



Természettudományi és Informatikai Kar

Informatikai Tanszékcsoport

Szeged, 2011

Elérhetőségeink

Cím: Szegedi Tudományegyetem
Természettudományi és Informatikai Kar
Informatikai Tanszékcsoport (Kalmár László Intézet)
6720 Szeged, Árpád tér 2.

Levelezési cím: 6701 Szeged, Postafiók 652

Telefon: +36 62 546 396

Fax: +36 62 546 397

E-mail: depart@inf.u-szeged.hu

Web: www.inf.u-szeged.hu

Tisztelt Olvasó!

A kezében tartott kiadvány segítségével szeretnénk Önnek röviden bemutatni a Szegedi Tudományegyetemnek az informatika oktatásáért felelős egységét, a Természet-tudományi és Informatikai Kar Informatikai Tanszékcsoportját. Több, mint ötven éve annak, hogy Szegeden Kalmár László professzor néhány hallgató részére megtartotta az első informatikai jellegű szemináriumait. Túlzás nélkül mondhatjuk, hogy azóta az informatikai szektor a gazdasági fejlődés egyik húzóágazatává, a Szegedi Tudományegyetem pedig a hazai informatikai oktatás egyik fellelegvárává vált.

Ma az Informatikai Tanszékcsoport három alapszakon, három mesterszakon, valamint doktori iskolában oktatja magas színvonalon az informatikát. Emellett, a tanszékcsoport munkatársai kutatási eredményeikkel komoly hírnevet szereztek a világban és széleskörű kapcsolatrendszert építettek ki hazai és külföldi kutatóhelyekkel. Kiadványunkban röviden szólnunk a tanszékcsoport történetéről, felépítéséről, munkatársainkról, tanszékeink kutatási területeiről, az általunk gondozott szakokról, a tevékenységünkhöz szükséges infrastruktúráról és további olyan dolgokról, amelyek hasznosak lehetnek azoknak, akik érdeklődnek a Szegedi Tudományegyetemen folyó informatika oktatás iránt.



Dr. Fülöp Zoltán
tanszékcsoport-vezető

Magunkról

A Természettudományi és Informatikai Karon az 1950-es években kezdődött meg az (akkor még kibernetikának nevezett) informatika oktatása és kutatása. Kalmár László egyetemi tanár, Kossuth díjas matematikus felismerte a születőben lévő új tudományág jelentőségét és tudományos tekintélyével elérte, hogy az informatika hazánkban is polgárjogot nyerjen. Ő tartotta Szegeden az első számítógépes kurzusokat, és nagy szerepe volt abban, hogy 1963-ban néhány hallgatóval elindult a programtervező matematikus képzés, 1967-ben pedig a Bolyai Intézetben belül megalakult a Számítástudományi Tan-
szék.

Az informatika oktatása és kutatása, valamint az azt biztosító infrastrukturális és humán erőforrások azóta számos strukturális és tartalmi változáson mentek keresztül. Ennek egyik legjelentősebb állomása, hogy az akkori Természettudományi Karon belül 1990-ben megalakult az önálló Informatikai Tanszékcsoport (Kalmár Intézet), és átvette a nagy múltú szegedi informatikusképzés gondozását a Bolyai Intézettől. A felsőoktatás régi rendszerében az Informatikai Tanszékcsoport hosszú éveken át sikeresen futtatta a programozó matematikus, a programtervező matematikus, a közgazdasági programozó matematikus, a műszaki informatika főiskolai és egyetemi, valamint az informatikatanár szakokat.

A felsőoktatás közelmúltban lezajlott átalakítása (a bolognai folyamat) keretében az informatikai képzési ág alapszakjai közül intézetünk Magyarországon az elsők között indíthatta el 2005-ben a programtervező informatikus BSc és a gazdaságinformatikus BSc szakokat, majd a 2006-os tanévtől a mérnök informatikus BSc szakot is. A programtervező informatikus MSc szakot ugyancsak az elsők között indítottuk 2007-ben, 2008-tól pedig már elindult az informatikatanár és a gazdaságinformatikus mesterképzés is.

Közelebbi terveink között szerepel a mérnök informatikus mesterszak indítása is. Az Informatikai Tanszékcsoportnál 1993 óta folyik doktori (PhD) képzés. Fokozatos fejlődésen keresztül jutottunk el az önálló Informatika Doktori Iskoláig, melynek keretében doktori fokozatot szerezhetnek PhD hallgatóink.

Az oktatás hagyományos és számítógépes termekben történik. Kiválóan felszerelt számítógépes termek lehetővé teszik, hogy hallgatóink megismerkedjenek a legmodernebb gépekkel és szoftverekkel. Mintegy 25 nagy teljesítményű szerver biztosítja a szükséges számítási kapacitást. A számítógépes termekben az oktatás mellett a hallgatók a tantervi órákon kívül is dolgozhatnak, számukra a szabad internet-hozzáférés is biztosított.

A Tanszékcsoport felépítése

Az Intézet hat tanszékből áll: Képfeldolgozás és Számítógépes Grafika Tanszék, Műszaki Informatika Tanszék, Számítástudomány Alapjai Tanszék, Számítógépes Algoritmuskok és Mesterséges Intelligencia Tanszék (és a hozzá tartozó Mesterséges Intelligencia Tanszéki Kutatócsoport), Számítógépes Optimalizálás Tanszék, továbbá a Szoftverfejlesztés Tanszék. Ezen egységekben összesen mintegy 50 oktató és kutató végzi a különböző tárgyak oktatását és folytat tudományos kutatásokat.

A Tanszékcsoport vezető testülete a Tanszékcsoporti Tanács, melynek tagjai:

- Dr. Fülöp Zoltán egyetemi tanár, tanszékcsoportvezető,
- Dr. Dévényi Károly adjunktus, tanszékcsoportvezető helyettes (gazdasági ügyek),
Dr. Gombás Éva adjunktus, tanszékcsoportvezető helyettes (tanulmányi ügyek),
- Dr. Csendes Tibor egyetemi tanár, tanszékvezető, Dr. Ésik Zoltán egyetemi tanár, tanszékvezető, Dr. Gingl Zoltán egyetemi docens, tanszékvezető, Dr. Gyimóthy Tibor egyetemi tanár, tanszékvezető, Dr. Imreh Csanád egyetemi docens, tanszékvezető, Dr. Kató Zoltán egyetemi docens, tanszékvezető,
- Dr. Csirik János egyetemi tanár,
- Dr. Dombi József docens, Dr. Kovács Zoltán adjunktus, Dr. Németh L. Zoltán adjunktus, Dr. Palágyi Kálmán egyetemi docens, Dr. Pletl Szilveszter főiskolai tanár, Dr. Schrettner Lajos adjunktus, a tanszékek képviselői,
- Dr. Tóth László, a Mesterséges Intelligencia Tanszéki Kutatócsoport tanácskozási joggal bíró képviselője,
- Dr. Bohus Mihály adjunktus, a Felsőoktatási Dolgozók Szakszervezetének tanácskozási joggal bíró képviselője,
- Bóta András, a PhD hallgatók képviselője,
- Szikora Barbara, a kari HÖK nappali tagozatos hallgatója.

A Tanszékcsoport munkájának egyes területeit a következő bizottságok irányítják: az Informatika Doktori Iskola Tanácsa, a Habilitációs Bizottság, a Minőségbiztosítási Bizottság, az Oktatási Bizottság, a Hardver-szoftver Bizottság, valamint a Beiskolázási és PR Bizottság.

Képfeldolgozás és Számítógépes Grafika Tanszék



Dr. Kató Zoltán
tanszékvezető
egyetemi docens



Dr. Balázs Péter
adjunktus



Erdőhelyi Balázs
tanársegéd



Dr. Katona Endre
egyetemi docens



Dr. Máté Eörs
egyetemi docens



Dr. Nagy Antal
adjunktus



Dr. Nyúl László
adjunktus



Dr. Palágyi Kálmán
egyetemi docens



Dr. Tanács Attila
adjunktus

A Tanszék feladata elsődlegesen a digitális képek feldolgozása, a számítógépes látás és a számítógépes grafika tudományos területek kutatása és oktatása. A képfeldolgozás teljes körű oktatása a hazai felsőoktatásban egyedülálló.

Kutatási tevékenység

A Tanszék munkatársai elsősorban a képfeldolgozás területén folytatnak nemzetközileg elismert kutatómunkát, melyet már több száz rangos publikáció fémjelez. A legfontosabb kutatási területek: diszkrét tomográfia, orvosi képfeldolgozás, képszegmentálás, vázkijelölés, képregisztráció, digitális terepmodellezés, számítógéppel támogatott műtéti tervezés, variációs módszerek, Markov modellek.

A Tanszék az alábbi vezető külföldi egyetemekkel és kutatóintézetekkel épített ki szoros kapcsolatot, folytat(ott) tudományos együttműködést: City Univ. of New York,

USA; Univ. of Erlangen-Nürnberg, Germany; INRIA, Sophia Antipolis, France; Hong Kong Univ. of Science; Ben-Gurion Univ. of the Negev, Israel; The Univ. of Iowa, USA; Medical Univ. Graz, Austria; Univ. College London, UK; Univ. of Mannheim, Germany; Technische Univ. München, Germany; Charles Univ. Prague, Czech; Univ. of Novi Sad, Serbia; Univ. of Pennsylvania, Philadelphia, USA; Uppsala Univ., Sweden; AO Research Institute Davos, Switzerland; Vision Lab University of Antwerp, Belgium.

A Tanszék munkatársai részt vesznek, illetve részt vettek számos nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságában (pl. IEEE Transaction on Image Processing), tagjai rangos nemzetközi konferenciák programbizottságainak és aktív tagjai nemzetközi szakmai szervezetek és az NJSZT Képfeldolgozók és Alakfelismerők Társaságának.

A Tanszék tevékenysége során számos konferenciát és workshopot szervezett: Discrete Tomography Workshop 1997; 16th International Conference on Information Processing in Medical Imaging 1999; Magyar Képfeldolgozók és Alakfelismerők 3. (2002) és 8. (2011) Konferenciája; 13th International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery, 2006. A Tanszék 1994-től szervezője és számos alkalommal házigazdája az évenként megrendezésre kerülő Summer School in Image Processing képfeldolgozó nyári iskolának.

A Tanszék nemzetközi oktatási és kutatási kapcsolatai a hallgatók számára lehetővé teszik, hogy egy-egy félévet ösztöndíjként külföldi egyetemeken töltsenek (elsősorban a CEEPUS partnereknél). A Tanszék ipari partnereinél (pl. GE Healthcare, Electron 77, Atomenergia Kutató Intézet, ContiTech Fluid Automotive Hungária Kft., Mediso Medical Imaging Systems) a hallgatók is bekapcsolódhatnak a kutató- és fejlesztőmunkába. A Tanszék számos alkalommal vett részt sikeres OTKA, NKTH-OTKA, ill. bilaterális TÉT (pl. Franciaország, Németország) pályázatokban.

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Adatbázisok, Adatbázis alapú rendszerek, Assembly programozás, Digitális képfeldolgozás, Multimédia, Operációs rendszerek, Számítógép architektúrák, Számítógépes grafika, Számítógéppel támogatott tervezés, Adatbázisok az iskolában, Fejlett grafikai algoritmusok, Képfeldolgozás haladóknak.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok: Képi adatbázisok, Képregisztráció, Képrekonstrukció, Orvosi képalkotás, Számítógépes látás, Térinformatika, Digitális képek szegmentálása, Digitális topológia és matematikai morfológia, Energiaminimalizációs módszerek a képszegmentálásban, Fuzzy módszerek a képfeldolgozásban, Vázkijelölés a képfeldolgozásban.

Műszaki Informatika Tanszék



Dr. Gingl Zoltán
tanszékvezető
egyetemi docens



Dr. Kincses Zoltán
tanársegéd



Dr. Matijevics István
főiskolai tanár



Dr. Mester Gyula
főiskolai tanár



Dr. Mingesz Róbert
tanársegéd



Dr. Pletl Szilveszter
főiskolai tanár

A Műszaki Informatika Tanszék fő oktatási és kutatási feladatai az informatika műszaki, mérés-technikai és jelfeldolgozási alkalmazásaihoz kapcsolódnak.

Kutatási tevékenység

A tanszékot alkotó oktatók és kutatók kutatási tevékenysége szorosan kötődik a robotika hardver és szoftverfejlesztéseihez, a szenzortechnika, vezeték nélküli szenzorhálózatok, modern analóg és digitális elektronika, irányítástechnika, műszerfejlesztés, digitális jelfeldolgozás témaköreire. A műszaki és fizikai diszciplínák mellett a tanszék dolgozói részt vesznek az egyetemünkön és külföldi kutatóintézetekben folyó orvosi, biológiai és kémiai kutatások mérési, jelfeldolgozási részeinek kutatásában és elvégzésében, valamint ipari partnerekkel közös kutatási és fejlesztési feladatok teljesítésében is. A tanszék módszertani kutatásaival és mérés-technikai, informatikai fejlesztéseivel folytatja a középiskolai és az egyetemi kísérletező oktatás támogatását.

Fontosabb kutatási területek: ipari kommunikáció terén való kutatás és fejlesztés; szenzorok, ipari szenzorok, vezeték nélküli szenzorhálózatok alkalmazása; tá-

voli felügyelet, üvegházak távoli felügyelete; FPGA alkalmazások, nagy-sebességű hullámfront-szenzor implementálása FPGA-n; véletlenszerű folyamatok elméleti, numerikus és kísérleti vizsgálata, véletlenszerű fluktuációk, zajok konstruktív szerepének kihasználása; műszerfejlesztések interdiszciplináris kutatások támogatásához; új algoritmusok kutatása az ipari és mobil robotok irányítására, melyekkel erős dinamikus igénybevétel esetén is pontos pályakövetés valósítható meg; oktatásfejlesztési célú kutatások, távoli elérésű laboratóriumok.

A tanszék aktív kutatási kapcsolatot tart több külföldi egyetemmel és kutatóintézzel: Texas A&M University, University of Uppsala, University of Oulu, Újvidéki Egyetem, Maribori Egyetem. Ipari partnerek: OMRON, National Instruments, FESTO.

A tanszék munkatársai számos hazai és nemzetközi konferencia szervezésében és tanácsadó bizottságaiban vettek és vesznek részt, mint például IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics; International Conference on Advanced Robotics; Noise in complex systems and stochastic dynamics; News, Expectations and Trends in Statistical Physics. Emellett folyóiratok szerkesztőbizottságában is szerepet vállalnak: Fluctuation and Noise Letters, Acta Polytechnica Hungarica, Acta Technica Corviniensis, Annals Of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal Of Engineering.

