

Tantárgy neve: Formális nyelvek és a fordítóprogramok alapjai	Kreditértéke: 5 kredit
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke: 70-30% (kredit%)	
A tanóra típusa : ea. / gyak. / konz. és óraszám a: 2 / 2 / 1 az adott félévben , Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők : részben géptermi gyakorlat.	
A számonkérés módja (koll. / gjj. / egyéb): kollokvium/ gyakorlati jegy	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): Diszkrét matematika I, Programozási nyelvek I	

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása
<p>A formális nyelvek elméletének alapfogalmai (ábécé, szó, nyelv, nyelvcsalád, műveletek szavakon és nyelveken). A generatív grammatika fogalma. Chomsky-féle nyelvosztályok, Chomsky-féle hierarchia.</p> <p>Reguláris kifejezések és kapcsolatuk a 3-as típusú nyelvosztállyal, 3-as normál forma.</p> <p>Véges automata modellek (determinisztikus, nemdeterminisztikus) és kapcsolatuk a reguláris nyelvekkel. Determinisztikus véges automata minimalizálása, Myhill-Nerode tétel.</p> <p>Környezetfüggetlen grammatikák, BNF, levezetési (szintaxis) fa, LL(k), LR(k) nyelvtanok.</p> <p>Veremautomata modellek és kapcsolatuk a környezetfüggetlen nyelvekkel.</p> <p>Fordítóprogramok feladata és felépítése.</p> <p>Lexikális elemzés.</p> <p>Szintaktikus elemzés módszerei (LL, LR). Szimbólumtábla kezelés.</p> <p>Szemantikus elemzés, típusellenőrzés, attribútum grammatikák. Elemző generátor programok.</p> <p>Assembly alapok, egyszerű assembly programok írása. Kódgenerálási sémák, magas szintű nyelvi elemek assembly nyelvre fordítása.</p>
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
<p><i>Kötelező:</i> Dr. Fülöp Zoltán: Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük, 2. kiadás: Polygon, Szeged, 2004. Csörnyei Zoltán: Fordítóprogramok, Typotex, Budapest 2006.</p> <p><i>Ajánlott:</i> Csima Judit, Friedl Katalin: Nyelvek és automaták, Digitális Tankönyvtár, 2014. Dr. Ésik Zoltán, Dr. Gombás Éva és Dr. Iván Szabolcs: Automaták és formális nyelvek példatár, Typotex Kiadó, 2011. A. Salomaa, G. Rozenberg (Szerkesztők): The Handbook of Formal Languages I., II. (Springer Publishing Company, 1997.)</p>
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az informatikai szakterület tudásanyagát megalapozó általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, és eljárásokat.

- Ismeri és érti az informatikai szakterület legfontosabb általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert, különösen a fordítóprogramok területén.

b) képességei

- Képes az általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket alkalmazni informatikai szakterületen.

- Képes informatikai tudását az elsajátított matematikai, számítástudományi elvek, tények, szabályok, eljárások alapján folyamatosan fejleszteni.

- Képes az informatika formális modelljeinek alkalmazására.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Ásványi Tibor, docens, PhD

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

Csuhaj Varjú Erzsébet, tanszékvezető egyetemi tanár, DSc

Nagy Sára, mestertanár

Dévai Gergely, adjunktus, PhD