

Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

Az ismeretkör: **00 Matematika**

Kredittartománya (max. 12 kr.): 8 kredit

Tantárgyai: 1) **Alkalmazott statisztika**, 2) **Matematikai modellezés és optimalizálás**,

(1.) Tantárgy neve: Matematikai modellezés és optimalizálás	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”¹²: 50-50 (kredit%)	
A tanóra ¹ típusa: előadás, gyakorlat és óraszám : 56 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve :) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ² (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ³): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁴ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A vektoralgebra, mátrixalgebra, lineáris algebra főbb témaköreinek ismétlő áttekintése. Egy- és többváltozós függvények differenciálszámítása, integrálszámítás. Függvényillesztés: Lagrange interpoláció. Függvényközelítés: legkisebb négyzetek elve, lineáris regresszió, Taylor sor. Lineáris programozás. Matematikai szoftverek alkalmazása.	
A 2-5 legfontosabb kötelező , illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: 1. Kocsis I. – Nagyné Kondor R. (2007). Lineáris programozás a gyakorlatban. DE ATC MK 2. Thomas-féle kalkulus 3., Typotex Kiadó, Budapest, 2015, 978-963-2794-38-9. 3. Vinczéné Dr. Varga Adrienn, Többváltozós függvények differenciál- és integrálszámítása, Debreceni Egyetemi Kiadó, 2017. ISBN: 978 963 318 624 4.	
Ajánlott irodalom: 4. Kézi Csaba Gábor, Szíki Gusztáv Áron, Vámosi Attila, Vinczéné Varga Adrienn (2015). Matematikai szoftverek alkalmazása műszaki számításokban. www.tankonyvtar.hu	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás Rendelkezik a környezetmérnöki szakterülethez kapcsolódó mérés technikai és mérés elméleti átfogó ismeretekkel. b) képességei	

¹ Nftv. 108. § 37. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

Környezetvédelmi szakterületen felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

Tantárgy felelőse *(név, beosztás, tud. fokozat)*: Vinczéné Varga Adrienn, főiskolai docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*: