

Tantárgy neve: Haladó C++	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” : 40-60 (kredit%)	
A tanóra¹ típusa : ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám : 2 / 2 / 1 az adott félévben ,	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): gyj (összevont)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. és 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Programozási nyelvek I.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Szoftver paradigma fogalma, multiparadigmás programozás. Multiparadigmás programozási nyelvek jellemzői.</p> <p>Konstansok és tárolásuk, konstansbiztonság. Kivételek, kivételkezelés célja, fajtái. Modern programozási nyelvek kivételkezelési technikái. Kivételbiztos programozás. A bal és jobbtérték fogalma. Referencia és pointer összehasonlítása. Referenciakezelési technikák, move- szemantika. Memóriakezelés. Élettartam és láthatósági szabályok és kapcsolatuk. Temporális értékek. A dinamikus memóriakezelés technológiája, előnyei és hátrányai. Destruktor és szemétyűjtés. Smart-pointerek.</p> <p>Generikus programozás: templatek, absztrakt adatszerkezetek és algoritmusok. Konténerek és iterátorok. A C++ standard template könyvtár. Funktorok.</p> <p>Template metaprogramozás. Alapvető technikák: trait-ek, mixin-ek, policy osztályok. Konkurens programozás. Többprocesszes és többszálás programozás. többmagos architektúrák. Fordítás, szerkesztés.</p>	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Bjarne Stroustrup: A C++ programozási Nyelv, Kiskapu Kiadó</p> <p>Scott Meyers: Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14, O'Reilly, 2014, ISBN-13: 978-1491903995</p> <p>David Vandevoorde, Nicolai Josuttis, Douglas Gregor: C++ Templates: The Complete Guide (2nd Edition), Addison-Wesley, 2017, ISBN-13: 978-0321714121</p>	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
<p>) tudása Ismeri és érti az informatikai szakterület legfontosabb általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert, különösen az alábbi területeken: a programozás módszertani alapjai, programozási nyelvek, fordítóprogramok, alkalmazások fejlesztése, programozási környezet; számítógép architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes hálózatok, osztott rendszerek, az adatbázisok elméleti alapjai.</p> <p>) képességei</p>	

Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni algoritmusok tervezésére, elemzésére és implementálására a legfontosabb programozási paradigmák figyelembe vételével.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Porkoláb Zoltán, Egyetemi docens, PhD**