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Digitális technika, Elektronika, Jelek és rendszerek, Irányítástechnika, Mechatronika, Robotika, Mérés és adatgyűjtés, Modern mérés technika.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok: Intelligens rendszerek, Mikrovezérlők alkalmazástechnikája, PLCk és SCADA rendszerek, Robotprogramozási nyelvek, Ipari hálózatok, Ipari folyamatok irányítása és felügyelete, Az elektronika alkalmazásai, Virtuális mérés technika, Vezeték nélküli szenzorhálózatok.

Számítástudomány Alapjai Tanszék



Dr. Ésik Zoltán
tanszékvezető
egyetemi tanár



Dr. Fülöp Zoltán
egyetemi tanár



Dr. Gombás Éva
adjunktus



Dr. Iván Szabolcs
adjunktus



Dr. Németh L. Zoltán
adjunktus



Dr. Vágvolgyi Sándor
egyetemi docens

Kutatási tevékenység

A Tanszék munkatársai az automaták és formális nyelvek területén, valamint a számítástudomány logikai alapjaiban folytatnak nemzetközileg elismert kutatómunkát, melyet két, az EATCS Monographs in Theoretical Computer Science sorozatban publikált könyv, mintegy 300 rangos nemzetközi referált folyóiratban és konferencia kiadványban megjelent cikk és számos szerkesztett kötet fémjelez.

Fontosabb kutatási területek: algebra és logika a számítástudományban, automaták és formális nyelvek, faautomaták és fatranszformátorok, termátírórendszerek, fixpontok a számítástudományban, iterációs elméletek, processzus algebrák, temporális logikák, struktúrák a számítástudományban (félcsoportok és modulusok, kategorikus algebrák).

Fontosabb jelenleg is futó kutatási projektjeink: Automaták, fixpontok és logika, OTKA K75249, 2008–2012; Szenzorhálózat alapú adatgyűjtés és információfeldolgozás, TÁMOP 4.2.2-08/1-2008-0008, 2009–2011; Kutatóegyetemi Kiválósági Központ

létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen, TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0005, 2010–2012.

A tanszék külföldi kutatási kapcsolatai: Stevens Institute of Technology, University of Waterloo, University of Paris 6 and 7, University of Bordeaux, University of Rome La Sapienza, University of Aalborg, University of Stuttgart, Technical University of Vienna, Technical University of Dresden, Queen's University, University of Tarragona, Kyoto Sangyo University, University of Aizu, University of Thessaloniki, University of Leipzig, Reykjavik University.

A tanszék munkatársai részt vesznek, illetve vettek számos nemzetközi és hazai folyóirat szerkesztőbizottságában (pl. Theoretical Computer Science, Theoretical Informatics and Applications, Pure Mathematics and Applications, Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, Grammars, Oriental J. of Mathematics, Acta Cybernetica, Acta Sci. Math., Alkalmazott Matematikai Lapok) és nemzetközi szervezetek és ezek vezetőségeinek munkájában (EATCS, IFIP, EACSL). Munkatársai rendszeresen szerepelnek nemzetközi konferenciákon meghívott előadóként és tagjai a konferenciák programbizottságainak. Részt vesznek a legtöbb hazai tudományos szakmai szervezet munkájában is.

A Tanszék munkatársai az elmúlt 6 évben több jelentős nemzetközi konferenciát szerveztek (Automata and Formal Languages 2005, Computer Science Logic 2006, Fundamentals of Computation Theory, 2007, Automata and Formal Languages, 2008). Két munkatárs Széchenyi ösztöndíjas, egy munkatárs Bolyai ösztöndíjas volt.

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Automaták és formális nyelvek, Bonyolultságelmélet, Formális nyelvek, Hardver és szoftver rendszerek verifikációja, Kriptográfia Logika a számítástudományban, Logika és informatikai alkalmazásai, Számítástudomány alapjai.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok: Automaták és formális logika, Dinamikus logika, DNS számítás, Faautomaták, Kiszámíthatóságelmélet, Kriptográfia, Kvantumszámítás, Modell ellenőrzés, Programozási nyelvek szemantikája, Termátfró rendszerek, Programhelyesség bizonyítás, SPIN modellellenőrző rendszer, Véges átmeneti rendszerek, Processzus algebra, Véges modellelmélet.

Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék



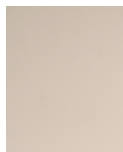
Dr. Imreh Csanád
tanszékvezető
egyetemi docens



Dr. Csirik János
egyetemi tanár



Dr. Dombi József
egyetemi docens



Dr. Farkas Richárd
adjunktus



Dr. Füvesi István
adjunktus



Dr. Gécseg Ferenc
professor emeritus
akadémikus



Németh Tamás
tanársegéd

Kutatási tevékenység

A Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék munkatársainak fő kutatási területei: online algoritmusok (elsősorban ládapakolási és ütemezési problémák), automaták strukturális vizsgálata (izomorfán és homomorfán teljes rendszerek, az osztály elemei által felismert nyelvek, becslések irányítható automaták legrövidebb irányító szavainak hosszára), fuzzy elmélet, tanuló algoritmusok, többtényezős döntések, számítógépes nyelvészet.

A tanszék dolgozói számos tudományos közleményt jelentettek meg eredményeikről részben rangos (Mathematical Review által figyelt, impact faktorral rendelkező) szakfolyóiratokban (pl. Algorithmica, Computing, Journal of the ACM, Journal of Algorithms, Theoretical Computer Science, European Journal of Operation Research), illetve a legelismertebb, algoritmusokkal foglalkozó konferenciákon (pl. ESA, ICALP, SODA, STOC).

Szintén a kutatóműhely erősségét jelzi, hogy a kutatásokat az elmúlt években az OTKA több pályázata is támogatta (F048587 (algoritmusok), T048786 (automaták)). Továbbá a tanszék kutatóit választották ki és kérték fel 2003-ban az algoritmusok elméletének egyik legjelentősebb európai konferenciájának, az ALGO 2003 szimpóziumnak a rendezésére.

A tanszék külföldi kutatási kapcsolatai: Columbia University (USA), AT&T Labs (USA), University of Bern (Svájc), Maribori Egyetem (Szlovénia), University of Haifa (Izrael), Kyoto Sangyo University (Japán), Lappenranta Főiskola (Finnország)

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Algoritmusok és adatszerkezetek I.–II., Mesterséges intelligencia, Online algoritmusok, Algoritmizálás, Gépi tanulási módszerek.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok: ACM feladatmegoldó speciálkollégium, Fa-automaták és fatranszformátorok I.–II., Fuzzy elmélet, Informatika határok nélkül, Intelligens vizualizációs eljárások, Pakolás és ütemezés, String feldolgozó módszerek, Többtényezős és csoportos döntések, Véletlenített algoritmusok.

