

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: C++ (NSTCPVIANK)		Kreditérték: 4		
<i>Mérnökinformatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2021/22 tanév II. félév</i>		
Tantárgy oktató(i): Koschek Vilmos				
Elő tanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy gyakorlati példákon keresztül vezeti be a hallgatókat a C++ nyelv használatába, törekedve a nyelv mögöttes működésének megismerésére. Az előadások a gyakorlatokkal együtt kerülnek megtartásra. Az előadáson elhangzott elméleti anyagot a hallgatók órai és házi feladatokon keresztül sajátítják el. A gyakorlatokon tetszőleges C++ környezet használható, ajánlott a MS Visual Studio.</p>				

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 kimentei 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

- Memórafoglalás

- New, delete

- Pointer, mint tagváltozó

- This pointer

- Értékadás vagy inicializálás ?

- Copy constructor

- Move constructor

- Smart pointer

Öröklődés (inheritance) és többértésűség (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

Függvénytípus sablonok fogalma, használata

Implicit, explicit használat,

Függvénytípus sablon 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: vizsgaidőszakban, a fenti feltétellel.

Vizsgázni csak az aláírás megszerzése után lehetséges, akinek nem sikerül a pótlás határidőre, nem vizsgázhat. Aláírás pótlása abban az esetben van elfogadva, ha minden hiányzó házi feladat átvételre került.

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.

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

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: