

Tantárgy neve: Logic Programming	Kreditértéke: 2+2+0=4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 40/ 60 (kredit%)	
<p>A tanóra típusa:</p> <p style="padding-left: 40px;">előadás óraszám: 28</p> <p style="padding-left: 40px;">gyakorlat óraszám: 28</p> <p>az adott félévben,</p> <p>nyelve: angol</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők</p> <p style="padding-left: 40px;">esetismertetések, tematikus prezentációk</p>	
<p>A számonkérés módja: X Összevont számonkérés, gyakorlati jegy</p> <p>2 évközi géptermi zárthelyi + 1 vizsgaprogram Prologban</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok:</p> <p>Év közbeni beadható házi feladatok</p>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Logic program, its elements, the logical variable; declarative and procedural reading, writing programs by refining relations; data structures, data abstraction, composing recursive programs, from partial to proper data, accumulator pairs; search trees, control strategies, logic program with finite search tree. Prolog: a logic programming language, its execution model, goal order, rule order, redundant solutions, meta-logical predicates; structured (green and red) cuts, if-then-else, negation, indexing, efficiency, optimization; extra-logical predicates, input-output, program access and manipulation; generate-and-test programming, logic puzzles, forward checking; partial data structures, d-lists, queues, dictionaries; higher-order programming, all-solutions predicates; programming in large, exception handling, modules; searching state-space graphs and game trees, game playing programs; logic grammars, compiler writing in Prolog.</p>	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ásványi Tibor: <i>Logic programming and Prolog</i>, in <i>Advanced Programming Languages</i>, (Ed. by Nyékyné Gaizler Judit) Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2014. pp. 932-1011. (ISBN:978-963-284-450-3) • Markus Triska: The Power of Prolog (https://www.metalevel.at/prolog, 2005-2018) 	

Ajánlott irodalom:

- Sterling, Shapiro: The Art of Prolog (The MIT Press, 1994).
- O'Keefe: The Craft of Prolog (The MIT Press, 1994).
- Clocksin, Mellish: Programming in Prolog: Using the ISO Standard (Springer, 2005).

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb.*, KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

Tudása:

- Komplex és aktuális ismeretekkel rendelkezik informatikai szakterületének innovatív, kutatói szintű műveléséhez szükséges általános, matematikai és számítástudományi elvek, szabályok, összefüggések terén, különösen - választott specializációjának megfelelően - a következő témakörökben: algebrai, lineáris algebrai, számelméleti módszerek és alkalmazásai, a matematikai analízis speciális területei, numerikus módszerek és alkalmazásai; diszkrét matematika, gráfelmélet, logika és alkalmazásai; sztochasztikus modellezés és statisztika elméleti alapjai és alkalmazásai; statisztikai adatelemzés első- és másodfajú módszerei, operációkutatás; algoritmikus módszerek a matematikában, a számítástudomány formális modelljei és eszközei, algoritmusok bonyolultság- és hatékonyság-elmélete, alkalmazási területek speciális algoritmusai.
- Átfogóan és naprakészen ismeri és érti az informatikai szakterületének általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert, különösen - választott specializációjának megfelelően - az alábbi területeken: programtervezés, szintézis és verifikálás, logikai programozás, programozási nyelvek, számítási modellek, számítógép-architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes-hálózatok, osztott rendszerek, az adatbázis-kezelő rendszerek, információelmélet, kódelmélet, kriptográfia.
- Átfogóan és naprakészen ismeri az informatikai szakterületének tervezési, fejlesztési, működtetési és irányítási folyamatainak feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, különösen - választott specializációjának megfelelően - a következő területeken: programozási technológia, komplex szoftverrendszerek és korszerű adatbázisok tervezése, felépítése és menedzselése, szolgáltatásközpontú programtervezés, információs rendszerek tervezése, felépítése és menedzselése, internet eszközök és szolgáltatások tervezése és fejlesztése; adatbázis rendszerek tervezése, fejlesztése menedzselése, osztott rendszerek tervezése, felépítése, menedzselése, kriptográfia, adatbiztonság és adatvédelem.
- Rendelkezik az informatikai szakterület specifikus eszközeinek átfogó és naprakész ismeretével, különösen - választott specializációjának megfelelően - az alábbi területeken: numerikus számítási rendszerek, modellelemzés, tudományos számítási módszerek, számítógépes jel- és képfeldolgozás, mesterséges intelligencia módszerei, operációkutatás és optimalizálás szoftvertechnológia módszerei, modern programozási nyelvek és paradigmák, a korszerű programozási nyelvek használata, információs rendszerek elméleti alapjai és alkalmazásai, osztott és párhuzamos rendszerek, szakértői rendszerek, információs technológiai és alkalmazásbiztonsági ismeretek, térinformatika, egészségügyi informatikai rendszerek felépítése és szervezése, információmenedzselés és szervezés új módszerei, a szervezeti (vállalati, üzleti) információ-rendszerek, szervezeti (vállalati, üzleti) folyamatokat megvalósító információ-rendszerek

szolgáltatásai, számítógépes jel- és képfeldolgozás, komputergrafika, WEB-es és multimédia alkalmazások, médiainformatika.

Képességek

- Képes komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.
- Képes kezdeményező együttműködésre, projekt- (csoport-) munkára.
- Magas szinten képes a szakterület szakmai szókinccsével angolul írásban és szóban megnyilvánulni, vitában részt venni, jelentést készíteni, tudományos, műszaki szakmai anyagokat (könyv, cikk stb.) feldolgozni és alkotó módon hasznosítani.
- Képes a szakmai információforrások professzionális használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag kinyerésére, annak kritikai értelmezésére, értékelésére.
- Képes szakmai irányítás mellett önálló tudományos kutatómunkát végezni, felkészülni tanulmányainak posztgraduális képzés keretében történő folytatására.

Attitűdje:

- Figyelemmel kíséri az informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést.
- Saját tudását megosztja, fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését.
- Elkötelezett a minőségi követelmények betartására és informatikai eszközökkel történő elemzésére.
- Nyitott a kezdeményező együttműködésre, az informatikai és más szakterületek szakembereivel.

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: dr. Ásványi Tibor, PhD, egyetemi docens