

# ALKALMAZOTT INFORMATIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Dudás László  
okleveles gépészmérnök,  
a műszaki tudomány  
kandidátusa,  
egyetemi docens

## OKTATÁS

A Tanszék oktatási területe az informatikai alapképzésben való részvétel mellett alkalmazott informatikai szakterületek (mesterséges intelligencia módszerek, számítógépes műszaki tervezés, számítógépes szimuláció, számítógépes termelésirányítás, számítógépes gyártásirányítás, számítógéppel integrált gyártás, számítógépes vállalatirányítás, virtuális vállalat, informatikai rendszerek, műszaki informatika, számítástechnika) oktatása. A Tanszék oktatómunkája az új lineáris rendszerű képzésben a mérnök-informatikus, a gépészmérnöki, energetikai mérnöki, gazdaságinformatikus, mechatronikai mérnöki, műszaki menedzser, programtervező informatikus és a villamosmérnöki alapszakokra (BSc), továbbá a mérnök-informatikus mesterszakokra (MSc), valamint a BSc szintű levelező mérnök-informatikus és levelező gépészmérnöki szakokra terjed ki. A Tanszék oktatói jelentős szerepet vállaltak a mérnök-informatikus mesterszak (MSc) indítására 2006. októberében benyújtott és 2007. május 2-án akkreditált kérelem dokumentumainak összeállításában. Mind a BSc, mind az MSc szak szakfelelőse Tóth Tibor DSc, egyetemi tanár. Fontosabb tantárgyak: Számítástechnika, Műszaki informatika, A termelésinformatika alapjai, Diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezése és irányítása, Számítógépes vállalatirányítás és -tervezés, Számítógépes termelés-tervezés és -irányítás, Termelésirányítás, Műszaki kommunikáció, Informatikai rendszerek építése, Jelek és folyamatok modellezése, Számítógépes gyártásirányítás, Virtuális vállalat, Mesterséges intelligencia, Informatikai rendszerek, Információs rendszerek, Termelés tervezés és vállalatirányítás, A minőségbiztosítás informatikája, Valós idejű diszkrét folyamatirányító rendszerek, Alkalmazási rendszerek integrációja. Az angol nyelvű képzésben meghirdetett tárgyak száma 5. A Tanszék vezető oktatói évente átlagosan 2 Záróvizsga Bizottság elnöki teendőit látják el. Szemeszterenként átlagosan 14-16 tantárgyat oktatnak, 800-1000 főnyi hallgatóságnak.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az Alkalmazott Informatikai Tanszék az 1989-ben alapított Informatikai Intézet belső átszervezése útján jött létre, alapításának éve 1995. Alapításától 2007. október 26-ig Tóth Tibor, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár vezette a Tanszékot, 2007. október 27-től Dudás László, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi docens a tanszék vezetője. 2006. július 1-től a Gépészmérnöki Kar jogutódja a Gépészmérnöki és Informatikai Kar. Az informatikai képzés két bázis-tanszéke az Általános Informatikai Tanszék és az Alkalmazott Informatikai Tanszék. A Tanszék Termelésinformatikai laboratóriummal rendelkezik. A diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésének és irányításának kutatását és oktatását az Alkalmazott Informatikai Tanszék és Automatizálási Tanszék közös Gyártásirányítási Laboratóriuma a 2003/2004 tanév indítása óta segíti.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

- Dr. Tóth Tibor, okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár;
- Dr. Bikfalvi Péter okl. villamosmérnök, dr. univ., egyetemi adjunktus;
- Dr. Hornyák Olivér okl. gépészmérnök, informatikus, szakfordító, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Nehéz Károly okl. gépészmérnök, informatikus, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Kulcsár Gyula okl. mérnök-informatikus, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Samad Dadvandipour okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi adjunktus;
- Bálint Gusztáv okl. matematika-fizika-számítástechnika szakos tanár, műszaki tanár;
- Huszák Péter gépészmérnök, tanszéki mérnök, laborvezető.

## ÖSZTÖNDÍJAS DOKTORANDUSZOK

(Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola): Daróczy Gabriella okl. műszaki menedzser, Simon Pál okl. mérnök-informatikus.

