

**GÉPÉSZMÉRNÖKI
ÉS INFORMATIKAI KAR**

FACULTY OF **MECHANICAL
ENGINEERING AND INFORMATICS**

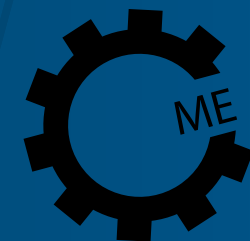
MISKOLCI
EGYETEM

TARTALOM

Dékáni köszöntő.....	5
A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának rövid történelme.....	6
Oktatási programok – BSc, MSc szakok.....	16
Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola	20
Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola.....	21
Szakirányú továbbképzési szakok, tűszerű képzések.....	22
Terplán Zénó Szakkollégium.....	23
Anyagszerkezetani és Anyagtechnológiai Intézet.....	24
Automatizálási és Infokommunikációs Intézet.....	28
Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet.....	30
Fizikai és Elektrotechnikai Intézet.....	36
Gép- és Terméktervezési Intézet.....	42
Gyártástudományi Intézet.....	44
Informatikai Intézet.....	46
Logisztikai Intézet.....	50
Matematikai Intézet.....	52
Műszaki Mechanikai Intézet.....	58
Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet.....	60
Hazai és nemzetközi pályázatok 64	
Diák hagyományok.....	66
Electric Racing Miskolc.....	67
Doctor Honoris Causa - Tiszteletbeli Doktorok.....	68
A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának Tiszteletbeli Professzorai.....	70

CONTENTS

Dean's welcome.....	5
A brief history of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics at the University of Miskolc.....	6
Educational Programs – BSc, MSc Courses.....	16
József Hatvany Doctoral School for Computer Science and Engineering.....	20
István Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering Sciences.....	21
Postgraduate Specialist Programmes and Short-term Trainings.....	22
Terplán Zénó Vocational College.....	23
Institute of Materials Sciences and Technology.....	24
Institute of Automation and Infocommunication.....	28
Institute of Energy Engineering and Chemical Machinery.....	30
Institute of Physics and Electrical Engineering.....	36
Institute of Machine and Product Design.....	42
Institute of Manufacturing Science.....	44
Institute of Information Science and Technologies.....	46
Institute of Logistics.....	50
Institute of Mathematics.....	52
Institute of Applied Mechanics.....	58
Institute of Machine Tools and Mechatronics.....	60
Domestic and International Applications.....	64
Student Traditions.....	66
Electric Racing Miskolc.....	67
Doctor Honoris Causa - Honorary Doctors.....	68
Professor Honoris Causae Facultatis Artium Mechanicarum et Rerum Informaticarum Universitatis Miskolciensis.....	70






DR. SIMÉNFALVI ZOLTÁN
 egyetemi tanár, dékán
 Professor, Dean

DÉKÁNI KÖSZÖNTŐ

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának kiadványa immár több, mint hét évtized fejlődéstörténetének lenyomata. Láttatja azt az utat, amelynek mérföldkövei ahhoz a mérnöki és informatikai tudást ötvöző műszaki karhoz vezettek, amely sokoldalúan képes megfelelni az ipar és a gazdaság mindenkori elvárásainak.

A globális világ a mesterséges intelligencia térhódításával érzékelhetően egy újabb technológiai-társadalmi fejlődési szakaszát éli. A jövő gazdaságának körvonalazódó irányait érzékelve biztosnak látszik, hogy a fenntarthatóságon, az alkalmazkodáson, és a tudományágak közötti együttműködésen alapuló ismeretek egyértelműen felértékelődnek. A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kara oktatási, kutatási, tudományos és innovációs tevékenységével felkészült arra, hogy lépést tartson a digitalizációra és a gyakorlati tudás összhangjára épülő kihívásokkal. Oktatási-kutatási profiljának alakításával, innovatív ipari együttműködő partnereivel elkötelezetten vesz részt abban a versenyben, amely a technológiai fejlődést több tudomány-és szakterület tudásbázisára alapozza.

Hiszünk abban, hogy közös munkánkkal hozzájárulunk a műszaki és informatikai tudományok evolúciójához, amely túlmutat a felkészült szakemberképzésen, a hazai és nemzetközi kutatási pályázatok és ipari munkák eredményein, és amelyben a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kara továbbra is az élen jár.

DEAN'S WELCOME

This booklet of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics of the University of Miskolc follows more than seven decades of history and development. It shows the path that led to the creation of a technical faculty combining engineering and IT knowledge, which is capable of meeting the ever-changing demands of industry and the economy in a versatile manner.

With the spread of artificial intelligence, the global world is clearly entering a new phase of technological and social development. In light of the emerging trends in the economy of the future, it seems certain that knowledge based on sustainability, adaptation, and interdisciplinary cooperation will clearly become more valuable. With its educational, research, scientific, and innovation activities, the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics at the University of Miskolc is well prepared to keep up with the challenges associated with digitalization and the harmonization of practical knowledge.

By continuously updating its teaching and research profile, the faculty is committed to participate in the competition with its innovative industrial partners that shapes the technological evolution based on the knowledge of several research fields, disciplines, and specialisations.

We believe that with our work we contribute to the evolution of engineering and information science that goes beyond training of skilled professionals, the results of national and international research proposals and industrial work, in which the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics of the University of Miskolc continues to play a leading role.

A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRŐKI ÉS INFORMATIKAI KARÁNAK RÖVID TÖRTÉNELME

A BRIEF HISTORY OF THE FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING AND INFORMATICS AT THE UNIVERSITY OF MISKOLC



1949. augusztus 17-én a Magyar Országgyűlés elfogadta a Nehézipari Műszaki Egyetem (NME) alapításáról szóló törvényt. Az NME Miskolcon történő létrehozásához – közvetve vagy közvetlenül – az alábbi előzmények, illetve ipartörténeti események járultak hozzá.

- 1735. június 22-én a bécsi udvari kamara leiratban rendelkezett a létrehozni kívánt selmecebányai bányászati-kohá-

On August 17, 1949, the Hungarian National Assembly passed a law establishing the Technical University of Heavy Industry (NME). A number of events and industrial developments led – directly or indirectly – to its founding and to Miskolc being selected for its campus.

- On 22 June 1735 the Exchequer of the Austrian Empire ordered a teaching institution to be founded

szati tanintézet működéséről, amelytől a Nehézipari Műszaki Egyetem – ma Miskolci Egyetem – származtatja tevékenységét.

- 1770-ben Fazola Henrik megépítette első vaskohóját a Miskolcra nyugati irányban kinyúló Garadna-völgyben. Létrejön a Diósgyőr-Hámori Vasmű, a diósgyőri kohászat első létesítménye. 1880-ban a Diósgyőri Magyar Királyi Vas- és Acélgyár a monarchia részére ágyúalkatrészeket, tüzérségi lőszerket, mozdonyalkatrészeket gyárt.
- 1844-ben Ganz Ábrahám öntödét alapított Budán, ezzel megindult a magyarországi ipar 150 éves szárnyalása, nemzetközi elismerése, amely megsokszorozta a műszaki szakemberek – mérnökök – iránti igényt.
- 1914-ben kormányzati döntés született: a Diósgyőri Magyar Királyi Vas- és Acélgyár szomszédságában létesüljön egy új mechanikai megmunkáló üzem. 1915-ben megkezdődik az „Újgyár” építése. Üzemszerű beindítása 1931-ben történt, ekkor a gyárban 800 fő dolgozott, 150 megmunkálógép termelt, gyártmányai: ágyúk, légvédelmi lövegek, tábori tarackok, mozdonyal-

in Selmecebánya; this became the predecessor of the Technical University for Heavy Industry, today known as the University of Miskolc.

- In 1770 Henrik Fazola constructed his first iron furnace in the Garadna Valley, to the west of Miskolc, and thus the first facility of the Diósgyőr-Hámori Steelworks. In 1880 the Diósgyőr Royal Iron and Steelworks was producing cannon parts, artillery ammunition and locomotive parts for the Austro-Hungarian Empire.
- In 1844, Ábrahám Ganz founded a foundry in Buda, marking the beginning of 150 years of prosperity and international recognition for Hungarian industry, which multiplied the demand for technical specialists, namely engineers.
- In 1914, the government decided to establish a new mechanical engineering plant next to the Hungarian Royal Iron and Steel Works in Diósgyőr. Construction of the “New Factory” began in 1915. It began operating in 1931, when the factory employed 800 people and had 150 machines in production, producing cannons, anti-aircraft weapons, field guns, and locomotive

katrészek. 1943-ban a dolgozói létszám 6500 fő, a gyárban 1069 modern szerszámgép található. 1963-tól a gyár neve Diósgyőri Gépgyár (DIGÉP) lett.

- 1917-ben Herrmann Miksa selmecebányai, majd budapesti gépelemes professzor felszólalt a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közgyűlésén, amelyben először fogalmazta meg az igényt olyan hazai műszaki egyetem létesítésére, amely bánya-, kohó- és gépészmérnöki karokból áll.
- 1920-ban a trianoni békeszerződés megfosztotta Magyarországot valamennyi termelő szénhidrogén forrástól, az ércbányászat Rudabánya és Úrkút körzetére redukálódott, a vaskohászat 31%-a maradt az új határok között.

Ezek a dátumok nem feltétlenül összefüggő eseményeket jelölnek, hanem annak tényét, hogy a magyarországi ipar létrejötte megkívánta a mérnökök számának növelését. Egy második magyarországi műszaki egyetem létrehozásának a gondolata már az első világháború előtt felvetődött, de nem jutott el a megvalósításig, egészen 1949-ig. Akkor megérett a helyzet és úgy alakultak a körülmények, hogy Miskolcon egy új műszaki egyetem alapítására kerülhetett sor. A borsod-miskolci iparvidék 1949-ben alkalmas ipari-gazdasági háttérrel adott az új egyetem alapításához, azaz megadta a lehetőséget arra, hogy egy létrehozandó új műszaki egyetem és az ipar kölcsönösen, egymást építve fejlődhessen, amire a háború után mérhetetlenül nagy szükség volt.

parts. In 1943 the factory employed 6,500 workers and had 1,069 modern machine tools. In 1963 it was re-named Diósgyőri Gépgyár (Diósgyőr Machine Factory), better known as "DIGÉP".

- In 1917 Miksa Herrmann, a professor of machine elements in Selmecebánya and later in Budapest, gave a speech at the general meeting of the Hungarian Society of Engineers and Architects which expressed for the first time the need for a Hungarian technical university consisting of mining, metallurgical and mechanical engineering faculties.
- In 1920 the Treaty of Trianon stripped Hungary of the territories where hydrocarbons were being exploited, reduced its ore production to two areas (Rudabánya and Úrkút), and left only 31% of its ferrous metallurgy within the new borders.

These events do not necessarily bear a close relation to each other, but all contributed to industrial progress in Hungary, giving rise to a need for more engineers. The idea of establishing a second university of technology in Hungary (in addition to the one in the capital) had been brought up even before the First World War, but was not brought to reality until after the Second World War, in 1949. The time was ripe and circumstances were right for the establishment of a new technical university in Miskolc. In 1949, the industrial region of Borsod-Miskolc provided a suitable industrial and economic background for the establishment of the new university, i.e., it provided the opportunity for a mutually beneficial relationship between the new technical university and industry, which was greatly needed after the war.

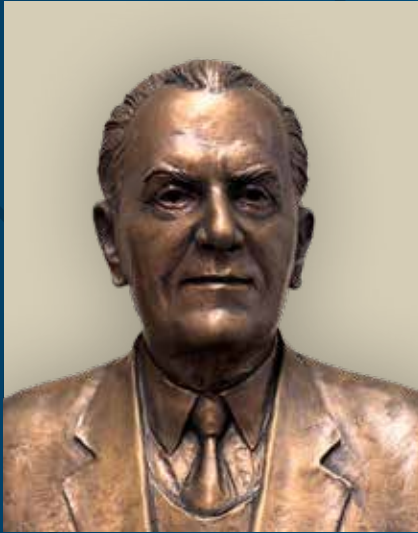


BÁLINT LAJOS
(1911–1980)

Bálint Lajos 1938-ban a Bukaresti Műszaki Egyetemen szerzett gépészmérnöki oklevelet. 1943-tól magyarországi munkahelyei: a Weiss Manfréd Művek Szerszámgyára, 1945-től a Csepel- Vas- és Fémművek Szerszámgyára, 1947-től a Nehézipari Központ, később a Kohó- és Gépipari Minisztérium. 1952-től docens a Miskolcon létesített Nehézipari Műszaki Egyetemen, 1962-től egyetemi tanár. 1960-ban kinevezik a Gépipari Technológiai Intézetének igazgatójává. 1963-1968 között igazgatói munkája mellett a Gépgyártástechnológiai Tanszék vezetője. Tudományterülete a gépgyártástechnológia, melynek művelése során számos jegyzetet, tanulmányt, könyvet írt és szerkesztett. Fő műve „A forgácsoló megmunkálások tervezése”.

Lajos Bálint graduated as a mechanical engineer from the Technical University of Bucharest in 1938. From 1943 he worked in Hungary, first at the Tool Factory of Weiss Manfred Works, from 1945 the Tool Factory of Csepel Iron and Metal Works, then from 1947 the Centre of Heavy Industry, and later at the Ministry of Metallurgy and Mechanical Engineering. From 1952 he became an associate professor in Miskolc and from 1962 a professor. In 1960 he was appointed director of the Institute of Machine Industry Technology. He was also the head of the Department of Production Engineering from 1963 to 1968.

Prof. Balint's field was production engineering, and during his career he wrote and edited numerous teaching aids, papers and books. His most important work is Planning of Cutting Technologies.



CZIBERE TIBOR
(1930–2023)

Czibere Tibor (1930–2023) Kossuth, Széchenyi és Szentgyörgyi Albert díjas gépészmérnök, egyetemi tanár, az MTA tagja. 1953-ban az első miskolci gépészmérnök évfolyamon végzett. Életútja döntően a Miskolci Egyetemhez kötötte az Egyetem első fél évszázadának egyik emblemikus személyeként. Kezdetben tanársegéd a Matematika Tanszéken (1953–1956), majd az Áramlás és Hőtechnikai Gépek Tanszékére hívták vezetőnek (1963–1988). Innen ment nyugdíjba professor emeritusként. Két egyetemi állása között a Ganz–MÁVAG kutatómérnöke (1956–1963). Egyetemi pályafutása során volt a Gépészmérnöki Kar dékánja (1968–1974), az Egyetem rektora (1978–1986) és művelődési miniszter (1988–1989) is. Kutatási területe a hidromechanika és a termodinamika volt. Számos hazai és külföldi kitüntetés tulajdonosa, Miskolc és Tapolca városok díszpolgára.

Tibor Czibere (1930–2023): mechanical engineer, university professor, member of the Hungarian Academy of Sciences; awarded the Kossuth, Széchenyi, and Albert Szentgyörgyi prizes. He graduated from the University of Miskolc (UM) in 1953 and was one of the most emblematic figures of the university's first fifty years. From assistant professor in UM's Department of Mathematics (1953–1956), he became a research engineer at Ganz–MÁVAG (1956–1963) and then head of UM's Department of Fluid and Heat Engineering (1963–1988), then professor emeritus. He served as dean of the Faculty of Mechanical Engineering (1968–1974), rector of UM (1978–1986) and minister of culture (1988–1989). His research interests included hydromechanics and thermodynamics. Besides receiving numerous awards in Hungary and abroad, he was an honorary citizen of the cities of Miskolc and Tapolca.

A Nehézipari Műszaki Egyetem első tanévnyitója 1949. szeptember 24-én volt. Az 1955. évi 31. trv. által megnevezett karok: Bányamérnöki Kar, Kohómérnöki Kar, Gépészmérnöki Kar, Földmérőmérnöki Kar. A bányamérnöki és a kohómérnöki képzés Sopronból került Miskolcra, végleges áttelepülésük 1959-re fejeződött be (1959. évi 21. trv.). A Gépészmérnöki Kart – az országban másodikként – újonnan hozták létre.

Mivel az Észak-magyarországi régió a nehézipar fellegvára volt, a miskolci gépészmérnök-képzést is ilyen irányba kellett orientálni. Kezdetben a gépgyártómérnöki, később a gépgyártástechnológiai szakon folyt a képzés. Már az első években aktív ipari szerepet játszott a Kar, először a Diósgyőri Gépgyár, később az ország csaknem minden nagyüzeme számára dolgoztak ki új konstrukciókat, új technológiai eljárásokat.

Az 1956-os forradalom idején példás volt a Kar, az Egyetem oktatóinak és hallgatóinak a helytállása. Szép számmal voltak olyanok, akikre e helytállásért börtön várt, sokan kényszerültek külföldre, csökkent az oktatók és a hallgatók létszáma.

Az 1960-as évek közepétől – valós, vagy vélt társadalmi igényként – új speciális szakok fogadták a tanulni vágyó hallgatókat. Ilyen új szakként jelent meg a vegyipari gépész szak, a szilikátipari gépész ágazat, a szerszámgéptervező szak, az általános gépész szak, az alkalmazott mechanikai ágazat, valamint a rendszer-szervező ágazat, a termelési rendszer-, illetve a szakfordítói szak. Már a 60-as évek



The first ceremony marking the beginning of the academic year was held on 24 September 1949. The faculties named in Act 31 of 1955 were the Faculties of Mining Engineering, Metallurgical Engineering, Mechanical Engineering, and Land Surveying. The mining engineering and metallurgical engineering programs were moved from Sopron to Miskolc, with the final relocation completed in 1959 (Act 21 of 1959). The Mechanical Engineering Department was newly established, the second of its kind in the country.

Since North Hungary was the stronghold of heavy industry, the mechanical engineering training was oriented in that direction. The first programmes were in machine production and then production engineering. The Faculty played an active role in industry from its very first years, initially working for the Diósgyőr Machine Factory and later developing new designs and technological processes for almost all of the country's major industrial plants.

At the time of the 1956 Revolution, the staff and students of the faculty and the university took a stand in an exemplary



végén és a 70-es évek elején folyamatosan kiépült a szakmérnök-képzés – elsők között a hegesztő szakmérnök, illetve a gépipari gazdasági szakmérnök – és megindult a tanfolyamrendszerű mérnöktovábbképzés.

A hetvenes évek végén és a nyolcvanas évek elején megindult a végzős középiskolások körében a mérnöki pálya iránti érdeklődés csökkenése. A Karnak is új stratégiát kellett kialakítania. Ennek első lényeges mozzanata volt egy új, rugalmasabb, a nehézipari orientáltságot és a szakok, ágazatok akkori szétaprózottságát megszüntető moduláris felépítésű képzés kialakítása. Ennek eredményeként továbbra is 6 féléven át biztosítható volt egy erős alap-, alapozó gépészmérnök-képzés.

Ez időben előtérbe került és egyre fontosabb szerepet kapott a Kar és a tanszékek életében az ipar részére végzett kutatás és fejlesztés, a tudományos kutatómunka. Ebben része volt annak is, hogy a gazdasági munkaközösségek létrejöttéig a gyárakban nem volt lehetőség a túlmunka kifizetésére.

manner. Quite a few of them were imprisoned for their resistance, and others fled the country. The number of students and teaching staff declined.

From the mid-1960s, in order to meet real or perceived needs, new areas of specialisation were offered to students. These included a programme in mechanical engineering for the chemical industry, a branch of mechanical engineering for the silicate industry, a programme in machine tool design, the general mechanical engineering programme, a branch in applied mechanics, a systems control programme and a technical translation programme. During the late 1960s and early 1970s the post-graduate course was established – starting with welding engineering and machine industry economics engineering – for the continuing education of graduated engineers in specialised areas.

In the late 1970s and the early 1980s the number of secondary school students interested in a career in engineering began to decline. The faculty had to come up with new strategies. The first important change was to exchange the fragmented assortment of different programmes and branches oriented towards heavy industry for a new, more flexible modular programme. This allowed the faculty to provide a solid six-semester core course focusing on the fundamentals of mechanical engineering.

During this period, company-funded scientific research and R&D for industry gained increased importance in the life of the faculty and its departments. One reason behind this was that at this point in time



LANCSARICS ALAJOS
(1903–1963)

Lancsarics Alajos az 1922-23 években a Magyar Képzőművészeti Főiskola hallgatója, végül a Műegyetemet végezte el 1928-ban, ahol ezt követően – megszakításokkal – egészen 1951-ig tölt be különböző oktatói és kutatói megbízásokat. 1941-ben katonai szolgálatra hívják be, ugyancsak 1941-ben szabadalmi bírósági titkárrá nevezik ki. 1942-től 1949-ig szabadalmi bíró. Lancsarics professzor Miskolcon a Gépüzemeltetési Tanszék alapítója és vezetője 1952 évi alapításától egészen 1963-ban bekövetkezett haláláig. Az oktatás, a hallgatók professzora volt. A gőzgépek megszállott ismerője, a gépészet szerelmese, a gépészeti tárgyak gyűjtője és csodálója. Élt-halt hallgatóiért, akiket szigorúsága mellett mélyen tisztelt. Különös, legendás egyéniségét mérnöknemzedékek emléke őrzi. Ő volt Lancsa-bá'.

Alajos Lancsarics was a student of the Hungarian Academy of Fine Arts in 1922-23, but graduated from the Royal Joseph University in Budapest in 1928, where he filled various teaching and research positions off and on until 1951. He was called into military service in 1941; he was also named secretary of the patent court. He worked as a patent judge from 1942 to 1949. Prof. Lancsarics was a founding member and the head of the Department of Machine Operation in Miskolc, leading it from its foundation in 1952 until his death in 1963.

He was dedicated to teaching. He knew steam engines in and out, loved mechanical engineering, and enthused about and collected objects related to machines. Prof. Lancsarics was also devoted to his students, respecting them while setting strict standards. He remains a legendary character in the memory of generations of engineers as “Uncle Lancsa”.



LÉVAI IMRE
(1924-2012)

1950-ben szerzett gépészmérnöki diplomát a Budapesti Műszaki Egyetemen, majd a Nehézipari Műszaki Egyetem Gép-elemek Tanszékére került. Kutatómunkája eredményeként 1960-ban műszaki doktori címet szerzett. 1963 és 1967 között dékánhelyettesi feladatokat látott el. Intenzív kutatómunkát folytatott, melynek eredményeként 1966-ban megszerezte a műszaki tudományok kandidátusa tudományos fokozatot. 1966-ban a Szállítóberendezések Tanszék vezetője lett. 1968-ban egyetemi tanárrá nevezték ki. 1969 és 1972 között oktatási rektorhelyettes volt, majd 1974 és 1983 között a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Karának dékánja. 1980-ban megvédte akadémiai doktori értekezését. 1984-ben nyugdíjba vonult, de azt követően is aktív tudományos munkát folytatott. Tevékenységét számos kitüntetéssel ismerték el.

Imre Lévai graduated in the field of mechanical engineering in 1950 at the Technical University of Budapest and started to work at the Department of Machine Elements of the Technical University for Heavy Industry in Miskolc. He was awarded the Doctor of Engineering title in 1960 and as a result of his intensive research activities he obtained the Candidate of Technical Sciences degree in 1966. He defended his doctoral thesis at the Hungarian Academy of Sciences in 1980. Between 1963 and 1967 he was a vice-dean of the Faculty of Mechanical Engineering, and the head of the Department of Transport Machines from 1966. He was appointed to a university professorship in 1968. He served as the education vice-rector of the University between 1969 and 1972 and was elected dean of the faculty from 1974 to 1983. After retiring in 1983, he continued his scientific research. His scientific activities were given several awards.

