

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Kód: XMIB130

Názov: Diskrétna matematika pre informatikov

Zabezpečuje: Katedra matematiky a informatiky

Druh vzdelávacej činnosti: Seminár

Rozsah vzdelávacej činnosti (v hodinách):

Týždenný: 2

Za obdobie štúdia: ZS 46

Počet kreditov: 3

Odporúčaný
semester: ZS

Stupeň štúdia: 1.

Metóda vzdelávacej činnosti: Kombinovaná

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Ukončenie skúškou

Priebežné hodnotenie: žiadne

Záverečné hodnotenie: Záverečné hodnotenie pozostáva z písomného testu, za ktorý je možné získať maximálne 100 bodov. Test je zameraný na nadobudnuté teoretické poznatky z teórie grafov, ich aplikáciu pri riešení úloh, grafové algoritmy, ich realizáciu v programovacom jazyku a ich použitie pri riešení praktických problémov.

Ukončené: Predmet je ukončený na základe záverečného hodnotenia. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je aj realizácia nekontaktnej časti výučby predmetu. Táto časť je realizovaná najmä pravidelným štúdiom učiva prebraného na ostatnom seminári, pravidelnou prípravou na nasledujúci seminár, štúdiom elektronických kurzov dostupných v Moodle a odporúčanej študijnej literatúry, štúdiom videonahrávok dostupných v Teams, prípravou na záverečný test.

Výsledky vzdelávania:

VV1 Študent ovláda základné pojmy z teórie grafov určené v osnove predmetu a s nimi súvisiace poznatky.

VV2 Študent vie aplikovať nadobudnuté poznatky pri riešení úloh.

VV3 Študent ovláda vybrané algoritmy na riešenie úloh z teórie grafov a vie ich využiť pri riešení praktických problémov.

VV4 Študent vie transformovať rôzne problémy na problémy z teórie grafov.

VV5 Študent vie realizovať vybrané algoritmy z teórie grafov v programovacom jazyku.

Stručná osnova predmetu:

Grafy. Základné pojmy, matica susednosti, reprezentácia grafov, stupne vrcholov, vzdialenosť vrcholov, súvislosť, cestovanie.

Algoritmy prehľadávania grafov.

Nezávislosť a pokrytie.

Eulerovské grafy. Hamiltonovské grafy. Planárne grafy. Farbenie grafov.

Stromy, kostry, binárne stromy.

Grafové algoritmy.

Aplikácie v informatike.

Odporúčaná literatúra:

POKORNÝ, M.: Diskrétna matematika. Trnava : Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, 2013.

PALKO, V.: Diskrétna matematika pre informatikov. OZ Hlbiny, 2017.

ABAS, M. – HÍC, P.: Diskrétna matematika. MTF STU Trnava, 2005.

MATOUŠEK, J. – NEŠETŘIL, J.: Kapitoly z diskretní matematiky. Praha : Karolinum, 2007.

PLESNÍK, J.: Grafové algoritmy. Bratislava : Veda, 1983.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 70

A	B	C	D	E	FX
20%	13%	21%	13%	13%	20%

Vyučujúci:

doc. PaedDr. Milan Pokorný, PhD., prednášajúci, skúšajúci, cvičiaci, vedúci semináru

Dátum poslednej zmeny: 01.09.2026

Schválil: prof. Ing. Veronika Stoffová, CSc.