

udai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Gépészeti és Technológiai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Adatok elemzése és értékelése BGWAE12MNF			Kreditérték:		4
nappali	munkarend		2026/27		I.		félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:			Gépészmérnök mesterképzési szak				
Tantárgyfelelős oktató:			Dr. Drégelyi-Kiss Ágota				
Oktatók:			Lóránd Áron, Dr. Drégelyi-Kiss Ágota				
Előtanulmányi feltételek (kóddal): -							
Heti óraszámok							
Előadás:	2	Tantermi gyakorlat:	1	Laborgyakorlat:	-	Konzultáció:	-
Félévzárás módja:				Évközi jegy (Szóbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges):				BBB link:			
Oktatási cél:		Az "Adatok elemzése és értékelése" tantárgy célja, hogy a hallgatók átfogó ismereteket és gyakorlati készségeket szerezzenek az adatelemzés különböző módszerei és eszközei terén. A kurzus során a résztvevők megismerkednek a statisztikai adatfeldolgozás alapelveivel és az adatvizualizáció szerepével, lehetőségeivel. A tantárgy keretében a hallgatók először betekintést nyernek a Python programozási nyelvbe, illetve megismerkednek a statisztikai adatfeldolgozás szoftveres (jamovi) lehetőségeivel, majd elméleti alapjaival, beleértve az adatok összegyűjtését, feldolgozását és a statisztikai elemzési technikák alkalmazását, mint például a leíró statisztika, a hipotézisvizsgálatok és a regressziós elemzés. Az adatvizualizáció szakasz célja, hogy a hallgatók elsajátítsák az adatok grafikus ábrázolásának technikáit, amelyek segítenek az adatok könnyebb értelmezésében és a döntéshozatali folyamatok támogatásában. Ehhez eszközként a Jamovi szoftvert, amely egy könnyen használható, nyílt forráskódú statisztikai szoftver, és a Python programnyelvet használják, amelyik pedig dinamikusan fejlődő, az egyik legsokoldalúbb és a természettudományos és mérnöki munkában széles körben elterjedt. A Jamovi segítségével a hallgatók könnyedén végezhetnek statisztikai elemzéseket és vizualizálhatják az adatokat, anélkül, hogy mélyebb programozási ismeretekre lenne szükségük, amely kiegészül a Python beépített csomagjainak megismerésével és alapvető programozási készségekkel. A tantárgy során a hallgatók elméleti ismereteiket gyakorlati projekteken keresztül alkalmazzák, így valódi adatokat elemezhetnek és értékelhetnek. A kurzus végére a résztvevők megismerkednek az alapvető statisztikai módszerekkel és elméleti háttérükkel, valamint képesek lesznek azt gyakorlatba átültetve hatékonyan feldolgozni, elemezni és vizualizálni az adatokat, emellett prediktív modelleket kialakítani és mintákat keresni a modern adatkezelési eszközök segítségével.					
Ütemezés							
Oktatási hét		Témakörök					
1.		Statisztikai szoftverek az adatelemzésben (Python) I.					
2.		Statisztikai szoftverek az adatelemzésben (Python, Excel, jamovi) II.					
3.		Valószínűségi modell és elméleti fogalmak (várható érték, szórás)					
4.		Empirikus mennyiségek, statisztika alapjai					
5.		Pont- és intervallumbecslés					
6.		Statisztikai próbák I.					
7.		Statisztikai próbák II.					
8.		Regresszió, korreláció					
9.		Sajátértékegyenlet és főkomponens-analízis (PCA)					
10.		Adatok vizualizációja I., függvényábrázolás					
11.		Adatok vizualizációja II., függvények illesztése					
12.		Egy- és kétfaktoros ANOVA					
13.		Sztochasztikus folyamatok, Monte Carlo módszer és alkalmazásai					
14.		Differenciálegyenletek, és numerikus megoldásuk, Fourier-transzformáció és FFT					
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat			Beadandó feladat			Labormérés	

száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
-	-	1	2026.12.10.	-	-
<p><b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b></p> <p><i>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i></p> <p><i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.</i></p> <p><i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.</i></p> <p>A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan: ---</p>					
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
-	-	100	50	-	-
<b>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100</b>					
Egyéb értékelési szempontok:					
<b>Letiltva bejegyzést kap:</b> A gyakorlatokon való 30% feletti hiányzást elérő hallgató.					
<b>Vizsgával záruló tantárgy esetében a vizsgakövetelmények</b>					
<b>Vizsgák és beszámolók rendszere:</b>					
<p><b>Vizsga módja:</b> <input type="checkbox"/> szóbeli <input type="checkbox"/> írásbeli <input type="checkbox"/> szóbeli és írásbeli <input type="checkbox"/> egyéb: .....</p> <p><b>Megajánlott jegy és elővizsga feltételei:</b></p> <p>A beadandó feladat szóbeli bemutatása a vizsga tárgya, és a hozzá kapcsolatos elméletből történő beszámolás. Amennyiben a szorgalmi időszakban megtörténik, akkor megajánlott jegyet kap a hallgató a teljesítményére.</p>					
<b>Kötelező irodalom:</b>		<p>[1] D.C. Montgomery, G.C. Runger: Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley, 2014</p> <p>[2] D.J Navarro, D.R. Foxtrott: Learning Statistics with Jamovi, (Version 0.70). DOI: 10.24384/hgc3-7p15, 2022, <a href="https://www.learnstatswithjamovi.com/">https://www.learnstatswithjamovi.com/</a></p> <p>[3] Lukács O.: Matematikai Statisztika, Műszaki Könyvkiadó, 2002.</p>			
<b>Ajánlott irodalom:</b>		<p>[4] C.N. Knafllic: Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, Wiley, 2015</p> <p>[5] Kemény S. et al: Kísérletek tervezése és értékelése, Typotex Kiadó, Budapest, 2017</p>			
<b>A tantárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>					
Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.					
Kelt: Budapest, 2026. 06. 02.					
tantárgyfelelős oktató					