A nyolcvanas években kezdődött az egyetem Universitas jellegének kialakulása, amelynek során előbb a jogász-, majd a közgazdász- és a bölcsészképzés is megindult, új karok alakultak. Mindezek az országban egyedülálló lehetőségeket adtak a Gépészmérnöki Karon folyó képzés sokoldalúbbá tételéhez. 1989. június 1-én a Magyar Köztársaság Országgyűlése elfogadja a Miskolci Egyetem elnevezést.

A nyolcvanas évek végén történt meg a Kazincbarcikán működő Vegyipari Automatizálási Főiskolai Kar Gépészmérnöki Karba való integrációja, amely újabb kedvező folyamatok elindulásának kezdetét is jelentette. A kilencvenes évek elején a Kar – figyelembe véve a megváltozott társadalmi igényeket – tovább folytatta a gépészmérnök-képzéshez jól illeszkedő új szakok kialakítását. Így a Gépészmérnöki Szak mellett először a Műszaki Informatikai, majd később a Műszaki Menedzser Szakon indult meg a képzés. Az egyetemi szintű képzés mellett főiskolai szinten is megkezdődött az oktatás, először Gépészmérnöki, majd Villamosmérnöki Szakon. Mindazok az erőfeszítések, amelyeket a szakirányú képzés bevezetése, az új szakok kialakítása kívánt meg, meghozták az eredményeket. Fokozatosan növekedett a Kar egyes szakjai iránti érdeklődés, növekedett a hallgatói létszám.

Ebben az időszakban jelentős változás volt az oktatási és kutatási – hazai és külföldi – pályázati rendszer elterjedése, amely komoly mértékben járult hozzá az oktatás fejlesztéséhez, újszerű – főleg nemzetközi kutatási projektek által

there was no possibility for the factories to pay overtime pay to their own workers. In the 1980s the university began expanding into other fields, and new faculties were formed, starting with Law, then Economics and Humanities. This provided an opportunity – available nowhere else in the nation – to round out the programmes offered in the Faculty of Mechanical Engineering. On 1 June 1989 the Parliament of the Republic of Hungary approved the change in the institution's name to the University of Miskolc. Near the end of the 1980s the Chemical Automation College Faculty operating in Kazincbarcika was integrated into the Mechanical Engineering Faculty, which





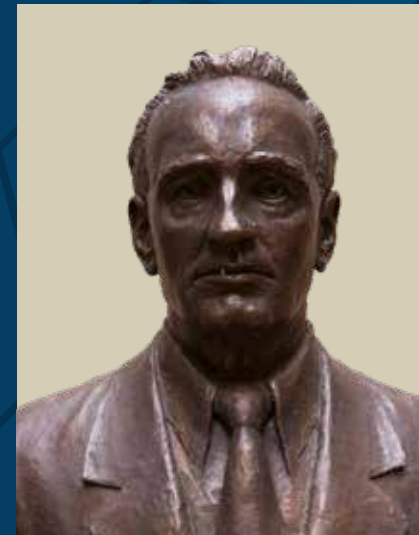
igényelt – kutatási módszerek kialakításához. Mindezek csökkentették azt a negatív hatást, amelyet a hazai ipar kilencvenes évek eleji leépülése következtében a kutatási és fejlesztési megbízások drasztikus csökkenése idézett elő.

A nyolcvanas évek vége felé már megindult a nyugati egyetemekkel való együttműködés. A kilencvenes évek elején robbanásszerűen bővültek a külföldi kapcsolatok. Fokozatosan, szinte minden európai országban működő egyetemmel kialakult kari vagy tanszéki kapcsolat, de az USA-beli, Japán, egyiptomi, kanadai és ausztráliai egyetemek is szerepelnek az együttműködők listáján. Jelentős számú vendégoktató jött Karunkra, és sokan mentek el már ekkor is hosszabb-rövidebb időszakra külföldi

marked beginning of a new series of positive developments. In the early 1990s the faculty, taking into account changing social needs, continued to develop new courses that fit well with mechanical engineering training. Thus the Engineering Informatics programme and then Technical Management programme joined the Mechanical Engineering programme. In addition to the five-year university course, a three-year college course was begun, first in Mechanical Engineering and later in Electrical Engineering. The efforts made to introduce a new system of specialisations and set up new programmes and courses paid off. Interest in several faculty programmes gradually grew, and the number of students increased.

During this period, there were significant changes in the availability of education and research grants, which contributed substantially to the development of teaching and brought in new research methods, mainly to qualify for international projects. These partly compensated for the negative effects of the decline in Hungarian industry brought about in the early 1990s by the transition from the socialist system, which led to a drastic decrease in R&D projects commissioned by industrial firms.

Midway through the 1980s collaboration with universities outside Hungary had begun, but international relations really took off in the early '90s. Cooperation gradually developed with universities in nearly every European country, on either the departmental or faculty level, but

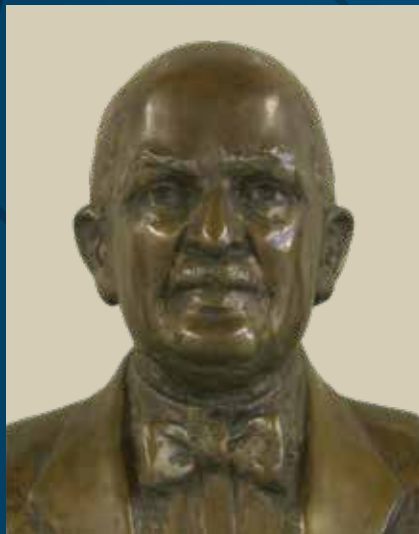


PETRICH GÉZA
(1913-1999)

Gazdag szakmai útja 1933-ban a Budapesti József Nádor Műszaki Egyetemen indult, ahol tanársegéd volt. 1949-ben alapító professzorként került a Miskolcon létesített Nehézipari Műszaki Egyetemre. Az induló egyetemen megszervezte és irányította az Ábrázoló Geometriai Tanszéket és első dékánja volt a Bánya- és Kohómérnöki Kar miskolci részlegének, 1952-től tizenkét éven keresztül volt a Gépészmérnöki Kar dékánja. 1966-tól nyugdíjba vonulásáig a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karán az Ábrázoló Geometriai Tanszék vezetője volt. Petrich professzor úr egyetemi előadásai magas színvonalúak, közérthetőek, népszerűek voltak. Több jegyzetet, példatárat és tankönyvet írt az ábrázoló geometria témakörében. Szobrát egykori hálás tanítványai kezdeményezésére közadakozásból állították 2013-ban.

The rich professional career of Géza Petrich started in 1933 as an assistant lecturer at József Nádor Technical University, Budapest. In 1949 he became a founding professor at the newly established Technical University for Heavy Industry in Miskolc. He organised and directed the Department of Descriptive Geometry, and he was the first dean of the Faculty of Mining and Metallurgy. Between 1952-1964 he was dean of the Faculty of Mechanical Engineering. He left Miskolc in 1966 to be professor and head of the Department of Descriptive Geometry at the Faculty of Architecture, Budapest University of Technology.

The lectures of Prof. Petrich were of high standard, easy to follow and very popular. He is the author of several sets of lecture notes, books of problems and textbooks on descriptive geometry. His bust was erected in 2013 by public subscription on the initiative of his grateful former students.



SÁLYI ISTVÁN
(1901-1974)

Sályi István gépészmérnöki oklevelét 1923-ban szerezte a Királyi József Műegyetemen. 1924-1928 között mérnök a Ganz Vagon- és Gépgyárban, 1928-1937 között a Műegyetem Műszaki Mechanika Tanszékének tanársegédje, majd 1937-1949 között bíró a Szabadalmi Bíróságon. 1949-ben megbízást kapott a Miskolcon újonnan alapított Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán a Mechanikai Tanszék vezetésére. 1971-ig a tanszék vezetője, 1950 és 1961 között az Egyetem rektora. Első doktorátusát 1928-ban szerezte matematikából a Tisza István Tudományegyetemen, Debrecenben, 1936-ban készített második disszertációjával pedig a Műegyetem műszaki doktorává vált. 1958-ban megkapta a műszaki tudományok doktora fokozatot. Az egyik kari doktori iskola névadója. Emlékét mellszobrá mellett a Miskolci Egyetem legnagyobb előadójának neve, valamint miskolci utcanév és emléktábla is őrzi.

István Sályi graduated as a mechanical engineer from the Royal Joseph University, Budapest in 1923. From 1924 to 1928 he worked as an engineer at the Ganz Wagon and Machine Factory, from 1928 to 1938 was an assistant professor at the Department of Applied Mechanics at his alma mater, and from 1937 to 1949 he worked as a judge at the Patent Court. In 1949 he was appointed as head of the Department of Mechanics at the freshly founded Technical University for Heavy Industry in Miskolc. He served as the head of that department till 1971, and, at the same time, was Rector of the University between 1950 and 1961. He received his first doctoral degree in mathematics in 1928 at the István Tisza University in Debrecen, and his second doctoral degree in technical sciences in 1936 at Royal Joseph University. He became a Doctor of Technical Sciences in 1958. The largest lecture hall of the university, a street in Miskolc, and a doctoral school are named in his memory.

egyetemekre oktatni, kutatni. Legjelentősebb mégis a külföldi részképzések beindulása, vagyis amikor egy-két fél-évet, diplomatervezést, nyári gyakorlatot külföldön végeznek a hallgatónk. Karunk az elmúlt évtizedek során a régió egyik meghatározó tényezőjévé vált. Napjainkra újraépültek és átalakultak az ipari és a gazdasági kapcsolataink is. A rendszerváltás utáni hazai gazdaság elsősorban kereskedő, üzletkötő és menedzser mérnököket igényelt nagyobb számban. Ma már jelentős igény mutatkozik a tervező, fejlesztő, alkotó mérnöki munka iránt is. A multinacionális cégek megismerik hallgatónkat, azok felkészültségét, kreativitásukat, megbízhatóságukat, ezek után egyre nagyobb feladatokra kapnak megbízást. Az ipar, a gazdaság növekvő számú kutatási-fejlesztési megbízást ad intézeteinknek és tanszékeinknek.

A Kar oktatási-képzési rendszerében bekövetkezett legfontosabb változások közül a kreditrendszerű oktatásra való, 2000-ben történt áttérést, valamint az egyetemi, osztatlan, ötéves képzésről a bolognai rendszerre való 2005/2006-os átállást kell kiemelni. Az új képzési forma mindhárom, egymásra épülő szintjén indítunk képzéseket. A hét féléves alapképzésben és a négy féléves mesterképzésben felkínált szakok számát és struktúráját a Kar folyamatosan igazítja az ipar és a gazdaság igényeihez, illetve a társadalmi elvárásokhoz. Képzési programunkban jelenleg 12 alapképzési szakon és 6 mesterképzési szakon várjuk a továbbtanulni vágyókat. A tudományos fokozat (PhD) megszerzésére a Kar két dok-



the United States, Japan, Egypt, Canada and Australia are also represented in the list of cooperating institutions. A number of visiting professors came to Miskolc, while our teachers also went abroad for a few weeks, months, or even years to teach and carry out research. The most significant development, however, is the launch of study abroad programs, where our students spend one or two semesters, complete their thesis, or do summer internships in other countries.