Számítógépes Optimalizálás Tanszék



Dr. Csentes Tibor
tanszékvezető
egyetemi tanár



Dr. Bartalos István
adjunktus



Dr. Bánhelyi Balázs
adjunktus



Dr. Blázsik Zoltán
adjunktus



Dr. Kovács Zoltán
adjunktus



Dr. Pluhár András
egyetemi docens



Dr. Szabó Péter Gábor
adjunktus



Dr. Virágh János
adjunktus

A Számítógépes Optimalizálás Tanszék (korábbi nevén Alkalmazott Informatika Tanszék) jelen formájában és profiljával a Tanszékcsoport szerkezeti átalakítása során jött létre 2003-ban. Oktatói az operációkutatás, kombinatorikus optimalizálás, globális optimalizálás, közelítő és szimbolikus számítások területekhez kapcsolódó tantárgyakat oktatják és kutatási tevékenységük részben vagy egészében ezen területekhez kapcsolódik.

Kutatási tevékenység

Négy fő kutatási terület emelhető ki, a hálózatok elemzése, a tudománytörténet, a folyamathálózat-szintézis és a globális optimalizálás; ezen területekhez számos elnyert (hazai és nemzetközi) pályázat kapcsolódik. Az elért eredményeket rangos nemzetközi folyóiratokban publikáltuk. A fő kutatási területeken több sikeres doktori védés történt az utóbbi években. A tanszék vezetője nemrég kapta meg az MTA doktora címet, ketten pedig a doktori (PhD) fokozatot.

Egy nagyméretű hazai kutatási pályázat keretében a Veszprémi Egyetemmel, valamint egy Honvédségi Vagyonkezelő vállalkozással társulva diszkrét optimalizálási feladatok hatékony algoritmusaival foglalkoztunk. A Bécsi Egyetemmel együttműködve az Európai Űrügynökség számára végeztünk kutatómunkát a különféle űrkutatási feladatok bizonytalanságának csökkentésére. Az SZTE TTIK Bolyai Intézetével közös OTKA pályázat keretében folytattunk kombinatorikus optimalizálási és játékelméleti kutatásokat. Több OTKA pályázat is kapcsolódott a megbízható optimalizálás és alkalmazásai témaköréhez. Ezek keretében érdekes és nehéz diszkrét geometriai, a dinamikus rendszerek kaotikus viselkedésével kapcsolatos, továbbá gyakorlati mérnöki feladatok megbízható megoldására fejlesztettünk számítógépes eljárásokat, és vizsgáltuk azok elméleti hatékonysági tulajdonságait.

Új szín a tanszéki kutatásokban a matematika- és informatika-történeti vizsgálatok köre. Ezen belül nagyszámú tudománytörténeti tanulmány és könyv született neves magyar tudósok munkásságáról. A Tanszék dolgozói több konferencia szervezésében is részt vettek.

Oktatóink számos tudományos folyóirat szerkesztő bizottságában dolgoztak, illetve dolgoznak (Acta Cybernetica, Alkalmazott Matematikai Lapok, Central European Journal of Operations Research, Mathematical Programming, NOLTA, Optimization Letters, Polygon). Csendes Tibor a Magyar Operációkutatási Társaság elnöke.

Az utóbbi években számos alkalmazott kutatási, illetve innovációs projekten dolgoztak a tanszék oktatói hallgatók bevonásával. Ezek szakmai szempontból erősen kötődnek a matematikai modellezéshez és az operációkutatáshoz. A legérdekesebbek a Continental makói üzeme számára végzett ütemezés, az SZKT-nek írt tanulmány az időalapú jegyek mikroszimulációval való vizsgálatáról, és a Wemont Kft. számára végzett optimális LED alapú köztéri lámpatest tervezés voltak.

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Operációkutatás, Közelítő és szimbolikus számítások I.–II., Kombinatorikus optimalizálás, Optimalizálás alkalmazásai, Számítógépes statisztika, Számítógépes termelésirányítás, Gazdasági informatika, Döntési rendszerek, és Bevezetés az intervallum-analízisbe.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok: Globális Optimalizálás, Gráfelméleti algoritmusok, Logisztika, Lineáris algebrai módszerek a kombinatorikában, Nemlineáris programozás, Műszaki és alkalmazott matematikai feladatok megoldása a Maple segítségével, és Játékelmélet.

Szoftverfejlesztés Tanszék



Dr. Gyimóthy Tibor
tanszékvezető
egyetemi tanár



Dr. Alexin Zoltán
adjunktus



Dr. Beszédes Árpád
adjunktus



Dr. Bilicki Vilmos
tanársegéd



Dr. Bohus Mihály
adjunktus



Dr. Dévényi Károly
adjunktus



Dr. Ferenc Rudolf
adjunktus



Dr. Gergely Tamás
tanársegéd



Havasi Ferenc
tanársegéd



Dr. Holló Csaba
adjunktus



Dr. Kiss Ákos
adjunktus



Dr. Schrettner Lajos
adjunktus

A Szoftverfejlesztés Tanszék legfontosabb oktatási feladatának azt tekinti, hogy a hallgatókkal egyetemi éveik alatt elsajátíttassa a programfejlesztés nemzetközileg elfogadott alapvető ismereteit, továbbá képessé tegye őket arra, hogy az egyetem elvégzése után önállóan bővítsék szakmai ismereteiket.

Kutatási tevékenység

A tanszék dolgozói hosszú ideje folytatnak eredményes kutatási tevékenységet a szoftverfejlesztés következő területein: szoftver rendszerek statikus és dinamikus analízise, nyílt forrású szoftverfejlesztés, élő labor alapú szoftverfejlesztés, szoftverminőség biztosítás, beágyazott és mobil rendszerek, szenzorhálózatok, ad-hoc hálózatok, gépi tanulási módszerek és alkalmazásaik, párhuzamos és osztott rendszerek, hálózati folyamatok szintézise.

Fontosabb nemzetközi kutatás-fejlesztési projektek témái: Objektum vezérelt programok minőségi analízise, Nyílt forrású szoftver rendszerek minőségi monitorozása, Linux kernel fejlesztés, Gépi kódú programok analízise, Élő labor alapú szoftverfejlesztés, Nagyméretű hálózatok topológiájának felderítése, Kontextus-függő adaptív beágyazott rendszerek, WebKit böngésző motor optimalizálás, Kollaboratív döntéstámogatás.

Hazai projekt témák: Skálázható munkafolyamat alapú M2M rendszerek fejlesztése, Adatkoncentrátor szoftver architektúra fejlesztése, OpenOffice++: Nyílt forrású szoftverek minőségének javítása, Komplex regressziós tesztelő és statikus analízátor C++ nyelvre, Java nyelvű programok instrumentálása, szemantikus különbségkeresés, 3G streaming optimalizálás, IBM J2EE kompetencia központ, Életminőségét javító integrált rendszerek fejlesztése, Szenzorhálózat alapú adatgyűjtés és információfeldolgozás.

Ipari partnerek: Nokia, Nokia Siemens Networks, ARM, Adobe, Siemens, IBM, Analog Devices, 3C, Lombard, Griffsoft, Polygon, Multiráció, Evosoft, Morphologic, Beepsience, 4Dsoft, Axiál-2000, EPAM Systems, Erste Bank, Siemens PSE, Szeged-Software, Telenor.

Főbb pályázatok: C@R: Collaboration at Rural, CO-LLABS, DEN4DEK, CONVERGE, ALPHA, SZOMIN, AMIKOM, KNRET.

Dolgozókink több nemzetközi jelentőségű konferenciát is szerveztek: European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR2002), International Conference on Software Maintenance (ICSM2005), Szabad Szoftver Világnapok.

A Tanszék dolgozói az SZTE képviselőjében alapító tagjai voltak a Dél-alföldi régió Szoftveripari Innovációs Pólus Klaszterének és a Magyar Szoftvertesztelői Tanács Egyesületnek (HTB).

A tanszék által oktatott tárgyak

Alapozó és törzstárgyak: Programozás alapjai, Programozás I.–II., Programozási ismeretek, Programrendszerek fejlesztése, Rendszerfejlesztés I.–II., Számítógép hálózatok, Fejlett programozás I.–II., Web tartalomfejlesztés, Web tervezés, Alkalmazásfejlesztés, Programozási nyelvek, Programozási alapismeretek.

Szakirányos tárgyak, speciálkollégiumok a következő témákban: Szoftverfejlesztés, karbantartás, tesztelés, Párhuzamos és osztott rendszerek, Számítógépes hálózatok, Fordítóprogramok, Információs rendszerek, Beágyazott rendszerek, .NET, Nyílt forráskódú szoftverfejlesztés, Funkcionális programozás, Webes technológiák.

Képzési kínálatunk

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkat követően az informatikus képzés részaránya a felsőoktatásban tovább nőtt, párhuzamosan azzal a gazdaság szerkezeti trenddel, hogy az ipari termelésben, illetve a szolgáltatásban a jelenleginél sokkal nagyobb szerepet fog játszani az informatika.

Tekintettel a korszerű informatikai ismeretek iránti általános igényre, a Tanszékcsoport a Természettudományi és Informatikai Kar minden hallgatója részére alapképzést biztosít informatikából.

A Tanszékcsoport 2011-ben a következő szakok, képzési formák gazdája:

- a gazdaságinformatikus, mérnök informatikus és programtervező informatikus alapszakok (BSc szakok),
- a gazdaságinformatikus, programtervező informatikus és informatikatanár mesterszakok (MSc szakok),
- valamint a doktori (PhD) képzés.

Emellett gondozzuk a korábbi képzési szerkezetnek megfelelő, utoljára 2005-ben indított szakjainkat: a programozó matematikus főiskolai szakot, a programtervező matematikus, a közgazdasági programozó és a műszaki informatikus egyetemi szakokat, valamint az informatikatanár szakot.

A továbbiakban áttekintjük az alap (BSc) és mester (MSc) képzési szinteknek megfelelő szakjainkat, valamint a doktori (PhD) képzést. Az informatikai képzést a Természettudományi és Informatikai Kar Informatikai Tanszékcsoportja végzi, a matematikai tárgyak oktatásában a Matematikai Tanszékcsoport (Bolyai Intézet), a fizikai tárgyak oktatásában a Fizikus Tanszékcsoport vállal szerepet. A gazdasági és humán tárgyak oktatását a Gazdaságtudományi Kar felügyeli. Az informatikatanár mesterszakon a tanári mesterség tárgyait a Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézete oktatja.

Az alábbi képzések mindegyike államilag támogatott és költségterítéses formában is indul.

Programtervező informatikus BSc szak

Alapképzés, ideje 6 félév.

A képzés célja olyan programtervező informatikusok képzése, akik képesek szoftverorientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozási, bevezetési, működtetési, szervizelési, fejlesztési, alkalmazási tevékenységét önállóan és csoportmunkában ellátni, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

Az alapfokozat birtokában a programtervező informatikusok alkalmasak lesznek vállalati információs rendszerek tervezésére és készítésére valamely korszerű modellező eszköz segítségével; döntéstámogató rendszerek tervezésére, készítésére, működtetésére; szakértői rendszerek fejlesztésére és működtetésére; az informatika formális modelljeinek alkalmazására; multimédia alkalmazások tervezésére, fejlesztésére és működtetésére.

Az alapszakon belül tanári szakirány is választható azok számára, akik olyan kétszakos tanári mesterszakot szeretnének az alapképzés után elvégezni, amely szakok közül az egyik az informatika. Az alapszak elvégzése után lehetőség nyílik a tanulmányok folytatására a rá épülő Programtervező informatikus mesterszakon, illetve a tanári szakiránnyal végzők számára az Informatikatanár mesterszakon.

A képzés nappali és levelező tagozaton egyaránt indul.

Mérnök informatikus BSc szak

Alapképzés, ideje 7 félév.

A képzés célja olyan mérnök informatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítésére és üzemeltetésére, valamint azok adat- és programrendszereinek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.

Az alapfokozat birtokában a mérnök informatikusok képesek lesznek az informatika módszereit igénylő műszaki alkotások tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátására; ipari informatikai és információs infrastrukturális rendszerek telepítési és üzemeltetési feladatainak ellátásához szükséges mérnöki gyakorlati módszerek alkalmazására; programozásra objektum-orientált és vizuális programozási környezetben; szoftverfejlesztési metodikák alkalmazására, fejlesztési eszközök használatára; információs rendszerek modellezésére, a teljesítmény és megbízhatósági jellemzők szimulációs vizsgálatára; korszerű, általános célú operációs rendszerek, számítógépes és távközlő hálózatok telepítésére, konfigurálására, hibaelhárítására, üzemeltetésére, továbbfejlesztésére.

Az alapszak elvégzése után lehetőség nyílik a rá épülő Mérnök informatikus mesterszak, vagy más, például Programtervező informatikus mesterszak elvégzésére.

A képzés nappali és levelező tagozaton egyaránt indul.

Gazdaságinformatikus BSc szak

Alapképzés, ideje 7 félév.

Olyan gazdaságinformatikusok képzése a cél, akik képesek az információs társadalom feltétel- és értékrendszerében a valós üzleti folyamatok, a folyamatokban rejlő problémák megértésére és megoldására, az értékteremtő folyamatokat támogató informatikai feladatok menedzselésére, az információtechnológia korszerű lehetőségeit kihasználva a szervezetek tudásbázisának és üzleti intelligenciájának a növelésére, az infokommunikációs folyamatok és technológiák együttműködésen alapuló modellezésére, folyamatok szabályozására és tervezésére, a problémák feltárására, a problémátér definiálására, alkalmazások fejlesztésére, működtetésére és a működés elvárt minőségnek megfelelő felügyeletére, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

Az alapfokozat birtokában a gazdaságinformatikusok képesek lesznek a közgazdasági és az informatikai szakterületek ismeretanyagának alkalmazására; az üzleti prob-

lémák IT-vel támogatott megoldására; szakképzettségüknek megfelelő feladatok felelősségteljes végrehajtására; az adott szakterület új ismereteinek és eredményeinek a befogadására; folyamatos tanulásra, saját tudásuk bővítésére, új kompetenciák elsajátítására; kommunikációs készségük, tárgyalóképes idegennyelv-ismeretük birtokában partnerekkel, gazdasági, közgazdasági szakemberekkel, informatikai fejlesztéseket végző munkatársakkal való hatékony együttműködésre.

Az alapszak elvégzése után lehetőség nyílik az erre az alapképzésre épülő Gazdaság-informatikus mesterszak, vagy más, például Programtervező informatikus mesterszak elvégzésére.

A képzés nappali tagozaton indul.

Informatikatanár MA szak

Mesterképzés, ideje 2–5 félév a szakra való belépést megelőző végzettségtől függően. A szak elvégzése mesterfokozatot (MA) és okleveles informatikatanár szakképzettséget ad. A www.inf.u-szeged.hu/oktatas/felveteli weboldaltól elérhető a szak felvételi szabályzata.

