

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: C++ (NSTCPVIANK)		Kreditérték: 4		
Mérnök-informatikus BSc szak		Nappali tagozat 2020/21 tanév I. félév		
Tantárgy oktató(i): Koschek Vilmos				
Előanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy a C nyelv alapfokú ismeretére alapozva, gyakorlati példákon keresztül vezeti be a hallgatókat a C++ nyelv használatába. Az előadások a gyakorlatokkal együtt kerülnek megtartásra. Az előadáson elhangzott elméleti anyagot a hallgatók rögtön PC-en, feladatokon keresztül sajátítják el. A gyakorlatokon tetszőleges C++ környezetet lehet használni. Ajánlott fejlesztői környezet a MS Visual Studio.				
<i>Tematika: Fejlesztése folyamata</i> Forrás kód, tárgykód, könyvtárak Bináris állomány generálásnak módjai, fordítás fázisai Optimalizálás Bevezetés a C++ - ba Történeti áttekintés. Típusok, pointerok használata. Egy rövid pillantás a C++ - ra: Bemeneti és kimentei stream használata, Függvények prototípusa. Bővítések a C-hez képest: Alapértelmezett függvény argumentum, A változó definíciók helye, A scope operátor, Inline függvények, Felsorolt típusok, Függvénynevek átdefiníálása (overloaded functions), C függvény hívása C++ -ból. Hivatkozási típusok: Fogalma, inicializálása, Hivatkozási típus és a pointerok kapcsolata, Mint függvény paraméter, Mint függvény visszatérési érték. Kivételkezelés: Fogalma, használata, Kivétel osztály. Osztályok Osztályok használata: Új adattípus létrehozása C++-ban, Osztály tagjai, 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, Példák a new és a delete operátorok használatára, Pointer, mint tagváltozó, A this pointer, Értékadás vagy inicializálás ?, Copy constructor. Öröklődés (inheritance) és többértékűség (polymorphism): Kapcsolódó adatszerkezetek kezelése C++-ban, Virtuális függvények, Absztrakt osztályok, Protected tagok, Többszörös öröklődés, Public, private, protected bázisosztályok. Az osztályok további tulajdonságai: Static tagok, tagfüggvények, Friend mechanizmus, Objektum tömbök, Operátorok átdefiníálása, Osztály specifikus new és delete operátorok, Névterek, Argumentumfüggő névfeloldás, Using használata, Alias használata. Bevezetés a sablonok használatába Fogalma, használata, Függvénytípusok, Implicit, explicit használata, Függvénytípus sablon specializáció, Template osztályok				

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
Félévközi követelmények	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere	
Pótlás módja	
Vizsga módja	
A vizsga egy programozási feladat megoldása számítógépen.	
Vizsgajegy kialakítása	

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

Elért százalék	Érdemjegy
91-100%	jeles (5)
81-90%	jó (4)
71-80%	közepes (3)
50-70%	elégséges (2)
0-49%	elégtelen (1)

Irodalom

Kötelező:

S. B. Lippmann: C++ először, Novotrade Kiadó kft, 1992

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

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

Ajánlott:

Egyéb segédletek: