

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta:	
Kód predmetu: KAI/bd2/15	Názov predmetu: programovanie I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach (mať preštudované materiály (z poslednej prednášky, cvičenia a pod.), preriešené príklady zadané na domácu prípravu, resp. bonusové aktivity a príklady. Aktívne riešiť úlohy podľa pokynov cvičiaceho. Získať aspoň 20 % z celkového hodnotenia počas semestra, t.j. min. 20b zo 40b. 16b je možné získať za 2 testy riešené na cvičeniach (8b a 8b), 20b za projekty riešené individuálne a prezentované na cvičeniach (buď 1 komplexnejší projekt, alebo dva menej komplexné za 8b a 12b) a 4 body za riešenie príkladov na domácu prípravu. Za aktivitu, ako aj výsledky nad rámec očakávania môže prednášajúci alebo cvičiaci udeliť bonusové body (aj nad rámec 40b hodnotenia za semester). Absolvovať písomnú skúšku v skúškovom období, ktorá je zameraná na preverenie vedomostí a zručností získaných počas semestra. Nosnou časťou skúšky je samostatné vytvorenie programov zadaných problémov, ako aj preukázanie pochopenia základných pojmov a zákonitostí, a schopnosť ich korektného používania pri konkrétnych problémoch. Body získané počas semestra a zo skúšky sa zrátavajú. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 94 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 86 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 66 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi so základnou koncepciou, princípmi a vlastnosťami procedurálnych programovacích jazykov. Naučí sa analyzovať a navrhovať algoritmy riešenia, a tieto priamo zapisovať v programovacom jazyku C. Tieto využívať a aplikovať na riešenie praktických problémov. Zoznámi sa s princípmi testovania a ladenia programov. Osvojí si odborné pojmy z oblasti programovania, syntax a sémantiku programovacieho jazyka C, na úrovni nutnej pre implementáciu základných algoritmov. Naučí sa vytvárať programovú dokumentáciu, prezentovať a obhájiť výsledky riešeného problému.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Úvodné vymedzenie pojmov a problematiky procedurálneho programovania. Programovací jazyk C – vznik, vývoj, charakteristika. Štruktúra programu a spôsob spracovania programu. Zdrojové a hlavičkové súbory.	

2. Jednoduché údajové typy – definície premenných, konštanty, výrazy, priradenie, terminálový vstup a výstup. Implicitná a explicitná typová konverzia. 3. Základné riadiace štruktúry – booleovské výrazy, ternárny operátor, podmienka, iteračné príkazy = cykly (break, continue), switch, goto, return. 4. Štruktúrované údajové typy. Štruktúry, uniony a vymenovaný typ. 5. Jednorozmerné a dvojrozmerné polia. 6. Vstup zo súboru a výstup do súboru. 7. Funkcie a práca s pamäťou. Predávanie parametrov hodnotou. 8. Reťazce a základné funkcie pre prácu s reťazcami. 9. Smerníky, funkcie a polia. Predávanie parametrov odkazom. Dynamické pridelovanie pamäte. 10. Smerníky a funkcie a polia. Predávanie parametrov odkazom. Dynamické pridelovanie pamäte. 11. Triediace algoritmy - triedenie polí, vylepšené metódy triedenia. 12. Vyhľadávacie algoritmy – sekvenčné, binárne. Cvičenia priamo nadväzujú na prednášky, slúžia pre praktické precvičenie objasňovaných pojmov, postupov, metód, algoritmov a pod. Cvičenia: 1. Prostredie a štruktúra programu. Tvorba prvých programov. 2. Jednoduché dátové typy, premenné, konštanty, priradenie, terminálový vstup a výstup. 3. Základné riadiace štruktúry (sekvencia, vetvenie, ternárny operátor, switch) 4. Základné riadiace štruktúry (cykly, goto), zadanie 1. 5. Zápočtová písomka 1. Štruktúrované dátové typy. 6. Jednorozmerné polia. 7. Dvojrozmerné polia. Vstup zo súboru a výstup do súboru 8. Funkcie - predávanie parametrov hodnotou. 9. Textové reťazce a základné funkcie pre prácu s reťazcami, zadanie 2. 10. Práca so smerníkmi. Dynamické pridelovanie pamäte. Funkcie - predávanie parametrov odkazom. 11. Triediace a vyhľadávacie algoritmy, zápočtová písomka 2. 12. Obhajoba zadania 2, opravné písomky.
Odporúčaná literatúra: Borsuk, J.: Programovanie I. 2. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2009. ISBN 978-80-8105-148-7. Kernighan Brian W.; Ritchie Dennis M.: Programovací jazyk C. 2. vyd. Bratislava : Alfa, 1989. ISBN 80-05-00154-1. Knuth Donald E.: Umění programování. 1. díl : Základní algoritmy. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2025-5. Pecinovský, R.; Virius, M.: Učebnice programování - základy algoritmizace : učebnice s příklady v Turbo Pascalu a Borland ++. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-577-7. Wirth N.: Algoritmy a štruktúry údajov. Bratislava, Alfa, 1987. http://www.java2s.com/Code/C/CatalogC.htm http://www.cprogramming.com/ https://github.com/vhf/free-programming-books/blob/master/free-programming-books.md#c http://www.e-booksdirectory.com/listing.php?category=371 Súbor spracovaných materiálov prezentovaných na prednáškach a cvičeniach je dostupný v katedrovom LMS systéme prístupnom každému študentovi.
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický

Poznámky:													
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68													
1	2	3	A	B	C	D	E	FX	N	NPRO	P	PRO	PsV
0.0	0.0	0.0	16.18	20.59	16.18	17.65	13.24	16.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD., Ing. Jana Jurinová, PhD.													
Dátum poslednej zmeny: 06.04.2016													
Schválil: doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD.													