A képzés célja az alapszakon, vagy más felsőfokú végzettség keretében szerzett szakképzettségre, illetőleg ismeretekre alapozva a közoktatásban, a szakképzésben és a felnőttképzésben az informatika, az informatikai szakképzésben emellett az informatikusi szakképzettségnek megfelelő szakmai tantárgyak oktatási, pedagógiai kutatási, tervezési feladataira; az iskolai informatikai eszközök, oktatási információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával kapcsolatos fejlesztési feladatokra, továbbá a tanulmányok PhD képzésben történő folytatására való felkészítés.

A tanári mesterszak pedagógia-pszichológia moduljában a cél olyan tanárok nevelése, akik képesek lépést tartani a tanulás–tanítás kutatásának hazai és nemzetközi eredményeivel, ezeket saját munkájukban értő módon hasznosítani tudják, a megszerzett tapasztalataikat szakmai fórumokon megosztják egymással.

Az informatikatanár képes szakszerűen használni, oktatómunkájába bevonni az iskola informatikai eszközeit, a távoktatási anyagokat; képes informatikai tananyagfejlesztésre, más szakos tananyagfejlesztés informatikai megvalósításának támogatására; informatikai tehetséggondozásra, versenyfelkészítésre; hátrányos helyzetűek informatikai képzésére; új, korszerű informatikai alkalmazások megismerésére és ezen ismeretek átadására.

A képzés nappali és levelező tagozaton egyaránt indul.

Programtervező informatikus MSc szak

Mesterképzés, a képzési idő 4 félév.

A szak elvégzése mesterfokozatot (MSc) és okleveles programtervező informatikus szakképzettséget ad. Ez a mesterfokozat lényegében a régi felsőoktatási képzés programtervező matematikus egyetemi végzettség megfelelője a mai oktatási rendszerben. A képzésbe a szak képzési és kimeneti követelményeiben leírt feltételeket kielégítő valamely alapképzés elvégzése után lehet belépni. Elsősorban azoknak ajánlott, akik

programtervező informatikus BSc, gazdaságinformatikus BSc, mérnök informatikus BSc vagy a régi képzési rendszerben ezeknek megfelelő főiskolai, vagy egyetemi szintű alapképzési diplomával rendelkeznek.

A www.inf.u-szeged.hu/oktatas/felveteli weboldalról elérhető a szak felvételi szabályzata.

A képzés célja olyan informatikus szakemberek képzése, akik szilárd elméleti alapokra épülő, a tudásuk fejlesztését hosszú távon biztosító képzés alapján informatikai rendszerek fejlesztési, létrehozási, alkalmazási, bevezetési, működtetési, szervizelési tevékenységét önállóan és csoportmunkában képesek magas szinten ellátni. Rendelkeznek továbbá az alkalmazási területük informatikai feladatainak megoldásához szükséges együttműködési és modellalkotási készségekkel, képesek informatikai célú kutatási feladatok ellátására, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására.

Nappali tagozaton a szak keretében hat szakirány közül lehet választani, ezek a következők: Képfeldolgozás, mesterséges intelligencia, modellalkotó informatikus, operációkutatás, számítástudomány, szoftverfejlesztés.

Levelező tagozaton a képzés szakirány nélkül történik.

A szakon végzettek képesek a problémamegoldó technikák felhasználására vállalati információs rendszerek tervezésében és készítésében, korszerű modellező eszközök alkalmazására, döntéstámogató rendszerek tervezésére, készítésére, működtetésére, ilyen területeken irányító feladatok ellátására.

A képzés nappali és levelező tagozaton a tavaszi és az őszi félévben egyaránt indul.

Gazdaságinformatikus MSc szak

Mesterképzés, a képzési idő 4 félév.

A szak elvégzése mesterfokozatot és okleveles gazdaságinformatikus szakképzettséget ad. Ez a mesterfokozat lényegében a régi felsőoktatási képzés közgazdasági programozó matematikus egyetemi végzettség megfelelője a mai oktatási rendszerben.

A képzésbe a szak képzési és kimeneti követelményeiben leírt feltételeket kielégítő valamely alapképzés elvégzése után lehet belépni. Elsősorban azoknak ajánlott, akik gazdaságinformatikus, mérnök informatikus, programtervező informatikus, gazdálkodási és menedzsment, gazdaságelemzés, pénzügy és számvitel alapképzési diplomával, vagy a régi képzési rendszerben ezeknek megfelelő főiskolai vagy egyetemi szintű diplomával rendelkeznek.

A www.inf.u-szeged.hu/oktatas/felveteli weboldalról elérhető a szak felvételi szabályzata.

A mesterképzés célja olyan szakemberek képzése, akik képesek: komplex üzleti folyamatokat megértésére, problémák feltárására és megoldási alternatívák kidolgozására, az értékteremtő folyamatokat támogató informatikai rendszerekkel szemben támasztott igények felismerésére, megoldások kifejlesztésére valamint kész alkalmazások menedzselésére, gazdasági területen kutatási-fejlesztési feladatok ellátására és koordinálására, tanulmányaik PhD-képzés keretében való folytatására.

A végzettek az itt megszerzett tudással alkalmasak lesznek: a szakterület problémáinak felismerésére, hatékony megoldások kidolgozására és megvalósítására, az in-

formációtechnológia korszerű lehetőségeinek felhasználására, szervezetek üzleti intelligenciájának a növelésére, az infokommunikációs technológiák együttműködésének megtervezésére, az IT-támogatott üzleti alkalmazások, modellszemléletű tervezésére, az implementálás, a működtetés, valamint a kockázatok, a változások és a különböző szoftververziók menedzselésére, szakmai, emberi és etikai szempontokat mérlegelve önálló irányítói feladatok ellátására, kutatás-fejlesztési feladatok végzésére és irányítására.

A képzés nappali tagozaton a tavaszi és az őszi félévben egyaránt indul.

Doktori (PhD) képzés

Magyarországon a doktori képzés az egyetemeken működő úgynevezett doktori iskolákban folyik. A doktori iskolába a mesterszak (vagy a régebbi képzésnek megfelelő egyetemi szak) elvégzése után lehet jelentkezni, és sikeres felvételi vizsga után lehet bekerülni. A képzési idő 6 félév. A képzés történhet állami ösztöndíjas és önköltséges formában. A képzés ideje alatt a hallgatók további kurzusokat végeznek el és témavezető irányításával választott témájukban kutatásokat folytatnak.

A tanulmányi kötelezettségeiket teljesítő hallgatók a 6. félév elvégzése után abszolutóriumot kapnak. A doktori fokozat megszerzésének további feltétele önálló kutatási eredmények elérése és azok tudományos folyóiratokban történő publikálása.

A Szegedi Tudományegyetemen az informatikus doktori képzést az Informatika Doktori Iskola biztosítja. Az iskola vezetője Dr. Csirik János, az MTA doktora, egyetemi tanár, helyettese Dr. Csendes Tibor az MTA doktora, egyetemi tanár. Az iskola kutatási programja három nagy témakörbe sorolható be:

- elméleti számítástudomány,
- operációkutatás és kombinatorikus optimalizálás,
- számítástudomány alkalmazásai.