In the past decades the faculty has become a determining factor in the progress of the region. Industrial and economic relationships have been revitalised and restructured. After the change of regime, the Hungarian

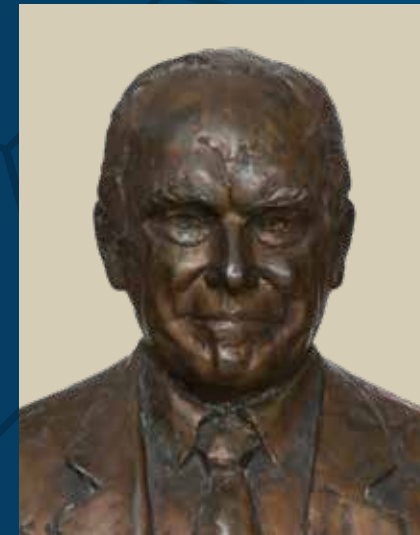
tori iskolájában – a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolában és a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskolában – hazai és nemzetközi elismert ségű oktatók részvételével van lehetőség. Képzéseink magas színvonalon teljesítik a MAB akkreditációs követelményeit. Valamennyi munkatársunk azon dolgozik, hogy a hat és fél évtizeden át felhalmozott tudásanyagra támaszkodva, széleskörű elméleti ismeretekre épülő gyakorlatorientált képzéseinket megtartva és bővítve, versenyképes tudást biztosítson az itt végzőknek. Céljaink közé tartozik, hogy a legkorszerűbb módszerek és eszközök alkalmazásával hosszú távú kötődést és tanulási lehetőséget biztosítsunk minden hallgatónknak. A Kar nevének 2006-ban



economy showed increasing demand particularly for engineers dealing with trade, sales and management. Today there is substantial demand for engineers in design and development. Multinational companies consider our graduates to be well-prepared, creative and reliable, and entrust them with ever more important tasks. Industry commissions the faculty and its departments to carry out an increasing number of R&D projects.

Some of the most important alterations in the educational system of the faculty were brought about by adapting to the credit system, introduced in 2000, and the Bologna system, which replaced the five-year university course starting in the 2005-2006 academic year. Within this new structure, BSc, MSc, and PhD courses build upon each other. The programmes offered within the seven-semester BSc course and the four-semester MSc course are continually adjusted to the needs of industry and the economy, as well as to the expectations of society. We currently offer twelve BSc and six MSc programmes to those who wish to continue their studies. Doctoral studies can be pursued in the two doctoral schools of the faculty – the István Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering Sciences and the József Hatvany Doctoral School for Computer Science and Engineering – under the guidance of teachers and researchers recognised for their work both in Hungary and abroad.

The high-level training offered by the faculty meets the requirements of the Hungarian Accreditation Committee.



TERPLÁN ZÉNÓ
(1921-2002)

Széchenyi-díjas magyar gépészmérnök, egyetemi tanár, az MTA tagja. Az 1949-ben alapított Nehézipari Műszaki Egyetem Gépelemek Tanszékének alapító vezetője. Miskolc díszpolgára és több külföldi egyetem tiszteletbeli és díszdoktora. A gépszerkezettan hazai és nemzetközi elismertséget kivívott vezető szakembere, a Gépelemek Tanszék 39 évig vezette, a tudományszervezés és a tudománytörténet kiemelkedő egyénisége. Kiválóan felépített előadásait, mérnöki precizitással táblára rajzolt szabadkézi gépszerkezeti ábráit hallgatóinak sok nemzedéke őrzi emlékezetében. Számos szakmai és civil szervezet munkájában vett részt, a Gépipari Tudományos Egyesület országos elnöke (1981-1990) és részt vett az International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms megalapításában.

Zénó Terplán was a Széchenyi Prize-winning Hungarian engineer, professor and member of the Hungarian Academy of Sciences. He was the founding leader of the Department of Machine Elements of the Technical University for Heavy Industry in 1949. He was recognised as an honorary citizen of Miskolc and honorary doctor of several universities abroad. Prof. Terplán led the Department of Machine Elements for 39 years. He was an outstanding personality in science and the history of science, and well-known in his field of machine structures. Many generations of students can recall his well-structured lectures and his freehand drawings on the board, performed with engineering precision. He participated in the work of a number of professional and non-governmental organisations. He was president of the Hungarian Scientific Society of Mechanical Engineers (1981-1990).



TISZA MIKLÓS
(1949–2021)

Gépészmérnöki kitüntetéses oklevelét a Nehézipari Műszaki Egyetemen szerezte 1972-ben. Végzését követően az Egyetem Mechanikai Technológiai Tanszékén helyezkedett el, ahol haláláig oktatott, 2019-től professzor emeritusként. Mérnökök generációinak oktatta az anyagtudomány és a képlékenyalakítás ismeretanyagát. Számos magyar és idegennyelvű tankönyvet írt a tananyagok mélyebb megértésének támogatására. 28 éven keresztül töltött be a tanszékvezetői majd intézeti tanszékvezetői pozíciót. A képlékenyalakítás területének hazai és nemzetközi viszonylatban is elismert kutatója. Aktív egyetemi közéleti tevékenységet folytatott. 2009-2019 között a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktoriskola vezetője. Odaadó, lelkiismeretes munkáját az Egyetem 2014-ben a Miskolci Egyetem díszpolgára címmel ismerte el.

He graduated with an honours degree in Mechanical Engineering from the Technical University for Heavy Industry in 1972. After graduation, he joined the Department of Mechanical Technology at the same University, where he taught until his passing away, finally achieving the position of Professor Emeritus in 2019. Throughout his career, he educated generations of engineers in Materials Science and Metal Forming. He authored numerous textbooks in both Hungarian and foreign languages to facilitate a deeper understanding of these subjects. He was nationally and internationally recognized researcher in the field of Metal Forming, he played an active role in academic public life. In recognition of his dedicated and conscientious work, the University of Miskolc honoured him with the title of Honorary Citizen of the University of Miskolc in 2014.



történt megváltoztatása – Gépészmérnöki Karról Gépészmérnöki és Informatikai Karra – tükrözi a kor követelményeinek való teljesebb megfelelést.

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar történetében az oktatói és dolgozói kollektíva minden időszakban való helyállása, az oktatói és hallgatói kapcsolatok kiegyensúlyozott működése, az Egyetemváros életében jelentős erővel ható selmeci, soproni és miskolci diákhagyományok meghatározó szerepet játszottak. Mindezek csak úgy alakulhattak ki, hogy Karunk életében az alapítás időszakában és a következő, ugyancsak nem könnyű években, olyan kiemelkedő professzorok kaptak és vállaltak vezető, esetenként iskolateremtő szerepet, többek között, mint Bálint Lajos, Borbély Samu, Czibere Tibor, Gáspár Gyula, Kordoss József, Kozák Imre, Lancsarics

All of the staff members make efforts to build on the faculty's six and a half decades of experience and knowledge in order to provide a practice-oriented education based on a broad theoretical background and to pass on knowledge that will benefit our graduates in a competitive job market. One of our objectives is to use the most up-to-date methods and means to provide learning opportunities to each of our students and to promote long-term bonds with them. The change in the faculty's name from the Faculty of Mechanical Engineering to the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics (in 2006) reflects our strong commitment to meeting the requirements of the times.

In the history of the faculty, an important role has always been played by the conscientious work of the teaching and support staff, the well-balanced relationship between teachers and students, and the student traditions brought from Selmecebánya and Sopron. This could only come about thanks to the outstanding leadership provided to the faculty during its establishment and the often difficult periods that followed. To list only some of those professors who took on leadership roles in the academic life of the faculty: Lajos Bálint, Samu Borbély, Tibor Czibere, Gyula Gáspár, József Kordoss, Imre Kozák, Alajos Lancsarics, Imre Lévai, István Páczelt, Géza Petrich, István Sályi, János Susánszky, János Szabó, József Tajnafői, Zénó Terplán, Richárd Vankó and Béla Zorkóczy.

Alajos, Lévai Imre, Páczelt István, Petrich Géza, Sályi István, Susánszky János, Szabó János, Tajnafői József, Terplán Zénó, Vankó Richárd, Zorkóczy Béla.

Mára feladataink semmivel sem kisebbek, mint elődeinké. Az Észak-magyarországi régió fejlődésének egyik záloga a Miskolci Egyetem fejlődése. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar oktatási-kutatási potenciálja nemcsak az Egyetemet, hanem Miskolc városának és az Észak-magyarországi régió-nak a növekedését és fejlődését, gazdasági és műszaki alkotói újjáépítését, a lakossági lélekszám megtartását, az itt élők életkö-rülményeinek javítását is szolgálja.

Today, our tasks are no less important than those of our predecessors. One of the keys to the advancement of the North Hungarian region lies in the further development of the University of Miskolc. The education and research potential of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics serves to assist the growth and development of not only the university, but also the city of Miskolc and the entire North Hungarian region. It contributes to re-establishing economic and technical innovation, retaining residents in the region, and improving the quality of life of those who live here.



ZORKÓCZY BÉLA
(1898-1975)

Gépészmérnöki oklevelét a Műgyetemen szerezte 1924-ben; ezt követően az Egyetem Mechanikai Technológiai Tanszékén dolgozott tanársegédként (1924–32), majd adjunktusként (1932–34). 1934-37-ig a Hubert és Sigmund Acél- és Fémárugyár gyárfőnöke, 1937-ben műszaki igazgatója, 1941-44 között vezérigazgatója. 1950-től a Vasipari Kutató Intézetben osztályvezető, 1962–1966 között tudományos tanácsadó. 1950-ben kinevezték Miskolcra, az új alapítású Nehézipari Műszaki Egyetemre, egyetemi tanárnak. A Mechanikai Technológiai Tanszék alapító tanszékvezetője, ahol nyugdíjazásáig (1969) dolgozott. Kiemelkedő metallográfiai, hőkezelési és hegesztési kutatásaiért számos kitüntetésben részesült, 1956-ban Kossuth díjat kapott. 1961-ben Magyarországon elsőként létrehozta a hegesztő szakmérnök képzést. 1974-ben a Miskolci Egyetem díszdoktorrá avatta.

Béla Zorkóczy graduated as a mechanical engineer at the Royal Joseph University in 1924, and worked there after graduation as an assistant lecturer (1924-1932), then a lecturer (until 1934). He was the plant manager (1934-1937), technical director (1937-1941), and general manager (1941-1944) of the Hubert and Sigmund Steel and Metal Products Co. In 1950 he was appointed full professor of the newly founded Technical University for Heavy Industry and became the founding head of the Department of Mechanical Technology. He worked at the Steel Research Institute, first as a department head, then scientific advisor (1962-1966). He worked at the Department of Mechanical Technology until his retirement in 1969. He received the Kossuth Prize for his research in metallography, heat treating and welding. He was the founder of the first welding engineer training in Hungary (1961). He was awarded Dr. h.c. of the University of Miskolc in 1974.



OKTATÁSI PROGRAMOK – BSc, MSc ÉS PhD SZAKOK

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar a Miskolci Egyetem önálló oktatási-kutatási és gazdálkodási egységként tudományos alapokra helyezett, biztosan alkalmazható mester-ségbeli tudással, szaktudással felvértezett felsőfokú – BSc, MSc, PhD – végzettségű diplomás szakembereket képez és bocsát ki műszaki és informatikai képzési területen. Ezzel párhuzamosan karunk tudományos igénnyel és megalapozottsággal folytat kutató-fejlesztő és innovációs tevékenységet, amelynek területei egyrészt összefüggnek az oktatási-képzési területeinkkel, másrészt a hazai és ezen belül a térségbeli gazdasági szereplők és iparvállalatok tevékenységével, továbbá az Európai Unió projektjein és a külföldi kapcsolatainkon keresztül a világ élvonalába tartozó felsőoktatási és kutatási intézmények tudományos tevékenységével. Karunkon valamennyi gyakorlatigényes alap- és mesterképzési szakon folyik duális képzés, amely képzés során a szakmailag minősített vállalatoknál folytatható gyakorlati képzések tantervi tartalmuknál, struktúrájuknál fogva növelik a hallgatók szakmai kompetenciáját, vállalati üzemeltetési ismereteit és vállalati kultúráját. Az alapképzési szakok vonatkozásában több mint 70, mesterképzési szakok esetében több mint 40 ipari partnerrel van duális együttműködési megállapodásunk.

