

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/bd2/21
Názov predmetu	programovanie I
Rozsah	2P + 2C
Počet kreditov	6
Vyučujúci	Ing. Oto Gróf (cvičiaci), doc. Ing. Jana Jurinová, PhD. (prednášajúci), Mgr. Peter Hafner (cvičiaci), doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD. (prednášajúci), Ing. Peter Střelec, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Prezenčné vzdelávanie: 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 40 % z celkového hodnotenia počas semestra. Body za semester je možné získať za príklady zadávané na domácu úlohu, 2 testy riešené na cvičeniach, za projekty riešené individuálne a prezentované na cvičeniach (bud' 1 komplexnejší projekt, alebo dva menej komplexné). Za výnimočnú aktivitu, riešenie bonusových príkladov, ako aj výsledky nad rámec očakávania môže prednášajúci alebo cvičiaci udeliť bonusové body (aj nad rámec hodnotenia za semester). V odôvodnených prípadoch je možné priebežné hodnotenie riešiť aj počas skúškového obdobia, avšak po vzájomnej dohode s vyučujúcim.

Absolvovať písomnú skúšku v skúškovom období, ktorá je zameraná na preverenie vedomostí a zručností získaných počas semestra. Nosnou tvorivou časťou skúšky je samostatné vypracovanie optimálneho riešenia zadaného problému, ako aj preukázanie pochopenia, osvojenia si základných pojmov a schopnosť ich korektného používania pri riešení konkrétnych problémoch.

Dištančné vzdelávanie: 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 60 % z celkového hodnotenia počas semestra. Body za semester je možné získať za príklady zadávané na domácu úlohu – odporúča sa každý týždeň, za projekty riešené individuálne a prezentované na cvičeniach (bud' 1 komplexnejší projekt, alebo dva menej komplexné). Za výnimočnú aktivitu, riešenie bonusových príkladov, ako aj výsledky nad rámec očakávania môže prednášajúci alebo cvičiaci udeliť bonusové body (aj nad rámec hodnotenia za semester).

Absolvovať skúšku v skúškovom období, ktorá je zameraná na preverenie vedomostí a zručností získaných počas semestra. Odporúčaná forma je odborná diskusia so študentom.

Body získané počas semestra a zo skúšky sa zrátavajú. Riadime sa stupnicou:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >

FX 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >

Výsledky vzdelávania

Študent po absolvovaní predmetu

- získa vedomosti o základnej koncepcii, princípoch a vlastnosťami procedurálnych programovacích jazykov,
- nadobudne zručnosti analyzovať a navrhovať algoritmy riešenia, a tieto zapisovať v programovacom jazyku C,
- nadobudnuté vedomosti a zručnosti vie využívať a aplikovať na riešenie praktických problémov,
- získa vedomosti o princípe testovania a ladenia programov,
- získa vedomosti z oblasti programovania, syntax a sémantiku programovacieho jazyka C, na úrovni nutnej pre implementáciu základných algoritmov,
- získa zručnosť vytvárať programovú dokumentáciu, prezentovať a obhájiť výsledky riešeného problému,
- osvojí si odbornú terminológiu v slovenskom, ale aj v anglickom jazyku.

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 + spôsob a organizácia výučby.
2. Jednoduché údajové typy – definície premenných, konštanty, výrazy, priradenie, terminálový vstup a výstup.
3. Implicitná a explicitná typová konverzia.
4. Základné riadiace štruktúry – booleovské výrazy, podmienka, ternárny operátor.
5. Základné riadiace štruktúry – iteračné príkazy = cykly (break, continue), switch, goto, return.
6. Štruktúrované údajové typy. Štruktúry, uniony a vymenovaný typ.
7. Jednorozmerné polia.
8. Dvojrozmerné polia.
9. Funkcie a práca s pamäťou. Predávanie parametrov hodnotou.
10. Reťazce a základné funkcie pre prácu s reťazcami.
11. Smerníky, funkcie a polia. Predávanie parametrov odkazom.
12. Dynamické pridelenie pamäte.
13. Vstup zo súboru a výstup do súboru

Cvičenia priamo nadväzujú na prednášky, slúžia pre praktické precvičenie objasňovaných pojmov, postupov, metód, algoritmov a pod. Doplnené sú o aktivity písania testov, ako aj prezentovanie projektov.

Odporúčaná literatúra

- Jurinová, J.: Algoritmizácia a základy štruktúrovaného programovania v jazyku C 1. diel; recenzenti: Michal Čerňanský, Roman Horváth. – 1. vyd. – Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2020. – 130 s. ISBN 978-80-8105-859-2. Dostupné na: <https://www.ucm.sk/sk/ucebne-texty-k-stiahnutiu/>
- Jurinová, J.: Algoritmizácia a základy štruktúrovaného programovania v jazyku C 2. diel; recenzenti: Michal Čerňanský, Roman Horváth. – 1. vyd. – Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2021. – 185 s. ISBN 978-80-572-0215-8. Dostupné na: <https://www.ucm.sk/sk/ucebne-texty-k-stiahnutiu/>
- 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/EbookFoundation/free-programming-books/tree/main/books>

<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

slovenský, český a anglický jazyk

Poznámky

profilový predmet