Évente átlagosan 6–8 informatikus hallgató nyer el állami doktori ösztöndíjat, az Iskolának körülbelül 30 hallgatója van. A doktori fokozatot megszerzettek elsősorban egyetemi oktatóként vagy kutatóként helyezkednek el, de egyre nagyobb az ipar igénye is a fokozattal rendelkező informatikai szakemberek iránt. A Doktori Iskoláról a www.inf.u-szeged.hu/oktatas/phd/starthu.xml weboldalon érhetők el további információk.

Egyéb lehetőségek hallgatóknak

Hallgatóink részére számos olyan lehetőséget biztosítunk, amelyek keretében alkalmuk nyílik az informatikának a tanulmányaikon túlmutató, tágabb megismerésére, amelyek kihívást jelentenek megmérettetésre és amelyek megkönnyíthetik a végzés utáni munkába állásukat. Évek óta működtetjük a demonstrátori rendszerünket. Ennek keretében a tanulmányaikban már előrehaladott legjobb hallgatóinkat gyakorlatok vezetésével bízzuk meg. A kiválasztás pályázat útján történik, a demonstrátor hallgatók munkáját a tantárgyak előadói felülygelik. Az oktatásért a demonstrátorok óradíjat kapnak.

A Tudományos Diákköri tevékenység keretében az érdeklődő hallgatók részére lehetőséget biztosítunk arra, hogy valamely témával a kötelező tananyagon túlmenően is megismerkedhessenek. A TDK munka a hallgató és a témavezető oktató közös munkája, melynek eredményeként tudományos eredmények születnek. Hallgatóink rendszeresen jól szerepelnek az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon. A TDK munka nagyban megkönnyíti a doktori képzésben való továbbtanulást. A következő táblázat az Országos Tudományos Diákköri Konferenciák Informatika Tudományi Szekciójában az utóbbi években elért eredményeinket tartalmazza:

Konferencia	Dolgozat	1. hely	2. hely	3. hely	Különdíj
XXV. OTDK (2001)	14	1	3	3	2
XXVI. OTDK (2003)	11	2	1	1	2
XXVII. OTDK (2005)	11	2	1	1	2
XXVIII. OTDK (2007)	12	1	2	2	-
XXIX. OTDK (2009)	12	3	2	-	-
XXX. OTDK (2011)	12	1	3	-	3

A legjelentősebb amerikai számítógéptudományi társaság, az Association for Computing Machinery minden évben világméretű programozói versenyt rendez egyetemek részére, amelyben hallgatóink megfelelő felkészítés után rendszeresen részt vesznek. Az elődöntőt a világ 35 régiójában rendezik meg, majd ezután kerül sor az úgynevezett világdöntőre. A programozást kedvelő, gyors gondolkodású hallgatók jelentkezését szívesen várjuk.

Az Erasmus EU program keretében hallgatóinknak lehetőségük van arra, hogy tanulmányaikat részképzés vagy szakmai gyakorlat formájában valamelyik külföldi partner-egyetemen folytassák. A külföldi részképzés idejére a hallgatók ösztöndíjat kapnak. Az EU tíz tagállamából közel 15 egyetem közül választhatnak hallgatóink.

Tanszékeink rendszeresen végeznek kutató-fejlesztő munkát ipari partnerek részére. Ez a tevékenység projektek keretében történik. A projektekbe szívesen vonják be a hallgatókat, akik a projektmunka során éles, a gyakorlatban is fontos feladatok megoldásában vehetnek részt. Sok olyan hallgatónk volt, aki a diploma megszerzése után a projektmunka során megismert cégnél kapott állást.

A végzés utáni elhelyezkedést könnyíti meg a kooperatív képzés is. Az ebben részt vevő hallgatók tanulmányaik utolsó hónapjaiban egy cégnél dolgoznak, miközben tanulmányi kötelezettségeiknek a Tanulmányi Szabályzat által biztosított egyéni tanrendben tesznek eleget. A kooperatív képzés mellett egyéb formákban is együttműködünk cégekkel. Az ott végzett munkáért a hallgatók ösztöndíjat kapnak.

Oktatási és kutatási infrastruktúra

Tantermek, laboratóriumok

A hallgatók számára heti 6 napon át 2 műszakban rendelkezésre álló termek:

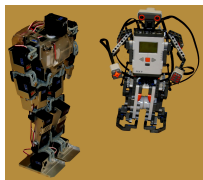
- 4 táblás terem (30 fő/terem), ezekhez az oktatók laptopot és kivetítőt igényelhetnek, melyekből 7 garnitúra áll rendelkezésre;
- 3 multimédia-terem lappal és kivetítővel felszerelve (50, 30, 30 fő/terem);
- 9 oktatóterem PC munkaállomásokkal (20-25 fő/terem + tanári gép);
- 1 szabad felhasználású számítógépes terem PC munkaállomásokkal (60 fő).

A Tanszékcsoport nem rendelkezik saját nagyelődóval. A nagy létszámú előadásokhoz a Természettudományi és Informatikai Kar, illetve a Szegedi Tudományegyetem kezelésében lévő 120, 200, 300, illetve 700 fős előadókat veszi igénybe.



Programozás előadás a TIK-ben

A speciális informatikai oktatást szolgálja három laboratórium: a Cisco Systems támogatásával létrejött, speciális hardverigényű hálózat-konfigurálási oktatást, switchek és más berendezések konfigurálását bemutató szaktanterem, a Robotika laboratórium és a Beágyazott rendszerek fejlesztését bemutató laboratórium.



Robotok egymás közt

Informatikai háttér

Mind az oktató-, mind a szabad felhasználású termekben 1–2 éves, Core2 alapú „rugalmas PC” konfigurációk találhatók. A gépteremekben összesen 260 munkaállomás

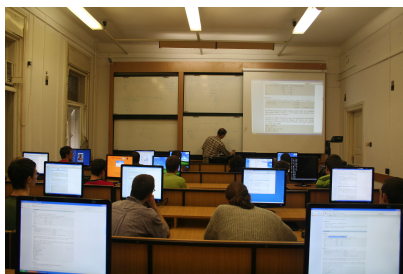
érhető el. Minden munkaállomás dual boot lehetőséggel rendelkezik: Microsoft Windows 7, illetve Ubuntu Linux választható a teremben megtartott kurzus igényeinek megfelelően. Szintén a kurzus igényei határozzák meg, hogy az adott oktatóteremben az alapszoftveken felül milyen egyéb szoftverek állnak a hallgatók rendelkezésére. A munkaállomások fel vannak készítve pendrive használatára, könnyen hozzáférhető csatlakozási pontok kerültek kialakításra. Ezzel is támogatjuk a hallgatók otthoni munkáját, illetve az oktatási segédanyagok egyszerű hazavitelét.

A tanszékcsoport üzemeltetésében lévő főbb szerverek:

8 HP Proliant BL460c G1, 4 HP Proliant DL380 G4, 1 HP Proliant DL380 G3, 4 HP Proliant ML350, 2 HP Proliant ML330, 1 Sun Fire v490, 1 Sun Fire v100, 2 Sun Fire 280R. A szervereken Solaris, RedHat Enterprise Linux illetve Windows Server fut.

