

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Kód: YMIM401		Názov: Zložitosť algoritmov			
Zabezpečuje: Katedra matematiky a informatiky					
Druh vzdelávacej činnosti: Prednáška, Seminár Rozsah vzdelávacej činnosti (v hodinách): Týždenný: 1/1 Za obdobie štúdia: ZS 23,23 Metóda vzdelávacej činnosti: Prezenčná			Počet kreditov: 3		Odporúčany semester: ZS
					Stupeň štúdia: 2.
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 možno získať maximálne 100 bodov. Úlohy v teste sú orientované najmä na určenie zložitosti daného algoritmu (vrátane rekurzívnych), zložitosť algoritmov triedenia, algoritmov z teórie čísel a algoritmov z teórie grafov, tvorbu efektívnych algoritmov a NP-úplnosť.					
Ukončené: Predmet je ukončený na základe výsledku písomného testu. 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 ostatnej prednáške, pravidelnou prípravou na nasledujúci seminár, štúdiom odporúčanej študijnej literatúry, štúdiom videonahrávok dostupných v Teams, prípravou na písomný test.					
Výsledky vzdelávania:					
VV1 Študent nadobudne základné vedomosti z oblasti určovania časovej (a pamäťovej) zložitosti algoritmov.					
VV2 Študent dokáže určiť časovú a pamäťovú zložitost' daného algoritmu.					
VV3 Študent dokáže zaradiť konkrétne problémy do jednotlivých tried zložitosti.					
VV4 Študent dokáže aplikovať nadobudnuté poznatky vo svojej budúcej praxi učiteľa informatiky, či už pri vyučovaní programovania, alebo pri príprave žiakov na programátorské súťaže.					
Stručná osnova predmetu:					
Algoritmické riešenie úloh.					
Časová a pamäťová zložitost' konkrétnych algoritmov.					
Rekurzia. Slabé miesta rekurzie. Zložitosť rekurzívnych algoritmov.					
Algoritmy triedenia a ich zložitost'.					
Vybrané algoritmy na grafoch a ich zložitost'.					
Vybrané algoritmy teórie čísel.					
Metódy tvorby efektívnych algoritmov.					
Polynomiálna a exponenciálna časová zložitost'. NP-úplné problémy a ich význam.					
Odporúčaná literatúra:					
BENTLEY, J.: Perly programovania. Bratislava : Alfa, 1992.					
WIRTH, N.: Algoritmy a štruktúry údajov. 2. vyd. Alfa : Bratislava, 1989. 481 s. ISBN 80-05-00153-3.					
WRÓBLEWSKI, P.: Algoritmy – Datové štruktúry a programovací techniky. Brno : Computer Press, 2004.					
DEMUTH, O. – KRYL, R. – KUČERA, A.: Teorie algoritmů I. 2. vyd., Praha : Univerzita Karlova, 1989.					
DEMUTH, O. – KRYL, R. – KUČERA, A.: Teorie algoritmů II. 2. vyd., Praha : Univerzita Karlova, 1989.					
Jazyk, ktorého znalost' je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
25%	40%	10%	5%	15%	5%
Vyučujúci:					
doc. PaedDr. Milan Pokorný, PhD., prednášajúci, skúšajúci, cvičiaci					
Dátum poslednej zmeny: 01.09.2026					
Schválil: prof. Ing. Veronika Stoffová, CSc.					