Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	IM UCM
Kód predmetu	KMTH/MATU/BcE/30/25
Názov predmetu	Matematika
Rozsah	26sC
Počet kreditov	2
Vyučujúci	Mgr. Zuzana Šutová, PhD. (cvičiaci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienkou pristúpenia ku skúške je účasť na cvičeniach

V prípade individuálneho študijného plánu je podmienkou pristúpenia ku skúške nutná minimálne 50 % účasť na cvičeniach a spracovanie úloh podľa zadania vyučujúceho.

100% záverečné hodnotenie – 20% aktivita na cvičeniach a 80% písomná skúška.
Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).

Výsledky vzdelávania

Študent po absolvovaní predmetu získa tieto vedomosti, zručnosti, kompetencie:

Vedomosti: Študent nadobudne systematické poznatky z oblasti aplikovanej a teoretickej matematiky, ktoré tvoria základ pre kvantitatívne uvažovanie v technických a ekonomických disciplínach. Bude rozumieť základným matematickým konceptom, ako sú množiny, funkcie, matice, derivácie, integrály a pravdepodobnosť, a ich využitiu pri modelovaní a riešení praktických problémov. Získa poznatky o matematickej štruktúre reálnych javov a bude
schopný uplatniť matematické princípy pri analýze údajov a rozhodovaní.

Zručnosti: Študent bude schopný efektívne používať matematické metódy a nástroje pri riešení úloh z praxe. Zvládne formulovať problém v matematickej podobe, analyzovať ho a navrhnúť riešenie s využitím vhodných výpočtových a analytických techník. Osvojí si schopnosť pracovať s modelmi, interpretovať získané výsledky a overovať ich platnosť v kontexte daného problému. Bude vedieť využívať matematický aparát pri tvorbe technických a ekonomických analýz.

Profesijné kompetencie: Študent bude schopný aplikovať matematické myslenie v profesionálnom prostredí, najmä pri riešení technických, ekonomických a organizačných úloh. Zvládne samostatne analyzovať problémy, identifikovať vhodné matematické prístupy a interpretovať ich výstupy v kontexte rozhodovacích procesov. Dokáže matematicky argumentovať, presne formulovať hypotézy a kriticky hodnotiť výsledky výpočtov a modelovania.

Prenositeľné kompetencie: Študent si rozvinie schopnosť logického, analytického a

abstraktného myslenia. Bude vedieť pristupovať k problémom systematicky, hľadať efektívne riešenia a argumentovať svoje závery na základe kvantitatívnych údajov. Získa schopnosť pracovať samostatne aj v tíme, využívať odborné zdroje, prezentovať matematické poznatky v zrozumiteľnej forme a prispievať k riešeniu interdisciplinárnych problémov.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do matematiky a matematická logika.
2. Teória množín a číselné množiny.
3. Funkcie a ich vlastnosti.
4. Lineárna algebra – matice a determinanty.
5. Vektory a analytická geometria v rovine a priestore.
6. Základy diferenciálneho počtu.
7. Aplikácie derivácií.
8. Základy integrálneho počtu.
9. Základy diferenciálnych rovníc.
10. Obyčajné diferenciálne rovnice.
11. Základy pravdepodobnosti.
12. Diskrétna matematika a číselné postupnosti.
13. Matematické modelovanie a aplikácie v praxi.

Odporúčaná literatúra

BELAN, A. 2017. Analytická geometria pre tých, ktorí jej potrebujú rozumieť. Vydavateľ, 2017, 108 s. ISBN: 978-80-8143-214-9.
CZMMERMANN, P. 2020. Algebra a jej využitie v teórii grafov. 183 s. ISBN: 978-80-5541-738-7.
FÁBRY, J. 2011. Matematické modelování. Vydavateľ, 2011, 180 s. ISBN: 978-80-7431-066-99. SPISAK, E. 2000. Matematické modelovanie a simulácia technologických procesov. Vydavateľ, 2000, 156 s. ISBN: 80-7099-530-0.
HRON, K. a KUNDEROVÁ, P. 2010. Základy počtu pravděpodobnosti a metod matematické statistiky. 2. vydání. Vydavateľ, 2010, 364 s. ISBN: 978-80-2444-774-2.
KORBAŠ, J. 2021. Lineárna algebra a geometria I. Vydavateľ, 2021, 236 s. ISBN: 978-80-2235-161-4.
MAREŠ J. 2009. Matematická logika. Vydavateľ, 2009. 92 s. ISBN: 978-80-0104-478.
NÁNASIOVÁ O. 2016. Štatistika a pravdepodobnosť: základy matematickej štatistiky a teórie pravdepodobnosti. Vydavateľ, 2016, 199 s. ISBN: 978-80-2274-527-7.
TURZÍK, D., PAVLÍKOV P. 2007. Diskrétní matematika. Vydavateľ, 2007, 106 s. ISBN: 978-80-7080- 667-8.
VOLAUF, P. 2014. Pravdepodobnosť a matematická štatistika. Vydavateľ, 2014, 203 s. ISBN: 978-80-2274-144-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

Slovenský jazyk

Poznámky

Časová záťaž študenta:
50 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C): 26
samoštúdium: 11
iné: vypracovanie zadaní: 13