A Tanszék oktató munkáját támogatja több vállalattal, intézménnyel fennálló kapcsolata: Generali-Providencia Biztosító Zrt., Electrolux Lehel Kft, Siemens Zrt. – Evopro Kft., Evosoft Hungary Kft., Audi Hungária Motor Kft., Morgan Stanley, Shinwa Magyarország Precíziós Kft., Corvex Üzleti Megoldások Kft., ARITMA Audit&Service, Samsung Electronics Magyar Zrt., MIVÍZ Kft., Distrelec GmbH, Alkoa-Kőfém Kft., Montana Tudásmenedzsment Kft.

## KUTATÁS

A Tanszék kutatási témái, amelyekhez új tudományos eredmények és rendszeres idegen nyelvű publikációs tevékenység is kapcsolódik, a következők:

- (1) Diszkrét technológiai folyamatok számítógépes tervezése (Computer Aided Process Planning), optimalizációs modellek és módszerek kutatása forgácsoló megmunkálásokhoz.
- (2) Gyártórendszerek technológiai (belső) hierarchiájának és vezérlési hierarchiájának kutatása.
- (3) Tervezési elvek, modellek és módszerek a számítógéppel integrált gyártásban.
- (4) Az anyagleválasztási intenzitás, mint integráló változó szerepe folyamat-tervező és termelés-tervező-termelésirányító rendszerek integrálásában.
- (5) Az elméleti megközelítés módszerei a számítógépes termelésirányításban; a „termelési háromszög”, mint új paradigma és következményei.
- (6) Termelésirányítási és logisztikai rendszerek kapcsolatának elmélete.
- (7) Integrált termelés-menedzsment funkciók, a technológia-menedzsment informatikai eszközei.
- (8) Optimális alkatrészgyártási tűrések meghatározása szerelési követelmények figyelembevételével lineáris és nemlineáris, síkbeli és térbeli méretláncok esetére.
- (9) A minőségbiztosítás informatikája, szoftverek minőségbiztosítása.
- (10) Új elvek és módszerek a kinematikai gyártásgeometriában; számítógépes alkalmazások fogazatok felületeinek tervezésére.
- (11) Fogalomhálók és fuzzy módszerek alkalmazása a csoporttechnológiában.
- (12) Mesterséges intelligencia módszerek alkalmazása diszkrét termelési folyamatok tervezésében és irányításában.
- (13) Mintaillesztés.

## PHD KÉPZÉS

A 2001 januárjában ideiglenesen, majd 2002 márciusában véglegesen akkreditált Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolát Tóth Tibor vezeti. Alapításának célja az alkalmazott informatika területén új tudományos eredmények elérésére képes kutatók nevelése. A Tanszék a PhD-képzés területén és konzorciális projektek keretében széleskörű és igen eredményes kutatási együttműködést folytat a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetével (a 2001–2008. időszakban az MTA SZTAKI vezetésével a Tanszék két nagy konzorciális projekt kidolgozásában működött közre). A Doktori Iskola három tématerülete (a) Alkalmazott számítástudomány, (b) Termelésinformatika, (c) Anyagáramlási rendszerek és logisztikai informatika. Ezek közül a (b) Termelésinformatika tématerület teljes mértékben a Tanszék szakmai-tudományos felügyelete alá tartozik.

A 2001–2011 időszakban 25 doktori értekezést nyújtottak be és védtek meg sikeresen a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola keretében. A 25 PhD értekezés közül négy esetben a Tanszék vezető oktatója volt a tudományos vezető, három esetben pedig társ-témavezetőként működött közre. A Doktori Iskola elnöke a 2003–2011 időszakban kilenc sikeres habilitációs eljárás lebonyolítását szervezte meg a Tanszék közreműködésével.

## AZ ELMÚLT ÉVEKBEN MEGJELENT SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETEK, SEGÉDLETEK ÉS SZAKCIKKEK

- (1) Tóth Tibor, Kiss Dénes: Az elméleti megközelítés módszerei a termelésirányításban. in: ERP rendszerek Magyarországon a 21. században (szerk.: Heteyi József). COMPUTERBOOKS, Budapest, 2004., pp.125-162;
- (2) Tóth Tibor: Termelési rendszerek és folyamatok. A termelésinformatika alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2004., 480p.
- (3) Tóth Tibor: Tervezési elvek, modellek és módszerek a számítógéppel integrált gyártásban. Egyetemi tankönyv. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006. 246p. Továbbá nyomtatott és Interneten elérhető jegyzetek, valamint az utolsó öt évben megjelent több, mint húsz folyóiratcikk.

