

Pedagogická fakulta Katolícka univerzita

Informačný list predmetu		
Kód: 01I 1085W	Názov: Diskrétna matematika pre informatikov	
Študijný odbor: Učiteľstvo akademických predmetov		
Garantuje: doc.RNDr.M. Trenkler,CSc.	Zabezpečuje: RNDr.Štefan Tkačik, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: prednáška	Počet kreditov:
1.semester	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24	2
Podmieňujúce predmety: <p style="text-align: center;">žiadne</p>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: na cvičeniach Záverečné hodnotenie: na skúšku sa môžu prihlásiť po úspešnom absolvovaní cvičení z daného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti časti. Hodnotenie 40 % cvičenie 60% skúška.		
Cieľ predmetu: cieľom predmetu je získanie a osvojenie si základných vedomostí z teórie množín, relácií a operácií na množine, z teórie grafov pre lepšie zvládnutie teoretických podkladov k programovaniu.		
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Mohutnosť množín, konečné, spočítateľné a nespočítateľné množiny, zobrazenia injektívne, surjektívne a bijektívne.2. Operácie na množine, relácie na množine.3. Čiastočné usporiadanie na množine4. Matice, operácie s maticami, transponovaná, inverzná matica,5. Číselné systavy6. Základné pojmy z teórie grafov, stupeň vrcholu, súvislosť v grafoch, izomorfizmus grafov, orientované grafy, definícia súvislosti a silnej súvislosti, aplikácie.7. Reprezentácia grafov, definícia matice susednosti a matice incidencie, ich aplikácie na určovanie vlastností grafov. Súvislosť orientovaných grafov, stromy a kostry, definícia, charakterizácia, aplikácie, algoritmus na hľadanie minimálnej a maximálnej kostry.8. Prieskum grafov, labyrinty a algortimy na prehľadávanie grafov, Tarryho algoritmus. extrémálne cesty, algoritmy na hľadanie minimálnej a maximálnej cesty a drahy, Dijkstrov, Floydov algoritmus.9. Eulerovský ťah a sled, definícia, charakterizácia, aplikácie. Fleuryho a Edmonsonov algoritmus.10. Hamiltonovské grafy,		
Literatúra: [1] GALANOVÁ, J., KAPRÁLIK, P. : <i>Diskrétna matematika</i> , STU, Bratislava 1997 [2] BUKOVSKÝ, L. : <i>Množiny a všeličo okolo nich</i> , Alfa Bratislava, 1985 [3] FRONC, M.,B. : <i>Teória grafov</i> , VŠDS, Žilina, 1993 [4] WIRTH, N. : <i>Algoritmy a štruktúry údajov</i> , Alfa Bratislava, 1989 [5] DEMEL, J. : <i>Grafy a jejich aplikace</i> , Academia 2002		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:	