

ADATLAP
FAKULTATÍV TANTÁRGYI PROGRAMOK
 elkészítéséhez

ÁTE	A tantárgy indításának időpontja tanév/félév: 2021/2022. tavasz	TANTÁRGYI KÓD: Tanulmányi Osztály adja ki
------------	--	---

1. A tantárgy adatai:

Tantárgy neve:	Az adatelemzés alkalmazási lehetőségei az élelmiszerlánc-biztonság területén
Tantárgy neve angolul:	Application possibilites of data-analysis in the field of food safety
Tantárgy típusa: („B” vagy „C”)	„B”
Tantárgy szakterületének besorolása:¹	Egyéb
A tantárgy kreditértéke: (OB határozza meg)	
Összórészama: (maximum 15 óra)	Elmélet: 15 Gyakorlat:
Meghirdetés féléve, ajánlott időbeli helye a mintatanterv szerint:	Állatorvos képzés 5. év tavasz (10. szemeszter) Biológus MSc: 2. év tavasz (4. szemeszter)
Magyar vagy idegennyelvű képzésben szeretné oktatni:	Magyar és angol
A tantárgy mely szakon/szakokon kerül oktatásra: (állatorvos, biológia BSc, MSc)	Állatorvos, Biológus MSc
Előtanulmányi követelmények:	Állatorvos képzés: Élelmiszer-higiénia I., Járványtan I., Állat-egészségügyi igazgatástan I. Biológus MSc: Biomatematika, Zoológia
A tantárgy számonkérési módja: vizsga (írásbeli vagy szóbeli) gyakorlati jegy beszámoló	Beadandó írásban.
A tantárgy előírt külső szakmai gyakorlatai:	-
Van-e tudomása azonos vagy hasonló tantárgyról az Egyetemen:	Adatelemzési gyakorlatok c. kurzus az általános statisztikai gyakorlatokat ismerteti, míg jelen kurzus specifikusan az élelmiszerláncra adaptálható alkalmazási lehetőségeket veszi sorra.

¹ Vadgazdálkodás, Kérődzők egészségtana, Sertéségségtan, Baromfi-egészségtan, Klinikus állatorvos, Élelmiszerhigiénia és mikrobiológia, Kisemlős- és prémes állat, Genetika- szaporodásbiológia, Laboratóriumi kutatói irány, Járványvédelem, Ló-egészségtan, Allattenyésztés, Egyéb

2. A tantárgy oktatásának személyi feltételei:

A tantárgyért felelős tanszék/intézet:	DÉOKFII
Külső előadó esetében befogadó tanszék neve:	-
A tantárgy felelőse (csak PhD fokozattal rendelkező lehet)/oktatója:	Dr. Józwiak Ákos Bernard
A tantárgy oktatásában részt vevő oktatók:	Dr. Süth Miklós, Dr. Józwiak Ákos Bernard, Csorba Szilveszter, Dr. Engelhardt Tekla, Dr. Farkas Zsuzsa, Ország Erika

3. A tantárgy általános célja:

Az élelmiszerlánc biztonságának megítélése, a kockázatok elemzése és adott esetben kezelése egyre inkább összetett, számítás-igényes elemzéseket, módszereket igényel. A tárgy általános célja, hogy megismertesse a hallgatókkal az élelmiszerlánc-biztonság területén alkalmazható számítástudományi módszerek tárházát, azok alapjait, alkalmazási lehetőségeit és korlátait.

4. A tantárgy tematikája: (heti tagolású tematika)

Oktatási hét	Téma
1	Bevezetés. Az adatelemzésről és számítástudományról általában. A számítástudományi módszerek definiálása és általános alkalmazási lehetőségei, időszerűsége, haszna és limitációi.
2	A modellezés alapjai. A modellezéssel megoldható problémák és limitációik. Lineáris modellek.
3	Modellezés. Markov modell, játékelmélet.
4	Modellezés. Nem-lineáris modellek, komplexitás-tudomány, ezek szerepe és jelentősége az élelmiszerlánc-biztonság területén.
5	Hálózat kutatás. A hálózatelemzés alapjai és alkalmazási lehetőségei az élelmiszerlánc-biztonság területén.
6	Hálózat kutatás. Mikrobiális anyagcsere termékek, mint hálózatba beilleszthető egységek; járványok és élelmiszerlánc események, mint hálózatok.
7	Epidemiológiai modellezés. Diffúziós, fertőzéses és kompartment modellek, területi terjedési modellek.
8	Alkalmazásismertetés: KNIME, R, Python
9	Alkalmazásismertetés: Gephi, STEM, GleamViz
10	Adatbányászat, szövegbányászat. Alapok, alkalmazási lehetőségek. Esettanulmány: újonnan felmerülő kockázatok azonosítása szövegbányászattal.
11	Prediktív mikrobiológia. Alapok, alkalmazási lehetőségek ipari, hatósági és kutatói szempontból.
12	Nyomonkövetés. Adatok és IT szerepe a nyomon követésben. Élelmiszer-eredetű megbetegedések kivizsgálása FoodChainLab segítségével. Blockchain alapú nyomonkövetési technikák.

13	Élelmiszerlánc-adatelemzés, driverelemzés. Process-mining, Bayes-i hálózatelemzés. Esettanulmány: tej termelési lánc automatizált driver-elemzési és riasztási rendszere.
14	Döntéselőkészítés. Adatvizualizáció, eredmények interpretálása, kommunikálása. A limitációk és a bizonytalanság megjelenítése. Etikai megfontolások. Döntéshozatali folyamatok.
15	A jövő élelmiszerlánc-elemzője: kihívások, új területek. Big data, mesterséges intelligencia (MI) alkalmazási lehetőségei és korlátai. Esettanulmány: szakirodalom-kutatás MI segítségével.

Dátum:2021. 04. 13.

.....
előterjesztő szervezeti egység vezetője

.....
a tantárgy felelőse

*Az akkreditáltatni kívánt fakultatív tantárgyakat az őszi félévben **november 15**, a tavaszi félévben **április 15-ig** kell az OB felé benyújtani.