

Az ismeretkör: Mérnöki elemzési és döntéstámogató rendszerek
Kredittartomány (max. 12 kr.): 3
Tantárgyai: Mérnöki elemzési és döntéstámogató rendszerek

Tantárgy neve: Mérnöki elemzési és döntéstámogató rendszerek	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 3 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen 24 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 3.	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: Valószínűségszámítási alapfogalmak, diszkrét és folytonos valószínűségi változók. Nevezetes diszkrét és nevezetes folytonos eloszlások. Leíró statisztika. Statisztikai becslésmélet, becslési módszerek statisztikai próbák. Gráfelméleti alapfeladatok, minimális út, maximális potenciál feladat. Szállítási feladat és alkalmazásai, magyar módszer. Lineáris programozás. Termelési és értékelési modellek. Diszkrét és folytonos valószínűségi változók alkalmazásai. Döntésméleti modellek, Bayes-féle döntési fa. Pénzfolyamok, nettó jelenérték analízis. Tőkebefektetések allokálása optimalizációs módszerekkel. Statisztikai mutatószámok alkalmazása. Kockázatelemzés.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Diestel R: Graph theory, Springer, 2017.- Dr. Mályusz Levente: Döntéstámogatási módszerek, elektronikus segédanyag, BME, 2018.- Joseph Blitzstein, Jessica Hwang: Introduction to probability, CRC Press London, 2019.- Pupos Tibor: Döntéstámogató módszerek, 2013, ISBN 978-615-5183-68-3. Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Boris Goldengorin: Optimization problems in graph theory, Springer, 2018.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása <ul style="list-style-type: none">- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. b) képességei <ul style="list-style-type: none">- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására. c) attitűd <ul style="list-style-type: none">- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni. d) autonómiája és felelőssége	

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.

Tantárgy felelőse: Dr. Kézi Csaba Gábor, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): -

Tantárgy neve: Kvantitatív módszerek		Tantárgy kódja: MK5GDH1A03CX18
Kredit: 3	Követelmény: évközi jegy	Tanszék: Műszaki Alaptárgyi Tanszék
Óraszám: 3+0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Kézi Csaba Gábor, egyetemi docens, PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Kézi Csaba Gábor, egyetemi docens, PhD
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Valószínűségszámítási alapfogalmak. Feltételes valószínűség, Bayes-tétel, teljes valószínűség tétele, Bayes-féle döntési fa.	Valószínűségszámítási alapfogalmak gyakorlása, feltételes valószínűség.
2.	Diszkrét valószínűségi változók. Várható érték, szórás.	Diszkrét valószínűségi változók. Várható érték, szórás számolása.
3.	Folytonos valószínűségi változók. Várható, szórás.	Folytonos valószínűségi változók. Várható, szórás számolása.
4.	Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások.	Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások. Binomiális, Poisson, egyenletes, exponenciális, normális eloszlás.
5.	Döntésméleti modellek I.	Döntésméleti feladatok I.
6.	Döntésméleti modellek II.	Döntésméleti feladatok II.
7.	Első rajzhét	
8.	Gráfelméleti alapfeladatok, minimális út, maximális potenciál feladat.	Gráfelméleti alapfeladatok, minimális út, maximális potenciál feladat.
9.	Szállítási feladat és alkalmazásai, magyar módszer.	Szállítási feladat és alkalmazásai, magyar módszer.
10.	Lineáris programozás.	Lineáris programozás.
11.	Tőkebefektetések allokálása optimalizációs módszerekkel.	Tőkebefektetések allokálása optimalizációs módszerekkel.
12.	Kockázatelemzési. Döntési módszerek. Fuzzy logika.	Kockázatelemzési. Döntési módszerek. Fuzzy logika.
13.	Zárthelyi dolgozat.	Zárthelyi dolgozat feladatának megbeszélése.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Beadandó házi feladatok.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		

Egy darab zárthelyi dolgozat, melynek értékelési az alábbiak szerint történik:

0-49% elégtelen(1)

50-64% elégséges(2)

65-79% közepes(3)

80-89% jó(4)

90-100% jeles(5)