Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/bd213/21
Názov predmetu	matematika I
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	5
Vyučujúci	RNDr. Beata Vranovičová, PhD. (prednášajúci), doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých domácich úloh ku koncu semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40b. Na skúške bude písomná časť za 60b.
Celkové hodnotenie predmetu:
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ;
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

Priebežné hodnotenie

Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých domácich úloh ku koncu semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40b. Na skúške bude písomná časť za 60b.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ;
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

Výsledky vzdelávania

Po úspešnom absolvovaní predmetu študent:
- porozumie matematickým základom potrebným pre študenta chémia;

- bude rozumieť základným pojmom z oblasti teórie množín, algebry, matematickej analýzy, ktoré bude schopný aplikovať pri riešení zložitejších úloh z vyššie spomínaných vedných oblastí matematiky.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do teórie množín. Základné pojmy, množinové operácie a vzťahy. Usporiadaná dvojica, karteziánsky súčin.
2. Komplexné čísla – základné operácie nad komplexnými číslami, geometrické vyjadrenie komplexného čísla, Moivrova veta, binomické rovnice.
3. Maticová algebra – matice, determinanty, sústavy lin, rovníc.
4. Reálna funkcia reálnej premennej. Elementárne funkcie. Postupnosti a ich vlastnosti.
5. Limita postupnosti. Limita funkcie.
6. Derivácie reálnych funkcií. Diferenciál.
7. Vyššie derivácie. L´Hospitalove pravidlá.
8. Aplikácia derivácií. Priebeh funkcie.
9. Neurčitý integrál. Primitívna funkcia.
10. Neurčitý integrál - Metódy substitučná, per – partes.
11. Integrovanie racionálnych funkcií.
12. Aplikácie určitého integrálu – obsah plochy, objem telesa.
13. Opakovanie.

Odporúčaná literatúra

Matematika I. / Jaroslav Červeňanský, Jaroslava Trubenová, Renata Masárová. - 1. vyd. - Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda, 2002. - 181 s. ; 19 cm. - ISBN 80-89034-17-9. Matematické základy informatiky / Vladimír Kvasnička, Iveta Dirgová Luptáková - 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. - 225 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-8105-741-0.
Úvod do logiky pre informatikov / Iveta Dirgová Luptáková, Vladimír Kvasnička- 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2017. - 220 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-8105-888-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk