TANTÁRGYI ADATLAP

ÜZLETI ANALITIKA

BMEGT20ML81

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

Tantárgy neve
ÜZLETI ANALITIKA

Azonosító	BMEGT20ML81

A tantárgy jellege
kontaktórás tanegység

Kurzustípusok és óraszámok

Típus	*óraszám*
Előadás	2
Gyakorlat	0
Laboratórium	0

Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségértékelés) típusa
félévközi érdemjegy

Kreditszám
5

Tantárgyfelelős

Neve	*Beosztása*	*Email címe*
Dr. Nemeslaki András	egyetemi tanár	nemeslaki.andras@gtk.bme.hu

Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység
Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék

A tantárgy weblapja
https://edu.gtk.bme.hu

A tantárgy oktatásának nyelve
magyar - HU

A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve
Szak: **Master of Business Administration MSc 2019/20/1 félévtől**
Tantárgy szerepe: **Kötelező**
Ajánlott félév: **3**

Közvetlen előkövetelmények

Erős	Nincs
Gyenge	Nincs
Párhuzamos	Nincs
Kizáró feltételek	Nincs

A tantárgyleírás érvényessége
Jóváhagyta a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Kari Tanácsa (2021.01.27.) az 580006/4/2021 iktatószámon hozott 4. számú határozatával, amely érvényes 2021.01.27-től.

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

Célkitűzések

A kurzus célja, hogy a hallgatók képesek legyenek azon üzleti problémák azonosítására, amelyekben az adatelemzési, vagy adattudományi módszerek alkalmazhatók és ezek prototipizálásával a benne rejlő üzleti előny alátámasztását, kommunikációját is elvégzik. A kurzus gazdasági döntéseket megalapozandó adatelemzési módszerek elméleti és gyakorlati alapjaival ismerteti meg a hallgatókat. A tárgy a vizsgált jelenségek elemzéséhez és előrejelzéséhez nyújt kvantitatív ismereteket. A szükséges elméleti ismeretek átadása mellett a tárgy elsősorban a gyakorlati feladatok megoldására, a gyakorlati alkalmazás kérdéseire, az adatelemző gondolkodásmód, szemléletmód kialakítására helyezi a hangsúlyt.

Tanulmányi eredmények

Tudás

1. Ismeri az üzleti célú adatelemzés legfontosabb feladatait, az ezekben meghatározó szakterületeket és használható eszközöket.
2. Ismeri az adatelemzés fő feladataihoz szükséges lépések technikai részleteit (adatok gyűjtése, adatelőkészítés, modellezés, kiértékelés, alkalmazás).
3. Ismeri az adattudomány legfontosabb elméleti modelljeit, algoritmusait, a felügyelt és felügyelet nélküli gépi tanulás alapvető paradigmáit.
4. Ismeri az adatvizualizáció alapvető eszközeit és módszereit.
5. Tisztában van az adat-vezérelt döntéstámogató eszközök alapvető működésével.
6. Ismeri az adattudomány, adatelemzés és adatvizualizáció legfontosabb üzleti alkalmazásait, különös tekintettel az üzleti intelligencia területére.
7. Ismeri az adatelemzés szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

Képesség

1. Képes arra, hogy üzleti problémát azonosítson, amire adattudományi, vagy gépi tanulási megoldások adhatók.
2. Ezeket a lehetséges megoldásokat képes prototipizálni, eredményeit vizualizálni, és azonosított üzleti érték alapján döntést hozni a további elemzés lehetőségeiről.
3. A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.
4. Képes a gazdasági folyamatok, szervezeti események komplex következményeinek adat alapú meghatá-rozására.
5. Alkalmazni tudja az adatelemzési problémák megoldásának technikáit, ezek alkalmazási feltételeire és korlátaira tekintettel.

Attitűd

1. Képes az adatelemzési munkafolyamat egyes fázisaiban szükséges szakértőkkel való együttműködésre.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíteni képes adatelemzési tudását.
3. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
4. Problémaérzékeny, proaktív magatartás az adatelemzés minden fázisában.
5. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

Önállóság és felelősség

1. Alkalmas önálló munkavégzésre (módszertan, technika kiválasztása; a munka szervezése, tervezése, irá-nyítása; az adatok gyűjtése, rendszerezése, elemzése, értékelése; általános és szakmai fejlődése).

2. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.
3. Az elemzésekért, következtetéseiért és döntéseiért felelősséget vállal.
4. Projektek, csoportmunkák, szervezeti egységek tagjaként a rá eső feladatokat önállóan, felelősséggel végzi.

Oktatásmódszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

Tanulástámogató anyagok

- Carlo Vercellis: Business Intelligence : Data Mining and Optimization for Decision Making, 2009 John Wiley & Sons
- Olivia Parr Rud: Data Mining Cookbook: Modeling Data for Marketing, Risk and Customer Relationship Ma-nagement, Wiley
- Gábor Békés, Gábor Kézdi: Data Analysis: Patterns, Prediction and Causality, Cambridge University Press
- Fogarassyné Vathy Ágnes, Starkné Werner Ágnes: Intelligens adatelemzés. (2011). Typotex Kiadó
- Dr. Kovács László: Adatelemzési technikák és eszközök (2011) Nemzeti Tankönyvkiadó
- Christoph Molnar (2019) Interpretable Machine Learning. Leanpub
- Thomas Dinsmore (2016) Disruptive Analytics: Charting Your Strategy for Next-Generation Business Analytics
- Matthew North (2019) Data Mining for the Masses, Third Edition: With Implementations in RapidMiner and R
- Vijay Kotu (2018) Data Science: Concepts and Practice
- Cole Nussbaumer Knaflic (2015) Storytelling with data
- Edward Tufte (2007) The visual Dispaly of Quantitative Information
- Scott Berinato (2016) Good Charts

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése vizsgával, vagy fakultatív szorgalmi időszak során elvégzett teljesítmény-értékelés
formájában történik.

Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett fakultatív teljesítményértékelés két részből áll, amely alapján a vizsgajegy megajánlásra kerül, de ez a vizsgára bocsátásnak nem feltétele: 1. Összegző egyéni feladat: A félév során a tananyag elsajátítását egyéni dolgozattal ellenőrizzük. Ez egy önállóan kidolgozandó, elméleti ismereteket ellenőrző tesztből és rövid feladatmegoldásokból álló anyag. Ennek a kritériumnak legalább 40%-át el kell érni a vizsga megajánláshoz. 2. Projektfeladat: Az önálló feladat mellett a gyakorlati ismeretek elsajátításának ellenőrzésére olyan projektfeladat szolgál amely az összes érintett téma felhasználását igényli. A hallgatók kis csoportban egy kiválasztott adathalmazon végeznek önálló elemző munkát a probléma azonosításától a prototipizált üzleti érték vizualizálásig
bezárólag lefedve a tananyagot. A projektfeladat dokumentációjának része az adat, a végzett műveletek, a kapott eredmények, következtetések
és vizualizációk (pl. dashboard amely ezt mutatja be). A félév végi értékelés ennek a dokumentációnak a bemutatása. B. A vizsgaidőszakban:
a tantárgy félévközi érdemjeggyel zárul

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- **1. összegző tanulmányi teljesítményértékelés** : 50%
- **2. Félév végi értékelés (projektfeladat)**: 50%
- **összesen**: 100%

Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Érdemjegy-megállapítás

Jeles	90
Jeles	85–90
Jó	70–85
Közepes	55–70
Elégséges	40–55
Elégtelen	40

Javítás és pótlás

A félév közi teljesítményértékelések javítására/pótlására a TVSZ rendelkezései szerint van lehetőség.

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

részvétel a kontakt tanórákon	12×2=24
félévközi készülés a gyakorlatokra	21
felkészülés a teljesítményértékelésekre	45
projektfeladat elkészítése	60
összesen	150

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Kari Hallgatói Képviselet véleményezése után jóváhagyta dr. Lógó Emma oktatási dékánhelyettes ……án, érvényes ……-tól.

III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

A félévben sorra vett témák

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. Az egyes félévekben meghirdetett
kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

1 Adattudományi bevezetés: Történet, fogalmak, célok, kompetencia területek, eszközök, alkalmazási területek
2 Adatfeltárás, adatelőkészítés
3 Adatvizualizáció és egyszerű elemzések
4 Adatvizualizáció II.
5 Felügyelt gépi tanulási eljárások
6 Felügyelt gépi tanulási eljárások II
7 Modellek kiértékelése
8 Felügyelet nélküli gépi tanulási eljárások
9 Felügyelet nélküli gépi tanulási eljárások II.
10 Modellek gyakorlati átültetése, etikai dilemmák
11 Esettanulmány 1 (ügyfélanalitika)
12 Esettanulmány 2 (üzleti intelligencia)

További oktatók

Molontay Roland	tudományos segédmunkatárs	molontay.roland@gtk.bme.hu
Nagy Marcell	doktorandusz	marcessz@math.bme.hu
Hámornik Balázs	egyetemi adjunktus	hamornik@erg.bme.hu

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Tantárgyi adatlap I. és II. részén túli III. részét az érintett szak(ok) szakfelelőse(i)vel való egyeztetés alapján az 1.8. pontban megjelölt Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék vezetője hagyja jóvá.