## A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK ÉS ÖSSZEJÖVETELEK

A Tanszék a szervezője a Miskolci Egyetemen évente megrendezésre kerülő microCAD Nemzetközi Konferencia Informatikai Szekciójának. A Tanszék munkatársai elnyerték a WESIC 2003. (4. Workshop on European Scientific and Industrial Collaboration: Advanced Technologies in Manufacturing) nemzetközi konferencia megrendezési jogát. A sikeres konferencia megtartására Lillafüreden, 2003. május 28-30. között került sor. XXVIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia 2007, Informatikai szekció megrendezése. A Tanszék nemzetközi kapcsolatai közül a Middle East Technical University, Ankara, a Delft University of Technology, a University of Girona, valamint a Polytechnic University of Catalunya, Barcelona tanszékeivel folytatott szoros tudományos együttműködést emeljük ki.

## A TANSZÉK MUNKATÁRSAI ÁLTAL AZ ELMÚLT ÖT TANÉVBEN TARTOTT SZAKMAI ELŐADÁSOK, KONFERENCIÁKON BELÖLTÖTT TISZTSÉGEK

A Tanszék vezető oktatói számos nemzetközi konferencián töltöttek, ill. töltenek be szekcióelnöki tisztséget,

továbbá részt vesznek a nemzetközi programbizottságok munkájában. A Tanszék oktatói az elmúlt öt évben mintegy hatvan nemzetközi rendezvényen tartottak előadást, főként angol nyelven. A legutóbbi rangos rendezvények közül ötöt emelünk ki:

- (1) Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2010), Ancona, Olaszország;
- (2) UMTIK'2010 Güzelyurt, North Cyprus
- (3) Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2008), Izmir, Törökország
- (4) IFAC Workshop on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM 2007), Budapest, Hungary
- (5) International Conference on Innovative Technologies (IN-TECH 2011) Bratislava, Szlovákia.

A 2007. évben megrendezett XXVIII. OTDK Informatika Tudományi Szekciójának megrendezését a Miskolci Egyetem vállalta, e rangos rendezvény megszervezésében az Alkalmazott Informatikai Tanszék munkatársai meghatározó szerepet tölthettek be. A szekció ügyvezető elnöke Tóth Tibor egyetemi tanár, titkára Bikfalvi Péter egyetemi adjunktus volt. A szekcióban 107 előadás megtartására került sor 11 tudományos-szakmai tagozat keretében. Összesen 16 felsőoktatási intézmény vett

részt a szekció munkájában, a bíráló bizottságok elnökei és titkárai, valamint a bizottsági tagok egyöntetűen magas színvonalúnak és sikeresnek ítélték a rendezvényt, amelyen 33 hivatalos szakmai díjat és nagyszámú különdíjat kaptak a kiemelkedő teljesítményt nyújtó diákok. A Dudás László által konzultált hallgatók két harmadik helyezést értek el. Dr. Szendrő Péter az Országos Tudományos Diákköri Tanács elnöke két oklevéllel ismerte el az Informatikai Tudományi Szekció munkáját. Egyik oklevelet Tóth Tibor ügyvezető elnök kapta elnöki feladatai eredményes ellátásáért. Továbbá a Szekciónak „A XXVIII. OTDK legszínvonalasabb szekció-dokumentumok készítője” Elismerő Oklevelet adományozta az OTDT Tanácsa.

Az Alkalmazott Informatikai Tanszék szeretettel várja megújulás alatt álló új épületében leendő hallgatóit.

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 46-565-111/2112 • Fax: 46-563-405  
 e-mail: [iitdl@uni-miskolc.hu](mailto:iitdl@uni-miskolc.hu)  
<http://ait.iit.uni-miskolc.hu/~ait/>



**Veszélyeshulladék égető berendezések füstgáztűrővel és füstgázmosóval.  
 Tervezés – Gyártás – Szerelés - Üzembehelyezés**

**PYROSWISS® Zambon ENGINEERING AG**

CH-9008 St. Gallen, Hompelistrasse 25, Tel. +41 (0) 71 242 69 89 Fax +41 (0) 71 242 69 80  
[pyromed@zambon.ch](mailto:pyromed@zambon.ch)