

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Jár műtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Bevezetés a Matlab programozásba BMVML15BNE Kreditérték: 2 Nappali tagozat 2022/23. tanév 1. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök alapszak – szabadon választható				
Tantárgy oktató(i): Dr. habil. Johanyák Zsolt Csaba				
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	Évközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: A tantárgy a hallgatók algoritmikus gondolkodási képességének fejlesztése Matlab programozás segítségével, valamint a mérnöki munkát támogató Matlab eszköztár használatába történő betekintés.				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	Követelményrendszer ismertetése. 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.			
2.	Matlab programozási alapok. Mátrixműveletek. Vektorizált műveletvégrehajtás. Grafikus megjelenítés programból (2D függvényábrázolás). Feltételes elágazás.			
3.	Adatbevitel billentyűzetről. Ciklusok.			
4.	Adatok lementése különböző formátumba. Adatok beolvasása és importálása. 3D függvényábrázolás.			
5.	Hibakeresés, lépésenkénti program végrehajtás.			
6.	Egy egyszerű grafikus felületű alkalmazás készítése (hőmérséklet átváltó). Eseményvezérelt programozás alapjai.			
7.	Live Script dokumentum létrehozása és használata. Egyszerű animáció készítése.			
8.	A Symbolic Math toolbox használata. Numerikus integrálás, interpolálás, regresszió műszaki alkalmazásokkal.			
9.	Esettanulmány: tartálygeometria tervezés költségoptimalizálással.			
10.	Projektfeladat kiadása és megbeszélése.			
11.	Egy mechanikai lengőrendszer modellezése.			
12.	Simulink alapok. Esettanulmány: jármű modell alapú sebességszabályozása Simulinkben.			
13.	Projektfeladat bemutatása.			
14.	Pótlás.			

Félévközi követelmények <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>	
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)
13.	Projektfeladat bemutatása
14.	Pótlás
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ VI.46§ szabályozza.

Követelmény: egy projektfeladatot kell elkészíteni, és evvel a kettes évközi jegynek megfelelő pontszámot el kell érni.

Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a projekt feladatát nem adta be, vagy hiányzásai meghaladják a TVSZ-ben meghatározott óraszámot.

Az évközi jegy: a félév során szerzett pontok alapján a következő ponthatárok szerint.

Pont	Jegy
0..39	1
40..54	2
55..69	3
70..84	4
85..100	5

Az évközi jegy szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a TVSZ VI.47§ pontja rendelkezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)

Évközi jegy

Kötelező irodalom: Moodle

Ajánlott irodalom: Moodle

Egyéb segédletek:

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: