

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/bd8/21
Názov predmetu	programovanie II
Rozsah	2P + 2C
Počet kreditov	6
Vyučujúci	Mgr. Nicolas Búčík (cvičiaci), RNDr. Martin Kubovčík (cvičiaci), doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD. (prednášajúci), doc. Ing. Jana Jurinová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Prezenčné vzdelávanie: Aktívna účasť na cvičeniach (mať preštudované materiály z poslednej prednášky, cvičenia a pod., preriešené príklady zadane na domácu prípravu, resp. bonusové aktivity a príklady).

Aktívne riešiť úlohy podľa pokynov cvičiaceho. Získať aspoň 50 % zo 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.

Dištančné vzdelávanie: Aktívna účasť na cvičeniach (mať preštudované materiály z poslednej prednášky, cvičenia a pod., preriešené príklady zadane na domácu prípravu, resp. bonusové aktivity a príklady. Aktívne riešiť úlohy podľa pokynov cvičiaceho. Získať aspoň 50 % zo 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:

- má vedomosti a prehľad vlastností jazyka C++,
- má osvojené zručnosti základov objektovo orientovaného prístupu, ako aj základy generického programovania s využitím šablón,
- má zručnosti používať objekty, triedy, dedičnosť, polymorfizmus, preťažovanie operátorov a funkcií, šablóny funkcií a tried, statické a virtuálne metódy, štandardné knižnice a pod.,
- mal by mať základné vedomosti a zvládnuť obsluhu výnimiek,
- osvojí si odbornú terminológiu v slovenskom, ale aj v anglickom jazyku,
- naučí sa vytvárať malé projekty a ich reprezentovanie.

Stručná osnova predmetu

Prednášky:

1. Úvod do jazyka C++. Skladba programu C++. Rozdiely medzi C a C++. Deklarácie, definície, menné priestory, vstupno-výstupné operácie, typ bool, inline funkcie a pod. + spôsob hodnotenia predmetu. Verzovací nástroj Git.
 2. Úvod do objektovo orientovaného programovania, triedy, objekty a členy, špecifikátory prístupu, uzavretosť, viditeľnosť, zapúzdrenosť, abstrakcia.
 3. Metódy triedy a ich implementácia, konštantné členské funkcie a pod.
 4. Vytváranie a inicializácia objektov: konštruktory, deštruktory, operátory new a delete, úniky pamäti, statická a dynamická alokácia, vytváranie objektov vo voľnom úložisku, členské dáta vo voľnom úložisku, ukazovateľ this a const, vnútorné a vonkajšie funkcie, spriatené funkcie. a pod.
 5. Pokročilé funkcie – konštruktor pre kopírovanie, konverzie dátových typov.
 6. Pokročilé funkcie – preťažovanie funkcií a operátorov.
 7. Dedičnosť, základné a odvodené triedy. Viacnásobná dedičnosť.
 8. Polymorfizmus, virtuálne metódy.
 9. Abstraktné triedy.
 10. Šablóny – ich definícia, funkcia a použitie.
 11. Štandardná knižnica šablón STL. Generické programovanie, kontajnery, iterátory, algoritmy, trieda string.
 12. Direktívy preprocesora. Spracovanie výnimiek a ošetrovanie chýb.
 13. Objektovo orientovaný návrh. Použitie diagramu tried
- 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

Alexandrescu, A.: Moderní programování v C++ : návrhové vzory a generické programování v praxi. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0370-6.

Borsuk, J.: Programovanie II. 2. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2009. ISBN 978-80-8105-147-0.

<https://github.com/vhf/free-programming-books/blob/master/free-programming-books.md#c>

<http://www.e-booksdirectory.com/listing.php?category=16>

<http://www.drbo.cornell.edu/pl47/programming/TICPP-2nd-ed-Vol-one-html/Frames.html>

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