

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: C++ (NSTCPVIANK)		Kreditérték: 4		
Mérnökinformatikus BSc szak		Nappali tagozat 2023/24 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Koschek Vilmos				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy gyakorlati példákon keresztül vezeti be a hallgatókat a C++ nyelv használatába, törekedve a nyelv mögöttes működésének megismerésére. Az előadások a laborgyakorlatokkal együtt kerülnek megtartásra. Az előadáson elhangzott elméleti anyagot a hallgatók házi feladatokon keresztül sajátítják el.				
Tematika: Fejlesztése folyamata				
Forrás kód, tárgykód, könyvtárak				
Bináris állomány generálásnak módjai, fordítás fázisai				
Optimalizálás				
Bevezetés a C++ - ba				
Történeti áttekintés				
Típusok, konverziók, operátorok, vezérlési szerkezetek				
Pointerek				
Függvények, programstruktúrák				
Változó argumentumszámú függvények				
Bemeneti és kimeneti stream használata				
Alapértelmezett függvény argumentum				
Inline függvények				
Függvénynevek átdefiniálása (overloaded functions)				
C függvény hívása C++ -ból				
Hivatkozási típusok				
Kivételkezelés				
Smart pointerek				
Osztályok				
Osztályok fogalma, használata				
- Új adattípus létrehozása				
- Objektum létrehozása és megszüntetése				
- Hozzáférés az adattagokhoz				
- Konstans objektumok és tagfüggvények				
- Osztály, mint tagváltozó				
- Header és forrás állományok használata				
Osztályok és a dinamikus memória kezelés				
- Memóriaafoglalás				
- New, delete				
- Pointer, mint tagváltozó				
- This pointer				
- Értékadás vagy inicializálás ?				
- Copy constructor				
- Move constructor				
- Smart pointer				
Öröklődés (inheritance) és többértékűség (polymorphism)				
- Kapcsolódó adatszerkezetek kezelése C++-ban				
- Típuskonverzió, támogatása				
- Virtuális függvények				
- Absztrakt osztályok				
- Többszörös öröklődés				
- Virtuális bázisosztály				
- Protected tagok				
- Public, private, protected bázisosztályok				
Az osztályok további tulajdonságai				
- Static tagok, tagfüggvények				

- Friend mechanizmus
- Objektum tömbök
- Operátorok átdefiniálása
- Osztály specifikus new és delete operátorok
- Névterek
- Argumentumfüggő névfeloldás
- Using használata
- Alias használata

Bevezetés a sablonok használatába

Függvénysablonok fogalma, használata

Implicit, explicit használat

Függvénysablon specializáció

Template osztályok

Szabványos C++ könyvtár áttekintése

Példákon keresztül egy pillantás az STL-re

Féléves ütemezés

Oktatási hét
(konzultáció)

Témakör

Félévközi követelmények

Aláírás feltétele minden házi feladat határidőre történő elküldése (cpp, h) emailben és a feladatok elfogadása. A feladatok elfogadásának feltétele:

- hibamentesen fordítható forráskód
- a feladat specifikációjának megfelelő, hibátlanul működő alkalmazás

Két vagy több hasonló feladat esetén az érintett feladatok nem kerülnek elfogadásra, pótlásuk vizsga időszakban lehetséges. Aki szorgalmi időszakban a kiadott házi feladatok kevesebb, mint 50%-t nem teljesíti a megadott határidőre, nem pótolhat!

Aláírás pótlása:

Szorgalmi időszakban: utolsó előadás hetében, az utolsó előadás (kedd) után, pénteken 8:00 óráig küldhető el a pótlás emailben.

Vizsgaidőszakban: aláíráspótló vizsgán

Vizsgázni csak az aláírás megszerzése után lehetséges.

Aláírás pótlása abban az esetben van elfogadva, ha minden hiányzó házi feladat átvételre került fentiek szerint.

Zárthelyi dolgozatok

Oktatási hét
(konzultáció)

Témakör

A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere

Pótlás módja

Vizsga módja

A vizsga egy programozási feladat megoldása számítógépen. A vizsga lebonyolítása az aktuális rendelkezések függvénye.

Vizsgajegy kialakítása

A vizsga érdemjegye a programozási feladatra kapott pontok összegéből (max.100 pont) adódik.

Érdemjegy	Elért százalék
jeles (5)	91-100%
jó (4)	81-90%
közepes (3)	71-80%
elégséges (2)	61-70%
elégtelen (1)	0-60%

Irodalom

Kötelező:

B. Stroustrup: A C++ programozási nyelv 1-2., Kiskapu Kft, 2001

Brian W.Kernighan – Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv

Ajánlott:

Egyéb segédletek: