
Konzultáció	Témakörök				
1.	Követelményrendszer ismertetése. Adattípusok, változók. A Matlab, mint fejlesztőrendszer alapvető funkcióinak áttekintése, a felület megismerése, menük, parancsok. Változók lementése és visszatöltése. Korábban kiadott parancsok újbóli felhasználása. Adatok grafikus megjelenítése, ábrák szerkesztése. Matlab programozási alapok. Mátrixműveletek. Vektorizált műveletvégrehajtás. Grafikus megjelenítés programból (2D függvényábrázolás). Feltételes elágazás.				
2.	Adatbevitel billentyűzetről. Ciklusok. Szakaszok használata. Adatok lementése különböző formátumba. Adatok beolvasása és importálása. 3D függvényábrázolás. Keresés. Hibakeresés, lépésenkénti programvégrehajtás. Rendezés. Live Script dokumentum létrehozása és használata. Egyszerű animáció készítése.				
3.	Eseményvezérelt programozás alapjai. Egy egyszerű grafikus felületű alkalmazás készítése (hőmérséklet átváltó). Numerikus integrálás, interpolálás, regresszió műszaki alkalmazásokkal. Optimális polinomfok meghatározása regressziós görbe illesztéskor. Struktúrák és cella tömbök. Lineáris optimalizálás. Esettanulmány: tartálygeometria tervezés költségoptimalizálással. Robotkar mozgásszámítás és szimuláció.				
4.	Ferde hajítás szimulálása. Asztalláb számító feladat. Forgattyús mechanizmus számítása és szimulálása. Egyéni feladatok bemutatása.				
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
db		1 db		db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.					
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					
A pótlás módja: A projektmunka utólagos beadására lesz lehetőség.					
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a HKR rendelkezik.					

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés
...pont	...pont	100 pont	40 pont	...pont	...pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont					
Ponthatárok	elégséges 40 ponttól	közepes 55 ponttól	jó 70 ponttól	jeles 85 ponttól	
Egyéb értékelési szempontok:					
Letiltva bejegyzést kap: az a hallgató, aki a projektmunkát a megszabott időre nem fejezi be.					
Kötelező irodalom: Moodle-be feltöltött elektronikus segédletek.					
Ajánlott irodalom: — Eklas Hossain: MATLAB and Simulink Crash Course for Engineers, Springer, 2022, ISBN-13: 978-3030897611					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:					

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