A kar jelenlegi képzési szerkezete – alap-, illetve mesterképzési szakok szintjén – a következő:

ENERGETIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK

A képzés programja a természettudományi tárgyakat is magába foglaló mérnöki ismeretek mellett az informatika, valamint a gépészeti illetve villamos energetika alapjainak elsajátíttatása, a tudomány és technika eredményeinek gyakorlati hasznosítása, az ehhez szükséges alkalmazási készségek kifejlesztése, gyakorlati módszerek megismertetése. A képzésben külön hangsúlyt kap a másodlagos kitermelési technológiák és az új energiák hasznosítása.

GAZDASÁGINFORMATIKUS ALAPSZAK

A szak hallgatói mélyreható ismereteket szereznek a számítástudomány és a közgazdaságtan alapjairól. A végzettek képesek a közgazdasági és az informatikai szakterületek ismeretanyagának alkalmazására, a cégek tudásbázisának és üzleti intelligenciájának kezelésére, az informatikai kommunikációs és technológiai folyamatok modellezésére, ezen folyamatok irányítására, problémák identifikálására, alkalmazások fejlesztésére.

GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPSZAK (angol nyelven is indul)

Az alapszintű gépészmérnök képzés célja a megbízható természettudományos alapok és széleskörű szakismeretek átadása, a tudomány eredményeinek hasznosításához nélkülözhetetlen alkalmazási készségek kifejlesztése. A Kar olyan gépészmérnököket képez, akik az általános gépészeti ismeretek birtokában gépek és géprendszerek, termelő üzemek speciális gyártási és szerelési ismereteit elsajátítva a választott specializációnak megfelelő területen képessé válnak a gépészeti feladatok megoldására.

EDUCATIONAL PROGRAMS – BSC, MSC, PHD COURSES

The Faculty of Mechanical Engineering and Informatics, as an independent educational-research and management unit of the University of Miskolc, trains and releases graduates with BSc, MSc, PhD degrees in engineering and informatics, who are equipped with scientific foundations and professional knowledge and expertise. At the same time, our faculty carries out research, development and innovation activities with scientific ambition and soundness, in areas related to our teaching and training activities, to the activities of economic operators and industrial companies in the country and the region, and to the scientific activities of world-leading higher education and research institutions through European Union projects and our foreign relations. Our faculty offers dual training in all practice-intensive bachelor and master degree programmes, where practical training in professionally qualified companies, by their curricular content and structure, increases students' professional competence, company operation knowledge and company culture. We have dual cooperation agreements with more than 70 industrial partners for bachelor's degrees and more than 40 for master's degrees.

The current structure of the Faculty, at bachelor's and master's level, is as follows:

BSc IN ENERGY ENGINEERING

The programme offers an education in the natural sciences for general engineering knowledge in addition to subjects related to information technology, machinery and electrical power in order to acquire the needed knowledge. It develops skills in and methods for adapting research findings and technological advances for practical application. Special emphasis is put on secondary energy extraction technologies and new energy sources.

BSc IN BUSINESS INFORMATICS

In this programme students gain in-depth knowledge of the foundations of computer science and economics. Graduates are capable of putting their knowledge of economics and informatics to practical use, handling the knowledge base and commercial intelligence of a company, modelling the communication and technological processes, managing these processes, identifying problems and developing applications.

BSc IN MECHANICAL ENGINEERING (also available in English)

The objectives of the programme are to provide a solid background in the basics of natural science and a broad understanding of the professional field while developing essential skills for applying research results. The faculty trains engineers whose general knowledge of mechanical engineering gives a strong foundation for acquiring specialised knowledge of machines and machine systems and of special factory production and assembly for finding solutions to mechanical engineering tasks.

IPARI TERMÉK- ÉS FORMATERVEZŐ MÉRNÖKI ALAPSZAK

A szakon végzett hallgatók alkalmasak multidiszciplináris környezetben projektek kezdeményezésére és team-munkában történő kivitelezésére. A végzettek képesek – az esztétikai, használati, piaci, időtállósági, üzembiztonsági és kivitelezhetőségi szempontokat is figyelembe véve – átfogó szinten termékeket tervezni. Ismerik a szükséges vizualizálási technikákat és a tervezett termékek kutatási eredményekkel történő alátámasztásának módszereit.

JÁRMŰMÉRNÖKI ALAPSZAK

A Kar olyan járműipari mérnököket képez, akik képesek a közlekedési, szállítási- és logisztikai folyamatok sajátosságait figyelembe véve járművek, illetve járműrendszerek és mobil gépek, valamint építő- és anyagmozgató gépek rendszerszemléletű üzemeltetésére, tervezésükkel, gyártásukkal, javításukkal kapcsolatos mérnöki alapfeladatok megoldására. E feladataikat a biztonság, a környezetvédelem és az energiagazdálkodás szempontjait figyelembe véve képesek ellátni.

LOGISZTIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK (angol nyelven is indul)

A végzett Logisztikai mérnökök a szakterülethez kapcsolódó természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági/menedzsment, informatikai, ipari- és közlekedési technológiai ismereteik birtokában alkalmasak az anyagáramlási, valamint az ehhez kapcsolódó információáramlást megvalósító logisztikai folyamatok és rendszerek elemzésére, szervezésére és irányítására, a minőség-ellenőrzésben való közreműködésre, üzemeltetésük irányítására.

MECHATRONIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK

A magas szintű komplex természettudományos, gépészeti, elektrotechnikai-elektronikai, automatizálási és informatikai, valamint gazdasági, humán és nyelvi ismeretek birtokában a végzett mérnökök képesek mechatronikai eszközök, berendezések, gyártási, szerelési, üzemeltetési és karbantartási folyamatok irányítására, egyszerű mechatronikai szerkezetek tervezésére és telepítésére.

MÉRNÖKINFORMATIKUS ALAPSZAK (angol nyelven is indul)

A képzés célja olyan informatikai szakemberek képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítésére és üzemeltetésére, valamint a hozzájuk kapcsolódó adat- és programrendszerek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására. A szoftverfejlesztés, szoftvertesztelés, mobil és web programozás mellett a termelésinformatika és az infokommunikációs rendszerek fejlesztése áll a képzés centrumában.

BSc IN INDUSTRIAL DESIGN ENGINEERING

Graduates of this programme are capable of initiating and carrying out projects in a multidisciplinary environment and participating in teamwork. Industrial design engineers are able to design products taking into account a variety of perspectives – aesthetics, user experience, market needs, durability, operational safety and technical viability. They are familiar with the necessary visualisation techniques and with methods for using the results of research to support product design.

BSc IN VEHICLE ENGINEERING

The faculty trains vehicle engineers who are capable of taking into account the characteristics of transport (of people and goods) and logistics processes when tackling basic engineering tasks related to the system approach based operation, design, manufacture and repair of vehicles, vehicle systems, mobile machines and construction and material handling equipment. Graduates are able to consider the aspects of safety, environmental protection and energy consumption in dealing with these engineering tasks.

BSc IN LOGISTICS ENGINEERING (also available in English)

Logistics engineers graduating from this programme have broad knowledge in natural sciences and specialised knowledge in engineering, economics and management, information technology, and industrial and transport technology needed to succeed in this field. They are capable of analysing, organising and managing logistical processes and systems for materials flow and also for the associated information flow, as well as participating in quality assurance and managing quality assurance operations.

BSc IN MECHATRONIC ENGINEERING

Graduates in this programme gain high-level complex knowledge in natural sciences, mechanical engineering and electrical and electronic engineering, as well as economics, social sciences and foreign language; this knowledge allows graduates to manage the processes of manufacturing, assembly, operation and maintenance for mechatronic devices and equipment, and to design and install basic mechatronic systems.

BSc IN COMPUTER SCIENCE ENGINEERING (also available in English)

The objectives of the programme are to train computer science specialists who are capable of installing and operating information technology and information infrastructural systems in engineering contexts and who can handle tasks related to the design and development of data and program systems. The programme focuses on software development, software testing, and mobile and web programming, as well as the development of production IT and information and communication systems.

MŰSZAKI MENEDZSER ALAPSZAK

Az alapképzés során hallgatónk ipari vállalatokkal együttműködésben kialakított, gyakorlatorientált tanterv alapján sajátíthatják el a projektalapú ipari működéshez szükséges ismereteket. A képzés különös hangsúlyt fektet a nagyberuházásokban érintett iparágakra, így a résztvevők valós ipari környezetben szerezhetnek tapasztalatot. A végzettek alkalmasak lesznek projektmenedzseri, projektmérnöki, projektkontrolleri, ütemtervezői, koordinátori és beszerzési feladatok ellátására. A gyakorlati tudás elmélyítését meghívott iparági vezetők előadásai is támogatják, akik számos alkalommal osztják meg tapasztalataikat a hallgatókkal.

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS ALAPSZAK

Az alapszintű programtervező informatikus képzés célja olyan szakemberek képzése, akik a matematikai és számítástudományi alapokra épülő – elsősorban szoftver jellegű – szakismeretek birtokában képesek részt venni programfejlesztési, számítástechnikai rendszerfejlesztési, rendszerüzemeltetési munkákban. Alkalmasak önálló és csoportmunkában ellátni szoftverorientált információs technológiai eszközök fejlesztési és működtetési feladatait.

ÜZEMMÉRNÖK-INFORMATIKUS ALAPSZAK (BPROF)

A gyakorlatorientált BProf képzés célja, hogy olyan informatikusok lépjenek be a munkaerő piacra, akik képesek aktívan bekapcsolódni a szoftver projektek implementálásába és a tervezésébe; kellő programozási ismeretekkel rendelkeznek mind a kliens, mind a szerver oldalon; ismerik a korszerű fejlesztési módszertanokat és technológiákat; alkalmasak a tesztelési és adatelemzési feladatok elvégzésére. A szak programja alapul szolgál az ipari igényeknek megfelelő szakember utánpótláshoz.

VILLAMOSMÉRNÖKI ALAPSZAK

A szakon olyan villamosmérnököket képez a Kar, akik a szakterület műveléséhez szükséges szakmai, matematikai, természettudományos, információs technológiai, gazdasági ismeretek birtokában alkalmassá válnak villamosmérnöki feladatok megoldására az ipari automatizálás és kommunikáció, villamos energetika vagy elektronikai tervezés és gyártás területén.

ENERGETIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK

A szakon végzett mérnökök képesek energiaellátó rendszerek koncepciójának kidolgozására, tervezésére és üzemeltetésére, nagy energiaellátó rendszerek áttekintésére és üzemeltetésére. Alkalmasak energetikai folyamatok modellezésére, vezetési, irányítási, szervezési és hatósági feladatok ellátására az energetika területén. A program felkészít az energetikai műszaki fejlesztés, kutatás, tervezés hazai és/vagy európai szintű mérnöki feladatainak megoldására.

BSc IN ENGINEERING MANAGEMENT

During the undergraduate program, our students acquire the knowledge necessary for project-based industrial operations through a practice-oriented curriculum developed in close cooperation with industrial companies. The program places special emphasis on industries involved in large-scale investments, enabling students to gain hands-on experience in real industrial environments. Upon graduation, they will be qualified to take on roles such as project manager, project engineer, project controller, project scheduler, project coordinator, and project procurement specialist. The acquisition of practical knowledge is further supported by guest lectures from lead industry professionals, who regularly share their expertise with our students.

BSc IN COMPUTER SCIENCE – SOFTWARE DEVELOPMENT

This programme trains specialists who are able to build on a strong foundation in mathematics and computer science and their knowledge particularly of software in order to work in program development, computing system development, and system administration. They are capable of working independently and in teams to carry out tasks in the development and operation of software-oriented information technology devices.