A szerverek által biztosított szolgáltatások:

- Azonosítás (minden hallgató saját azonosítóval és jelszóval rendelkezik, amellyel az erőforrások használatára való jogosultságát igazolja);
- Közös home könyvtár (minden felhasználónak saját, csak általa elérhető lemezterületet biztosítunk. Ez a terület automatikusan elérhető minden munkaállomáson mind Linux, mind Windows alatt. Így a felhasználó bárhol dolgozhat, munkáit mindig megtalálja. A linuxos és a windowsos beállításai is itt tárolódnak. A home könyvtárról naponta biztonsági mentés készül. A hallgató home könyvtárát otthonról is elérheti az SFTP protokoll segítségével.)
- „pub könyvtár” a kurzusokhoz kapcsolódó oktatási anyagok egy másik, a hallgatók számára csak olvasható könyvtárban található, melyet az oktatók rendszeresen frissítenek. Ezek az anyagok szintén minden munkaállomáson elérhetők.
- Vírusellenőrzés a munkaállomásokon folyamatosan frissített, központi víruskezelés üzemel.



Gyakorlat az Irinyi Kabinetben

A Tanszékcsoport az egyes tárgyak oktatásához igényelt szoftvert a munkaállomásokon és/vagy a szervereken elérhetővé teszi. A Tanszékcsoport él a szoftvergyártók oktatást támogató programjaival. Tagjai vagyunk az MSDN AA-nak, így a hallgatók jogosultak

hazavinni és kipróbálni a Microsoft legújabb szoftvereit. Az ingyenesen elérhető Linux kiadásokat is a hallgatók rendelkezésére bocsátjuk.

Számítógépes hálózat:

Az oktatótermekhez kapcsolódó számítógépes hálózatot az Informatikai Tanszékcsoport üzemelteti. A munkaállomások strukturált kábelezéssel kapcsolódnak az általunk üzemeltetett switch-ekbe, 1 Gbps sebességen. A switch-ek 4 Gbps optikai csatolóval kapcsolódnak az Egyetemi Számítóközpont központi switch-ébe, amely Budapest felé biztosítja a kapcsolatot (10 Gbps).

Hallgatóink számára, mint minden egyetemi polgár számára, az Egyetemi Számítóközpont üzemelteti az elektronikus indexet (ETR), a vírus- és spam-szűrt levelező rendszert és a hallgatói honlapokat biztosító kiszolgálót. Ezekhez a rendszerekhez hallgatóink mind az oktató, mind szabad felhasználású termekben hozzáférnek.

A Tanszékcsoport munkatársai saját, többnyire dual boot-os (Windows, Linux) munkaállomással rendelkeznek. Minden oktatónk, kutatónk hozzáfér hálózati nyomtatóhoz és lapolvasóhoz. A munkaállomások 1 Gbps sebességgel kapcsolódnak switch-einkhez, melyeket 1 Gbps optikai csatolók kötnek össze az Egyetemi Számítóközpont switch-eivel.

Külön terem áll az oktatók és a demonstrátorok rendelkezésére, ahol az oktatótermeknek megfelelő munkaállomások egy-egy példánya elérhető, az órára készüléshez felhasználható.

Oktatóink és kutatóink hozzáférnek a Szegedi Tudományegyetem hálózatából elérhető könyvtárszolgáltatásokhoz, többek között az elektronikus folyóiratokhoz.

A Tanszékcsoport munkatársainak otthoni munkavégzését a Home Working projekt keretében támogatja. Az otthoni hálózati hozzáférés korlátlan forgalmú, költségeit a tanszékcsoport fizeti. Így a munkatársak otthonról is elérik a tanszékcsoport számítógépes hálózatát, illetve a biztosított szolgáltatásokat.

A munkatársak levelezését, a tanszékcsoport honlapját, közös home könyvtárukat, a felhasználók azonosítását külön-külön szerverek biztosítják. Az oktatókat kiszolgáló szervereket a hallgatói szolgáltatásoktól elkülönített módon üzemeltetjük.

Könyvtári szolgáltatások

2004-ben készült el a József Attila Tanulmányi és Információs Központ, ebben kapott helyet az Egyetemi Könyvtár is. A könyvtár több milliós könyvtári állománya és a hozzá kapcsolódó informatikai szolgáltatások a Szegedi Tudományegyetem összes karának és szakjának hallgatóit, oktatóit és munkatársait szolgálják.

Az Informatikai Tanszékcsoport Könyvtára az Egyetemi Könyvtár intézeti könyvtáraként működik; az informatikai képzéshez és a kutatáshoz kapcsolódó speciális igényeket elégíti ki. Gyűjtőkörét az informatika és számítástudomány alkalmazása terén megjelenő, a kutatáshoz valamint az oktatáshoz szükséges magyar és idegen nyelvű könyvek, folyóiratok, jegyzetek határozzák meg.

A könyvtár jelenlegi könyvállománya közel 5200 kötetet tesz ki. Folyóiratokból 256 címet tudhat magáénak, melyből 110 mindmáig folyamatosan jár előfizetés vagy csere útján. Külön kiemelendő az Informatikai Tanszékcsoport saját kiadványa, az *Acta Cybernetica* – máig egyetlen, nemzetközileg jegyzett magyar számítástudományi folyóirat. A folyóirattal a Tanszékcsoport kiterjedt nemzetközi cserét folytat, ezáltal a könyvtár kínálata is számos értékes kiadvánnyal gazdagodik. A folyóirat-gyarapításban komoly segítséget jelentenek a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságtól tartós kölcsönzésre kapott angol nyelvű szakmai folyóiratok. A könyvtár feladatkörébe tartozik az Informatikai Tanszékcsoport szakjain végzetek szakdolgozatainak, valamint az oktatók, kutatók publikációinak gyűjtése is; ezek a könyvtárban bárki számára hozzáférhetők.

A könyvtár állománya retrospektív feldolgozás alatt áll, ezért egy jelentős része már a www.bibl.u-szeged.hu címen, az Egyetemi Könyvtár online katalógusában is visszakereshető. A még fel nem dolgozott dokumentumok elérhetők a www.inf.u-szeged.hu/konyvtar/konyvtar.xml webcímen. A folyóiratok teljes listája a www.inf.u-szeged.hu/konyvtar/firat.xml honlapon található meg.

Tartalomjegyzék

Magunkról	2
A Tanszékcsoporthoz felépítése	3
Képfeldolgozás és Számítógépes Grafika Tanszék	4
Műszaki Informatika Tanszék	6
Számítástudomány Alapjai Tanszék	8
Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék	10
Számítógépes Optimalizálás Tanszék	12
Szoftverfejlesztés Tanszék	14
 Képzési kínálatunk	 16
Programtervező informatikus BSc szak	16
Mérnök informatikus BSc szak	17
Gazdaságinformatikus BSc szak	17
Informatikatanár MA szak	18
Programtervező informatikus MSc szak	18
Gazdaságinformatikus MSc szak	19
Doktori (PhD) képzés	20
Egyéb lehetőségek hallgatóknak	20
 Oktatási és kutatási infrastruktúra	 22
Tantermek, laboratóriumok	22
Informatikai háttér	22
Könyvtári szolgáltatások	25

Kiadja az SZTE TTIK Informatikai Tanszékcsoport
Felelős kiadó: dr. Fülöp Zoltán tanszékcsoportvezető
Szerkesztő: dr. Virágh János
A szerkesztés lezárva: 2011. ápr. 30.

Nyomdai munkák: GoldPrint Kft, Szeged