

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Mechatronikai és Jár műtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:			Python Programozás BMVPY14BNE			Kreditérték: 3	
Levelező munkarend		2023/2024	tanév	2.	félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:			Mechatronikai/Gépész/Biztonságtechnikai Mérnök BsC				
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. habil Laufer Edit		Oktatók:		Varga Bence	
Előtanulmányi feltételek (kóddal):			-				
Heti óraszámok							
Előadás: 2		Tantermi gyak.:		-		Laborgyakorlat: -	
Konzultáció:		-					
Félévzárás módja:		Évközi (Írásbeli) jegy					
Online konzultáció (amennyiben szükséges):				https://bbb2.banki.hu/b/var-3hq-469 (BBB link)			
Oktatási cél:		A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a Python programozási nyelv alapjait, a programkészítés lépéseit, továbbá képesek legyenek önállóan alkalmazásokat fejleszteni. A tárgy megismerése segíti a komplexebb mérnöki problémakezelést. A félév első felében a hallgatók megismerhetik a Python programozási nyelv sajátosságait az alapoktól felépítve (előzetes programozási tudás nem szükséges), míg a félév második felében néhány érdekes alkalmazás keretében (adattáblák feldolgozása, adatok vizualizációja, API műveletek, képfeldolgozás és gépilátás alapjai), gyakorlat orientáltan mélyíthetik el, illetve bővíthetik tudásukat.					
Ütemezés							
Konzultáció		Témakörök					
1.		Bevezetés a Python programnyelv használatába, nyelvi alapok, python interpreter. Print függvény használta.					
2.		Típusok, típus konverzió. Változók kezelése Pythonban.					
3.		Vezérlési Szerkezetek elágazások ciklusok. Kivétel kezelés.					
4.		Adatstruktúrák (listák, sorok, szótárak és halmazok).					
5.		Objektum orientált programozás alapjai. Osztályok.					
6.		Python Könyvtárak I.: Numpy (mátrix műveletek, lineáris algebra alapok)					
7.		Python Könyvtárak II.: Pandas (adat feldolgozás), CSV fájlkezelés					
8.		Python Könyvtárak III.: Matplotlib (adat vizualizáció)					
9.		Python Könyvtárak IV.: JSON (JSON szeri alizáció, API lekérdezés)					
10.		Python Könyvtárak V.: OpenCV – I. (képfeldolgozás)					
11.		Python Könyvtárak V.: OpenCV – II. (élkeresés, alakzat felismerés)					
12.		Egy összetett program készítése					
13.		ZH					
14.		PótZH					
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat			Beadandó feladat			Labormérés	
száma	időpontok		száma	határidők		száma	időpontok
1db	13. hét		- 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 félév során a hallgatók 1db zárthelyi dolgozatot (13. oktatási hét) írnak. Az aláírás megszerzéshez a zárthelyi dolgozaton legalább 40%-os eredményt kell elérni.

Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatot nem írta meg és hiányzását nem tudja igazolni.

Az **aláírás** a zárthelyi dolgozaton és beadandó feladaton, az előírt minimum pontszám megszerzése.

A **szorgalmi időszakban**, a zárthelyi pótlása a 14. oktatási héten külön időpontban lehetséges.

Az **évközi jegy** kialakítása: a zárthelyi dolgozatra kapott pontszám alapján történik a lent megadott ponthatárok alapján.

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		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
25 pont	10 pont	- pont	- pont	- pont	- pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:			25 pont		
Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 60 %-tól	jó 75 %-tól	jeles 90 %-tól	
Egyéb értékelési szempontok:					
Letiltva bejegyzést kap:	az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát nem írta meg és a mulasztásról nem tud orvosi igazolást bemutatni, vagy hiányzásai meghaladják a Tanulmányi Ügyrendben meghatározott óraszámot.				
Kötelező irodalom:	MOODLE tananyag				
Ajánlott irodalom:	dr. Dobreff Csaba: Python tudásépítés lépésről lépésre az alapoktól az első asztali alkalmazásig. Web: https://www.python.org/ https://www.w3schools.com/python/				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:					

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