BSc IN COMPUTER SCIENCE OPERATIONAL ENGINEERING

The objective of the programme is to serve the needs of the labour market by training IT specialists who are able to actively engage with the software implementation and planning of projects; have sufficient programming knowledge both on the client and server side; are familiar with modern development methodologies and technologies; as well as are suitable for performing testing and data analysis tasks. The training programme is designed to meet industrial needs in order to recruit IT professionals.

BSc IN ELECTRICAL ENGINEERING

In this program the faculty trains electrical engineers who have the knowledge in the necessary professional fields and in mathematics, natural science, IT and economics needed for handling electrical engineering tasks in the areas of industrial automation and communication, power systems, or design and manufacture of electrical equipment.

MSc IN ENERGY ENGINEERING

Graduates of this programme are capable of making concepts for, planning and operating energy supply systems and gaining an overview of large energy supply networks and their operation. They are able to carry out the modelling of energy processes and tasks dealing with management, organisation and permits in areas of energy engineering. The programme prepares its graduates to deal with engineering tasks in technical development, research and planning of energy, on a national and/or European level.

GÉPÉSZMÉRNÖKI MESTERSZAK (angol nyelven is indul)

A képzés célja olyan mérnökök képzése, akik képesek a gépek, gépészeti berendezések és folyamatok koncepciójának kidolgozására, modellezésére, majd tervezésére, üzemeltetésére és karbantartására. Felkészültek a gépipari technológiák, illetőleg új anyagok és gyártástechnológiák kifejlesztésére, környezetszemponitú alkalmazására. Képesek az innováció feladatainak ellátására, hazai és/vagy nemzetközi szintű mérnöki projektekhez való kapcsolódásra.

LOGISZTIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK (angol nyelven is indul)

Az okleveles logisztikai mérnök a logisztika szakterületéhez kapcsolódó természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági, informatikai és közlekedés technológiai ismeretei birtokában felkészült a logisztikai folyamatok és rendszerek elemzésére, tervezésére és irányítására. Alkalmas a logisztikai rendszerek elemeit képező berendezések tervezésére, fejlesztésére és gyártásukban való közreműködésre, üzemeltetésük irányítására.

MECHATRONIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK

A Karon végzett okleveles mechatronikai mérnökök világszínvonalon képesek a gépészetet az elektronikával/ elektrotechnikával és számítógépes irányítással szinergikusan integrálni. Alkalmasak mechatronikai berendezések, folyamatok és rendszerek és intelligens gépek koncepciójának kidolgozására, modellezésére, tervezésére és üzemeltetésére. Képesek mechatronikai rendszerekhez szükséges új technológiák, eljárások, anyagok kifejlesztésére, hazai és nemzetközi szintű mérnöki projektekhez való kapcsolódásra.

MÉRNÖKINFORMATIKUS MESTERSZAK (angol nyelven is indul)

A képzés felkészít az informatika szakterületéhez kapcsolódó természettudományos és specifikus műszaki ismeretek magas szintű elsajátítását megkövetelő új informatikai rendszerek tervezésére, fejlesztésére és integrálására. A végzett hallgatók alkalmasak informatikai célú kutatási-fejlesztési feladatok ellátására és koordinálására.

VILLAMOSMÉRNÖKI MESTERSZAK

A mesterszakon végzett villamosmérnökök a villamos, elektronikus és számítástechnikai eszközökhöz, berendezésekhez és rendszerekhez kapcsolódó magas szintű természettudományos és specifikus műszaki ismeretek birtokában képesek új villamos, elektronikus és számítástechnikai rendszerek, berendezések és eszközök tervezésére, fejlesztésére és integrálására.

MSc IN MECHANICAL ENGINEERING (also available in English)

The objectives of the programme are to train engineers who are capable of conceiving the processes and structures of machines and machinery, and modelling, planning, operating and maintaining them. They are prepared to take part in the development of machine industry technologies, new materials and production technologies, considering also environmental aspects. Graduates are able to carry out innovative tasks and participate in engineering projects in Hungary or abroad.

MSc IN LOGISTICS ENGINEERING (also available in English)

Qualified logistics engineers acquire knowledge related to logistics from the disciplines of natural science, as well as specialised knowledge in engineering, economics, IT and transport technology. This prepares them to deal with the analysis, design and management of logistics processes and systems. They are capable of participating in designing and developing elements making up a logistics system, as well as assisting in production and controlling the operation of the system.

MSc IN MECHATRONICAL ENGINEERING

Mechatronics engineers graduating from this programme are able to synergistically integrating mechanical components and electric/electronic systems with computer control systems. They are capable of modelling, designing and operating mechatronic equipment, processes and systems, as well as intelligent machines. They can develop new technologies, procedures and materials needed for mechatronic systems and are able to contribute to engineering projects on a national and international level.

MSc IN COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING (also available in English)

The programme provides students with the high-level knowledge in IT from the natural sciences and from specialised engineering fields that is essential for the designing, development and integration of new information technology systems. Graduates are able to carry out and coordinate research and development tasks in computer science.

MSc IN ELECTRICAL ENGINEERING

Electrical engineers graduating from the master course have knowledge of electrical, electronic and computing tools, equipment and systems, based on higher-level knowledge of the natural sciences and certain areas of engineering. They are capable of designing, developing and integrating new electrical, electronic and computing systems, equipment and tools.

HATVANY JÓZSEF INFORMATIKAI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA



Tudományterület: műszaki

Tudományág: informatikai tudományok

A doktori iskola vezetője: Prof. Dr. Kovács László

A doktori iskola kutatásai az alkalmazott mérnöki tudományokon belül az informatika szakterületéhez kapcsolódnak. Tématerületei között az alkalmazott számítástudomány, a termelésinformatika, a mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek, az anyagáramlási rendszerek és a logisztikai informatika egyaránt megtalálható.

TÉMATERÜLETEK

Alkalmazott számítástudomány

- Algoritmuskészítés és alkalmazásai
- Adat- és tudásbázisok, tudásintenzív rendszerek
- Intelligens számítási módszerek

Termelésinformatika

- Számítógéppel integrált gyártás informatikája
- Mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek

Anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika

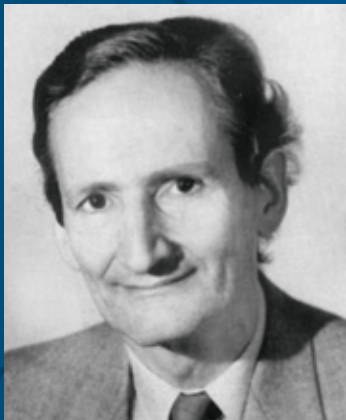
KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA

A doktori iskola kutatási tématerületeihez kapcsolódó infrastruktúrát a következő laboratóriumok biztosítják:

- Mesterséges intelligencia laboratórium
- Elosztott rendszerek laboratórium
- Szoftverrendszerek laboratórium
- Etorobotika laboratórium
- Logisztikai folyamatszimulációs laboratórium
- Logisztika 4.0 laboratórium
- Virtuális logisztikai laboratórium

HATVANY JÓZSEF (1926–1987)

Az alkalmazott informatika, ezen belül a számítógéppel vezérelt tervezés (Computer Aided Design, CAD) és a számjegyvezérlésű szerszámgépek nemzetközi hírnévű kutatója volt. Nevéhez fűződik a több dimenzióban mozgó szerszámgépvezérlés megvalósítása.



JÓZSEF HATVANY DOCTORAL SCHOOL FOR COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

Field of Science: Technical Sciences

Discipline: Information Sciences

Head of the Doctoral School: Prof. Dr. László Kovács

The research conducted at the doctoral school is related to the field of informatics within applied engineering sciences. Its research topics include applied computer science, production informatics, measurement and control information systems, material flow systems, and logistics informatics.

RESEARCH TOPICS

Applied Computer Science

- Algorithm Theory and Applications
- Data and Knowledge Bases, Knowledge-Intensive Systems
- Intelligent Computing Methods

Production Informatics

- Informatics of Computer-Integrated Manufacturing
- Information Systems for Measurement and Control Engineering

Material Flow Systems and Logistics Informatics

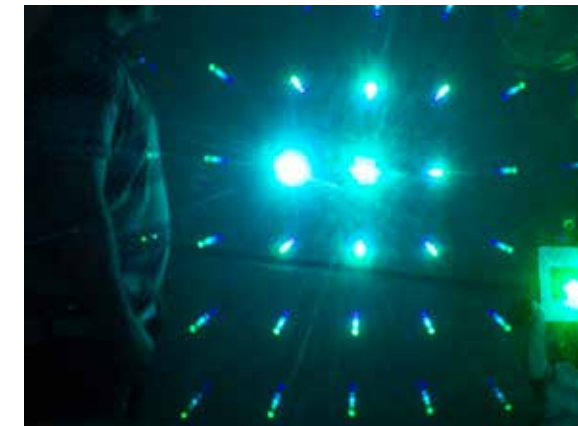
RESEARCH INFRASTRUCTURE

The infrastructure supporting the doctoral school's research areas is provided by the following laboratories:

- Artificial Intelligence Laboratory
- Distributed Systems Laboratory
- Software Systems Laboratory
- Etorobotics Laboratory
- Logistics Process Simulation Laboratory
- Logistics 4.0 Laboratory
- Virtual Logistics Laboratory

JÓZSEF HATVANY (1926–1987)

An internationally renowned researcher in applied informatics, particularly in computer-aided design (CAD) and numerically controlled machine tools. He is credited with the implementation of multi-dimensional tool machine control.



SÁLYI ISTVÁN GÉPÉSZETI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

Tudományterület: műszaki

Tudományág: gépészeti tudományok

A doktori iskola vezetője: Vadászné Prof. Dr. Bognár Gabriella



A tématerületek az alkalmazott mérnöki tudományok széles spektrumát fedik le, önálló tudományterületeket képviselnek. A programok célja olyan tudományos továbbképzés megvalósítása, amelynek keretében a képzésben résztvevők a korszerű alapismeretekre építve elsajátítják a gépészmérnöki eljárások és folyamatok, rendszerek tervezésének és fejlesztésének legfontosabb ismereteit.

TÉMATERÜLETEK

Gépészeti alaptudományok

- Szilárd testek mechanikája
- Transzport folyamatok és gépei

Gépek és szerkezetek tervezése

- Anyagmozgató gépek tervezése
- Gépek és elemeik tervezése
- Termékfejlesztés és tervezés
- Mechatronikai rendszerek tervezése
- Mérnöki szerkezetek tervezése

KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA

A kutatásokhoz a Gépészmérnöki és Informatikai Kar intézeteinek valamennyi laboratóriuma rendelkezésre áll: felületvizsgáló és tribológiai laboratórium, terméktervező laboratórium, akusztikai laboratórium, gépgyártástechnológiai laboratórium.

- Szerszámgépek tervezése
- Energetikai és vegyipari gépészeti rendszerek tervezése

Gépészeti anyagtudomány, gyártási rendszerek és folyamatok

- Gépészeti anyagtudomány és mechanikai technológiák
- Gyártási rendszerek és folyamatok
- Szerelési folyamatok és rendszerek
- Szerkezetintegritás

SÁLYI ISTVÁN (1901-1974)

Született Springer István – Kossuth-díjas gépészmérnök, egyetemi tanár, a műszaki tudományok doktora, 1950-1961 között a Nehézipari Műszaki Egyetem (a mai Miskolci Egyetem jogelődje) rektora. Tudományos kutatásaiban a modern mechanika és szilárdságtan általános elveit, rendszerét tanulmányozta. Számos tankönyv szerzője.

ISTVÁN SÁLYI DOCTORAL SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCES

Field of Science: Technical Sciences

Discipline: Mechanical Engineering Sciences

Head of the Doctoral School: Prof. Dr. Gabriella Bognár Vadászné

The research topics cover a broad spectrum of applied engineering sciences and represent independent scientific fields. The aim of the programs is to provide advanced scientific training through which participants, building on modern fundamental knowledge, acquire the most important knowledge related to the design and development of mechanical engineering procedures, processes, and systems.

