

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Technická univerzita v Košiciach	
Fakulta: Fakulta výrobných technológií	
Pracovisko: Katedra prírodných a humanitných vied	
Kód predmetu: 20000630	Názov predmetu: Matematika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Forma výučby: Prednáška, Cvičenie numerické	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):	
Denná forma štúdia (hodiny za týždeň): 2,2	
Externá forma štúdia (hodiny za semester): 26,26	
Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: ZS	
Semester Študijný program	
1.rok ZS Manažment výroby (MV_Bc_D_sk) Počítačová podpora výrobných technológií (PPVT_Bc_D_sk) Technológie automobilovej výroby (TAV_Bc_Dn) Progresívne technológie (PgT_Bc_Dn) Manažment výroby (MV_Bc_Dn) Monitoring a diagnostika technických zariadení (MaDTZ_Bc_D) Monitoring a diagnostika technických zariadení (MaDTZ_Bc_Dn) Počítačová podpora výrobných technológií (PPVT_Bc_Dn) Priemyselný manažment (PMž_Bc_Dn) Počítačové konštruovanie technických systémov (PKTS_Bc_Dn) Obnoviteľné zdroje energie (OZE_Bc_Dn)	
Stupeň štúdia: 1.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Zápočet a skúška	
Priebežné hodnotenie (PH): Študent prospeje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 21% z 40%. Písomka, Písomka	
Záverečné hodnotenie (ZH): Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 31% z 60%. Celkový výsledok hodnotenia predmetu pozostáva zo súčtu percent určených pre zápočet (maximálne 40 %) a percent určených pre skúšku (maximálne 60 %). Pre udelenie zápočtu je potrebné získať nadpolovičnú väčšinu z % vyčlenených pre zápočet, t. j. minimálne 21%. Podmienkou pre udelenie skúšky je získanie nadpolovičnej väčšiny z % vyčlenených pre skúšku, t. j. získanie minimálne 31%.	
Celkové hodnotenie: CH je suma hodnotení získaných študentom za hodnotené obdobie. Celkový výsledok sa stanoví v súlade s vnútornými predpismi TUKE. (študijný poriadok, vnútorný predpis zásady doktorandského štúdia)	
Výsledky vzdelávania:	
Absolvovaním daného predmetu študenti nadobudnú poznatky a vedomosti z teórie reálnej funkcie jednej reálnej premennej, budú ovládať základy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcie jednej reálnej premennej. Formulácia základov teórie reflektuje aplikovateľnosť poznatkov vysokoškolskej matematiky v predmetoch technického zamerania, študent bude oboznámený s príkladmi praktického využitia matematických poznatkov v inžinierskej problematike. Vybrané témy vysokoškolskej matematiky budú prednášané a cvičené s podporou vhodného softvéru a PC techniky.	
Stručná osnova predmetu:	
1. Základy teórie funkcie jednej reálnej premennej, elementárne funkcie, vlastnosti. 2. Základy diferenciálneho počtu funkcie jednej reálnej premennej. Limita a spojitosť funkcie. 3. Derivácia funkcie jednej reálnej premennej. Geometrický význam derivácie, vlastnosti. 4. Derivácie prvého rádu a vyšších rádov, derivácia zloženej funkcie. 5. Prvky priebehu funkcie. Asymptoty funkcie. Monotonnosť funkcie a lokálne extrémny. 6. Konvexnosť, konkávnosť a inflexné body funkcie. Priebeh funkcie, graf. 7. Aplikácie derivácií. 8. Základy integrálneho počtu funkcie jednej reálnej premennej. Primitívna funkcia. Neurčitý integrál. 9. Základné integračné metódy. 10. Integrovanie racionálnych a trigonometrických funkcií. 11. Určitý integrál. Definícia a základné vlastnosti určitého integrálu. Výpočet určitého integrálu. 12. Aplikácie určitého integrálu – geometrické. 13. Aplikácie určitého integrálu – fyzikálne a v technických vedách. 14. Súradnicové systémy v rovine a v priestore.	
Odporúčaná literatúra:	
1. Ivan, J. Matematika 1 a 2. časť, ALFA, Bratislava, 1986 2. Knežo, D. – Andrejiová, M. – Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť A: Funkcia jednej premennej a jej diferenciálny počet 3. Knežo, D. – Andrejiová, M. – Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť B: Neurčitý integrál, algebra, analytická geometria 4. Thomas' Calculus, online textbook publishing as Pearson Addison-Wesley, 2005, http://www.archive.org/details/ThomasCalculus11thtextbookSolutions 5. Macurová, A. – Hrubina, K.: Matematika I, FVT TU Košice, 2010 6. Eliáš, J. – Horváth, J. – Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. a 2. Časť, Bratislava: Alfa, 1992	

7.Šoltész, V. – Juhássová, Z.: Zbierka úloh z vyššej matematiky I, Košice: Olympia, 1992

8.Macurová, A. – Boržíková, J. – Vagaská, A. – Baran, A.: Zbierka úloh z Matematiky I. FVT TU Košice, 2012

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 386

A	B	C	D	E	FX
5%	5%	11%	19%	24%	37%

Vyučujúci:

prof. RNDr. Dušan Knežo, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 01.09.2017

Schválil: prof. RNDr. Dušan Knežo, CSc.