

(1.) Tantárgy neve: <b>Imperative programming</b>	Kreditértéke: <b>5 kredit</b>
A tantárgy besorolása: <b>kötelezően választható</b>	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: <b>gyakorlati</b> elmélet-gyakorlat aránya <b>40/60%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa: <b>előadás + gyakorlat</b> és óraszám: <b>2 + 3</b> az adott félévben, nyelve: <b>magyar és angol</b>	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további ( <i>sajátos</i> ) módok, jellemzők: -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> ): <b>X összevont számonkérés, gyj</b>	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további ( <i>sajátos</i> ) módok: -	
A tantárgy tantervi helye: <b>2. félév</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	

<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása
The purpose of this course is to present the concepts and constructs of programming languages (knowledge), in order to enable them to make well-founded decisions on the use of language constructs during programming (skills). The course focuses on the imperative, procedural and (partly) the modular programming paradigms, and provides foundations for subsequent courses on object-oriented and concurrent programming. The topics covered are: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The definition of programming languages: lexical, syntactic and semantic rules. Pragmatics.</li> <li>• Structure of programs: modules, subprograms, statements, expressions.</li> <li>• Source code and target code. Preprocessing, compilation, linking, execution.</li> <li>• Compilation units, independent compilation. Modularity.</li> <li>• Evaluation of expressions.</li> <li>• Statements and control structures.</li> <li>• Declarations: scoping and visibility rules. Lifetime of variables.</li> <li>• Subprograms: execution stack, automatic storage of local variables, parameter passing.</li> <li>• Types: representation of basic types, type conversions, arrays / records, pointers.</li> <li>• Dynamic memory management.</li> <li>• Input-output.</li> </ul>
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
<b>Kötelező irodalom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kozsik Tamás és mások: Imperatív programozás. Oktatási segédlet, 2018.</li> </ul> <b>Ajánlott irodalom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cppreference.com: C reference. Online elérés: <a href="https://en.cppreference.com/w/c">https://en.cppreference.com/w/c</a></li> </ul>
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek ( <i>tudás, képesség stb., KKK 8. pont</i> ) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
<b>a) tudása:</b> Átfogóan és naprakészen ismeri és érti az informatikai szakterületének általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert, különösen az alábbi területeken: programtervezés, programozási nyelvek. Rendelkezik az informatikai szakterület specifikus eszközeinek átfogó és naprakész ismeretével, különösen az alábbi területeken: korszerű programozási nyelvek használata.
<b>b) képességei:</b> Képes tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és irányítási feladatok ellátására komplex szoftver rendszerek működtetése esetében. Képes az informatikai szakterületéhez tartozó folyamatok átfogó, vezetői szintű értelmezésére, tervezésére, szervezésére, irányítására és ellenőrzésére. Képes a szakmai információforrások professzionális használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag kinyerésére, annak kritikai értelmezésére, értékelésére.
<b>c) attitűdje:</b> Figyelemmel kíséri az informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést. Elkötelezett az önvizsgálaton alapuló kritikai visszacsatolás és értékelés

iránt. Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás iránt, nyitott új informatikai szakmai kompetenciák elsajátítására. Nyitott a kezdeményező együttműködésre, az informatikai és más szakterületek szakembereivel.

**d) autonómiája és felelőssége:** Informatikai tevékenysége során hozott szakmai döntéseiért felelősséget vállal. Felelősséget vállal a határidők betartására és betartatására. Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben) tevékenykedő munkatársai munkájáért.

**Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Kozsik Tamás, egyetemi docens, PhD**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):

**Porkoláb Zoltán, docens, PhD**

**Pataki Norbert, adjunktus, PhD**

**Gera Zoltán, tanársegéd**