

BSc Matematika Alapszak, 2017.

Matematikai Intézet,
Természettudományi Kar,
Eötvös Loránd Tudományegyetem.

Programozási nyelv C++

- **Óraszám (ea+gy):** 2 + 2
- **Specializáció:** matematikus
- **Kredit (ea+gy):** 5
- **Számonkérés:** kollokvium
- **Tárgykód (ea, gy):** cpp_pr1x0_m17va
- **Ajánlott félév:** 4
- **Státusz:** ajánlott

- **Specializáció:** alk. mat.
- **Kredit (ea+gy):** 5
- **Számonkérés:** kollokvium
- **Tárgykód (ea, gy):** cpp_pr1x0_m17va
- **Ajánlott félév:** 4
- **Státusz:** köt. vál.

- **Specializáció:** elemző
- **Kredit (ea+gy):** 5
- **Számonkérés:** kollokvium
- **Tárgykód (ea, gy):** cpp_pr1x0_m17va
- **Ajánlott félév:** 4
- **Státusz:** köt. vál.

Tantárgyfelelős

- Porkoláb Zoltán, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, Informatikai Kar.

Előfeltételek

A gyakorlat előfeltételei:

- **Erős:** Matematika kritériumtárgyG (bevmat1x0_m17ga)

Megjegyzések

- A programozási alapismeretek (prgism1x0_m17va) előzetes elvégzése ajánlott.

A tematikát kidolgozta:

- Porkoláb Zoltán, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, Informatikai Kar.

Szükséges előismeretek

A programozás alapjai.

Irodalom

- **Stroustrup, B.:** *A C++ programozási nyelv.* Budapest, Kiskapu Kiadó, 2001.
- **Scott Meyers:** *Hatékony C++.* Budapest, Scholar Kiadó, 2003.

Ajánlott:

- Nyékyné Gaizler J. (szerk.) et al.: *Programozási nyelvek*. Budapest, Kiskapu, 2003.

Tematika

- A programozási nyelvek alapfogalmai: szintaxis, szemantika, interpreter, fordítóprogram, byte-kód fordítási egység, specifikációs rész, törzs, deklarációs rész kiértékelése statikusan, ill. dinamikusan, deklaráció hatásköre, láthatósági köre, blokkstruktúra, globális és lokális azonosító, változók allokálása, élettartama; alprogramok formális és aktuális paraméterei, a paraméterátadás különböző fajtái, szigorúan típusos nyelv definíciója.
- Előfordító. Konstansok, alaptípusok, eltérések a C-től. Az operátorok, kifejezések kiértékelése. A memóriakezelés különböző módjai, élettartam.
- Függvények, túlterhelés, paraméterátadás, default argumentumok. Referencia és használata.
- Az objektum elvű programozás és a C++. Osztály, memberfüggvény, konstruktor, destruktork. Osztály implementálása, static member, láthatóság, namespace. Speciális memberfüggvények (copy constr, operátorok, stb.). Öröklődés, többszörös öröklődés, néveltakarás. Virtuális függvények, korai és kései kötések. Absztrakt osztályok, interfészek. Kivételkezelés. Dinamikus típusellenőrzés, új típusú cast-ok. Template függvények. Template osztályok, a metaprogramozás alapjai. A Standard Template Library és használata.