RESEARCH TOPICS

Fundamentals of Mechanical Engineering

- Mechanics of Solid Bodies
- Transport Processes and Their Machinery

Design of Machines and Structures

- Design of Material Handling Machines
- Design of Machines and Their Components
- Product Development and Design
- Design of Mechatronic Systems

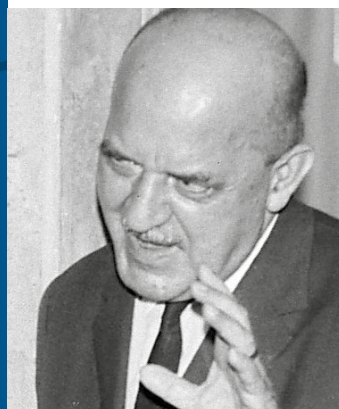
RESEARCH INFRASTRUCTURE

All laboratories of the institutes within the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics are available for research purposes, including: Surface Analysis and Tribology Laboratory; Product Design Laboratory; Acoustics Laboratory; Manufacturing Technology Laboratory.

- Design of Engineering Structures
- Design of Machine Tools
- Design of Energy and Chemical Industry Mechanical Systems

Materials Science, Manufacturing Systems and Processes in Mechanical Engineering

- Materials Science and Mechanical Technologies in Mechanical Engineering
- Manufacturing Systems and Processes
- Assembly Processes and Systems
- Structural Integrity



ISTVÁN SÁLYI (1901–1974)

originally: Springer, – Kossuth Prize-winning mechanical engineer, university professor, Doctor of Technical Sciences, and Rector of the Technical University for Heavy Industry (predecessor of today's University of Miskolc) between 1950 and 1961. His scientific research focused on the general principles and systems of modern mechanics and strength of materials. He was the author of numerous textbooks.

SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAKOK, TÚSZERŰ KÉPZÉSEK

A Miskolci Egyetemen létrejött Felnőttképzési Központ intenzív marketing tevékenysége révén jelentős szerepet vállal képzéseink népszerűsítésében és szervezésében. Jelenleg a kar több mint 20 szakirányú továbbképzéssel és közel 100 túszerű képzéssel rendelkezik, amelyek elérhetők a felnottkepzes.uni-miskolc.hu weboldalon.

A GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAKJAI 2025-BEN:

- Abroncsgyártó technológiai
- Atomerőművi üzemeltetési szakmérnök
- Forgógép-üzemeltetési és -karbantartási szakmérnök
- Gépipari mechatronikai karbantartó szakmérnök
- Ipar 4.0 folyamatfejlesztő szakmérnök
- Ipari beruházási szakmérnök
- Ipari beruházási szakember
- Lean folyamatfejlesztő szakmérnök
- Lean folyamatfejlesztő specialista
- Logisztikai csomagolásfejlesztő szakmérnök
- Logisztikai csomagolásfejlesztő szakember
- Napelemeserőmű- és napkollektor-létesítő szakmérnök
- Napelemeserőmű- és napkollektor-létesítő szakember
- Nemzetközi hegesztő
- Nyomonkövetési rendszerfejlesztő és üzemeltető szakmérnök
- Nyomonkövetési rendszerfejlesztő és üzemeltető specialista
- Raktározási folyamatfejlesztő és üzemeltető szakmérnök
- Raktározási folyamatfejlesztő és üzemeltető specialista
- Robbanásvédelmi szakmérnök
- Robbanásvédelmi szakember
- Technológiai rendszerbiztonsági szakmérnök
- Veszélyes áru logisztikai szakmérnök (folyamatban)
- Veszélyes áru logisztikai specialista (folyamatban)



POSTGRADUATE SPECIALIST PROGRAMMES AND SHORT-TERM TRAININGS

The Adult Education Center established at the University of Miskolc plays a significant role in promoting and organizing our trainings through its intensive marketing activities. Currently, the Faculty offers more than 20 postgraduate programmes and nearly 100 short-term trainings, which are available at felnottkepzes.uni-miskolc.hu.

PROGRAMMES OFFERED BY THE FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING AND INFORMATICS IN 2025:

- Tire Manufacturing Technology
- Nuclear Power Plant Operation Engineering
- Rotating Machines Operation and Maintenance Engineering
- Mechatronic Maintenance Engineering
- Industry 4.0 Process Development Engineering
- Industrial Project Engineering
- Industrial Project Management
- Lean Process Development Engineering
- Lean Process Development Specialist
- Packaging Logistics Engineering
- Packaging Logistics Specialist
- Photovoltaic Power Plant and Solar Collector System Engineering
- Photovoltaic Power Plant and Solar Collector System Specialist
- International Welding Engineering
- Tracking System Development and Operation Engineering
- Tracking System Development and Operation Specialist
- Warehousing Process Development and Operation Engineering
- Warehousing Process Development and Operation Specialist
- Ex/Hazloc Engineering
- Ex/Hazloc Specialist
- Process Safety Engineering
- Dangerous Goods Logistics Engineer (in progress)
- Dangerous Goods Logistics Specialist (in progress)

TERPLÁN ZÉNÓ SZAKKOLLÉGIUM

A Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Karán 2017-ben 13 szakosztállyal jött létre a Terplán Zénó Szakkollégium, melynek legfontosabb célkitűzése a karon folyó hallgatói tehetséggondozás szervezése, hatékonyabbá tétele. A tagok aktuális létszáma meghaladja a 100 főt.

SZAKOSZTÁLYAINK:

- Járműmérnöki tervezés és technológiák,
- Alkalmazott folyadék és szilárdtest mechanika,
- Elektrotechnikai és elektronikai,
- Automatizálási és infokommunikációs,
- Energetika és vegyipari gépészet,
- Információs és szoftver rendszerek fejlesztése,
- Logisztika és ellátási láncok,
- Gépek és gépszerkezetek tervezése, termékfejlesztés és tervezés,
- Anyagtechnológia és szerkezetintegritás,
- Mechatronika, robotika és vezérlés,
- Numerikus modellezés és szimuláció,
- Modern fizikai módszerek mérnöki alkalmazásai,
- Gépgyártástechnológiai folyamatok és rendszerek.

A Szakkollégium tevékenységének finanszírozása elnyert pályázatokból, a Gépészmérnöki és Informatikai Kar, valamint a kari Hallgatói Önkormányzat forrásaiból történik, a következő területeken:

- szakmai napok/workshopok rendezése,
- szakmai kirándulás szervezése,
- külsős személyek előadása és szemináriumok megtartása,
- szakmai versenyeken való részvétel támogatása,
- szakmai versenyek szervezésének támogatása,
- konferenciaszervezés.

TERPLÁN ZÉNÓ VOCATIONAL COLLEGE

The Terplán Zénó Vocational College was established in 2017 at the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics, University of Miskolc, with 13 departments. Its primary goal is to organize and enhance student talent development within the faculty. The current number of members exceeds 100.

DEPARTMENTS:

- Vehicle Engineering Design and Technologies
- Applied Fluid and Solid Mechanics
- Electrical and Electronic Engineering
- Automation and Infocommunication
- Energy and Chemical Machinery
- Information and Software Systems Development
- Logistics and Supply Chains
- Machine and Machine Structure Design, Product Development and Planning
- Material Technology and Structural Integrity
- Mechatronics, Robotics and Control
- Numerical Modelling and Simulation
- Modern Physical Methods in Engineering Applications
- Manufacturing Technology Processes and Systems

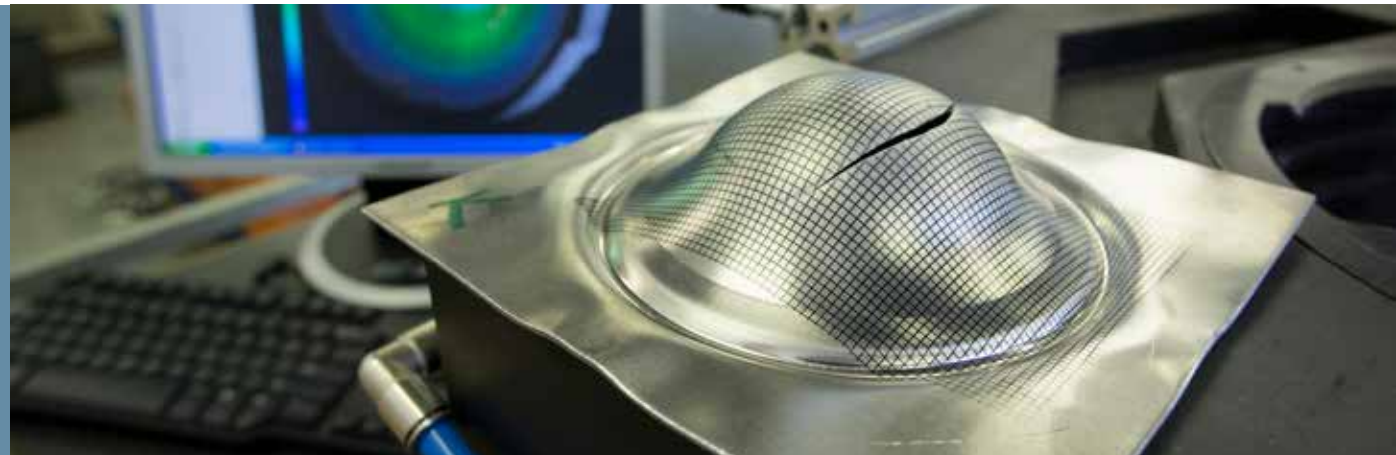
The Vocational College's activities are financed through successfully awarded grants, as well as support from the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics and the Student Union of the Faculty. Funding supports the following areas:

- Organization of professional days and workshops
- Organization of technical field trips
- Guest lectures and seminars by external experts
- Support for participation in professional competitions
- Support for organizing professional competitions
- Conference organization



**Dr. Lukács Zsolt**

*egyetemi docens,
intézetigazgató, intézeti tanszékvezető
associate professor,
director of institute, head of department*

**TÖRTÉNET**

A Mechanikai Technológiai Tanszék a Kar alapítását követő évben, 1950-ben jött létre. A munka a mai Földes Ferenc Gimnázium épületében kezdődött, a tanszék 1951-ben költözött át az Egyetemvárosba, majd a műhelycsarnok 1965-ös és a főépület 1966-os átadásával került a jelenlegi helyére. 1958-ban, MTA kezdeményezésre, Nehézgépipárti Akadémiai Munkaközösség jött létre az egyetemen, amelynek az irányítását megszüntetéséig (1978) a tanszék vezetője látta el. 1970 és 1991 között Gépipari Technológiai Intézet hegesztő kutatócsoportja, 1996 és 2006 között pedig a MTA ME Mechanikai Technológiai Kutatócsoportja is a tanszék keretében működött. A Mechanikai Technológiai Intézeti Tanszék a kari szervezeti struktúra 2013-as átalakulásával jött létre, tevékenységében és nevében is utalva az alapítás óta eltelt időszakra, megőrizve, folytatva és fejlesztve a szakmai hagyományokat.

HISTORY

The Department of Mechanical Technology was founded in 1950, a year after the Faculty's establishment. The department started its activities in the Ferenc Földes High School and the department moved to the University Campus in 1951, then found its current home with the handover of the workshop hall in 1965 and the main building in 1966. In 1958 the Academic Research Group for Mechanical Engineering was founded, led by the Head of the Department until its termination in 1974. Between 1970 and 1991 a Welding Research Group belonging to the Research Institute of Production Engineering operated at the Department. In 1996 a new academic Research Group of Mechanical Technology was created which operated at the Department until 2006. After a structural reorganisation, the Institute of Materials Science and Technology was founded in 2013, and within the institute the Department of Mechanical Technologies honours its traditions while continuing to develop.



OKTATÁS

A tanszék az alapítása óta oktat a mérnökképzés különböző szintjein és formáiban. A bolognai képzés BSc szintjén az anyagtechnológiai, MSc szintjén pedig az anyagtechnológiai és hegesztéstechnológiai specializációk vezetője lett a tanszék, komoly szerepet vállalva a CAD/CAM specializációban is. A doktori (PhD) képzésben a tanszék a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola programjában lát el hangsúlyosabb feladatokat. 1961-ben indult el a tanszék szervezésében hazánkban elsőként a hegesztő szakmérnök képzés, amely 2009-re Nemzetközi Hegesztő Mérnök (IWE/EWE) képzéssé alakult át. A tanszék 2019-től Európai Ellenállás-hegesztő Specialista (EWS-RW) és Kiemelt Hegesztő (EWP-RW) szakmai tanfolyamoknak ad otthont, továbbá rendszeresen a vállalati igények szerint szervezett túszerű tanfolyamok.

EDUCATION

Since its foundation, the department has been a major participant at different levels and forms in the training of mechanical engineers. After the introduction of the Bologna System in 2005 the department founded specialisations in material processing (BSc), and in material processing and welding technology at the MSc level. The department is also involved in the CAD/CAM specialisation led by another department. The department has an important part in the PhD training within the István Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering Sciences. In 1961, the first Welding Engineer training in Hungary was founded at the Department. In 2009, it was upgraded to International Welding Engineer (IWE/EWE) training. From 2019, the department organizes European Welding Specialist (EWS-RW) and Practitioner for Resistance Welding (EWP-RW) professional courses, as well as short-term courses are regularly organized according to company needs.

KUTATÁS

A kutatási tevékenység az intézeti tanszéki, illetve szakcsoporti struktúrához kötődik. A korszerű, nagyszilárdságú acélok és alumínium ötvözetek technológiai tulajdonságainak, valamint a technológiák számítógépes tervezésének és numerikus modellezésének kutatása minden szakterületen téma. További kutatási témák a hegesztés területén: hagyományos és különleges hegesztő eljárások (MIG/MAG hegesztési technológiák, elektronsugaras és lézersugaras hegesztés, ellenállás-ponthegesztés, kavarázó dörzshegesztés, javító- és felrakó hegesztés); hőhatásövezeti tulajdonságok fizikai szimulációra alapozott elemzése; plazma- és lángtechnológiák; termikus szórás. További kutatási témák az alakítástechnológiák területén: hagyományos és innovatív, új alakító technológiák és szerszámaik; finomlemezek alakíthatósági vizsgálata; optikai alakváltozás mérés; komplex felületek digitalizálása. További kutatási témái a hőkezelés területén: hagyományos felületvédő hőkezelések (nitridálás, cementálás, boridálás); plazmanitridálás és duplex felületkezelések; folyékony edzőközegek hatékonyságának vizsgálata és minősítési rendszerének kidolgozása. A kutatási infrastruktúra technológiai laboratóriumokba szervezett.

RESEARCH

The research activities of the department are in close correlation with its structure. The main topics in each group are the research of the properties of advanced high strength steels and aluminium alloys, and the computer aided design and numerical simulation of their processing. Further research topics in welding are conventional and special welding technologies (MIG/MAG, electron and laser beam welding, resistance spot welding, friction stir welding, surfacing), physical simulation based HAZ characterization, plasma and flame technologies, and thermal spraying. Further research topics in metal forming are conventional and advanced forming processes and their tools, formability investigations of thin sheets, optical deformation measuring, and digitisation of complex surfaces. Further research topics in heat treatment are conventional surface alloying (nitriding, carburising, boriding), plasma-nitriding and duplex surface treatments, and investigation of the efficiency of liquid quenching media and their qualification. The research infrastructure is organised into technological laboratories.





Dr. Gáspár Marcell Gyula
egyetemi tanár, intézeti tanszékegyeztető
professor, head of department



TÖRTÉNET

A Mechanikai Technológiai Tanszék szakmai profiljának az alapítás óta része volt az anyagvizsgálat, az 1970-es évek óta szakcsoport szinten is. A kezdeti időszakban – a ma már hagyományosnak nevezett – roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatok jelentették a meghatározó szakmai profilt, amelyhez folyamatosan kapcsolódtak a törésmechanikai vizsgálatok, majd a teljes szerkezeteken folyó vizsgálatok, legújabbban pedig a fizikai szimuláció tárgyköre. 2013-as esztendőben, az egyetemi struktúraváltási program részeként, a Kar tanszéki struktúrája intézeti struktúrává alakult át. A szervezeti változás egyik módjaként, amely egyedül a Mechanikai Technológiai Tanszékkel történt így, egy tanszék alakult át két intézeti tanszéket magába foglaló intézetté. A Szerkezetintegritási Intézeti Tanszék 2013. november 1-jétől létezik és az első ilyen nevű szervezeti egység a hazai felsőoktatásban, tevékenysége a nevével jelzett, integráló jellegű diszciplínára fókuszál.

HISTORY

Ever since the foundation of the Department of Mechanical Technology, materials testing has been a core area in the range of the activities of the department, from the 1970s functioning at division level. In early years destructive and non-destructive testing methods, today considered conventional methods, were the determining professional profile. Later, topics such as fracture mechanical investigations, full scale analyses, and physical simulation were added to the activities of the department. As a part of the structural changes at the university (2013), the former department structure was transformed to an institute structure, and the original department was transformed into an institute made up of two departments. The Department of Structural Integrity has been in existence since November 1, 2013, and is the first organizational unit of its kind in Hungarian higher education. Its activities focus on the integrative discipline indicated by its name.



OKTATÁS

Az intézeti tanszék a jelenlegi képzési struktúra minden szintjén – BSc, MSc, PhD, továbbá IWE/EWE – végez oktatási tevékenységet. Az oktatási tevékenység súlypontját az anyagvizsgálati, az élettartam gazdálkodási és a szerkezetintegritási ismeretek oktatása jelenti, de az intézeti tanszék szerepet vállal a nemfém anyagok, a kompozitok és egyes tribológiai tárgykörök oktatása terén is. A tanszék életében rendszeresek a vállalati igények szerint szervezett túszerű tanfolyamok.

EDUCATION

The Institutional Department takes part in different educational levels and forms of mechanical engineering training (BSc, MSc, PhD and International Welding Engineer (IWE/EWE)). The main topics in the subjects taught are materials testing, lifetime management and structural integrity. The department also has a part in subjects dealing with non-ferrous materials, composites and tribology. In the life of the department short-term courses organized according to company needs are regular.

KUTATÁS

A kutatási tevékenység az intézeti tanszék szakmai profiljához illeszkedik. A fő kutatási témák a felületkezelés területén: vékonyrétegek, bevonatok és nano-szerkezetű anyagok mechanikai és felületvizsgálata; tribológiai vizsgálatok, kenőanyagok minősítése; műszaki kerámiák és nano-kompozitok károsodás elemzése; anyagok minősítése, technológiák hatékonyságának vizsgálata, optimalizálása korszerű felületvizsgálati módszerekkel. Az ezen a területen folyó munka szorosan kötődik a Mechanikai Technológiai Intézeti tanszék szakmai tevékenységéhez is. A fő kutatási témák a szerkezetintegritás területén: hagyományos és korszerű mechanikai anyagvizsgálatok; törésmechanikai vizsgálatok; szerkezetek, szerkezeti elemek komplex vizsgálata (hegesztett szerkezetek, csővezetékek és nyomástartó rendszerek); hidrogén átállással kapcsolatos kihívások; károsodáselemzés, élettartam menedzselés; termo-mechanikus fizikai szimuláció (anyagvizsgálat, technológiai folyamat szimuláció). A teljes intézet anyagvizsgálati tevékenységének meghatározó részét ez az intézeti tanszék látja el. A kutatási infrastruktúra anyagvizsgáló laboratóriumokba szervezett, a Komplex mechanikai anyagvizsgáló laboratórium stratégiai kutatási infrastruktúra (SKI) minősítéssel rendelkezik.

RESEARCH

The research activities are in close correlation with the professional profile of the department. The main research topics in the surface treatment are mechanical and surface testing of thin layers, coatings, and nanostructured materials; tribological examinations; qualification of lubrication; failure analysis of ceramics and nano-composite materials; and assessment of materials, investigation and optimisation of the efficiency of technologies based on surface testing methods. These areas have a strong connection with the activities of the Department of Mechanical Technologies. The main research topics in the structural integrity are: conventional and advanced materials testing; fracture mechanical investigations; complex tests of structures and structural elements (welded structures, pipelines, pressure vessels); challenges related to hydrogen transition; failure analysis, lifetime management; and thermo-mechanical physical simulation (materials tests and simulation of technologies). Most of the materials investigations of the whole institute are performed by this department. The research infrastructure is organised into materials testing laboratories. The Complex Materials Testing Laboratory is qualified as being of Strategic Research Infrastructure (SRI) grade.




Dr. Trohák Attila

*egyetemi docens, intézetigazgató
associate professor, director of institute*

AUTOMATIZÁLÁSI ÉS INFOKOMMUNIKÁCIÓS INTÉZET

INSTITUTE OF AUTOMATION AND INFOCOMMUNICATION



TÖRTÉNET

Az Automatizálási és Infokommunikációs Intézet kialakulása két ágon követhető nyomon. Az egyik ágon az Irányítástechnikai és Méréstechnikai Tanszék 1970-től működtek a Miskolci Egyetem Vegyipari Automatizálási Főiskolai Karán (VAFK). 1989-ben az Irányítástechnikai Tanszék beintegrálódott a Gépészmérnöki Karba és az Informatikai Intézet egyik tanszékeként működött 1995-ig. A másik ág a Kohómérnöki Karon 1964-ben alapított Automatika Tanszékhez kapcsolódik. A Tanszék az Informatikai Intézet társtanszékeként 1992-ben került a Gépészmérnöki Karra. Az Automatizálási Tanszék az Irányítástechnikai Tanszék és az Automatika Tanszék összevonásával 1995-ben jött létre. 2014-ben az oktatási és kutatási tevékenységet jobban tükröző Automatizálási és Infokommunikációs Tanszékre változott a tanszék neve, 2016-tól Automatizálási és Infokommunikációs Intézetté alakult.

HISTORY

The institute can trace its origin back to two main branches. Firstly, in 1970 the Department of Control Engineering and the Department of Measurement merged to form the College Faculty of Automation of Chemical Processes. In 1989 control engineering was integrated into the Faculty of Mechanical Engineering, and it was operated as a department of the Institute of Information Science till 1995. Secondly, the Department of Automatics was established at the mechanical engineering faculty in 1964, joining the Institute of Information Science in 1992. The Department of Automation was established by merging these two departments in 1995. In 2014, its name was changed to the Department of Automation and Infocommunication, more accurately reflecting its educational and research activities. In 2016, the department became the Institute of Automation and Infocommunication.



OKTATÁS

Az Intézet oktatási tevékenységét egyrészt a műszaki szakokon oktatott alapozó jellegű, valamint az egyes specializációkon oktatott szakirányú tantárgyak jelentik. A villamosmérnök képzésen belül az Ipari automatizálás és kommunikáció, valamint az Elektronikai tervezés és gyártás specializációk szakmai gondozását látja el. A mérnök-informatikus képzésben az Infokommunikációs specializáció képzési felelőse. A villamosmérnök mesterszakon a Folyamatirányítás és ipari kommunikáció specializációját gondozza az Intézet.

EDUCATION

As regards the educational profile of the institute, the subjects can be classified into two major groups: fundamental subjects of engineering and specialised courses. Specialisations are offered in the area of automation and communication technology, and electric design and production. The institute is also responsible for the specialisation of infocommunication offered in the Computer Science Engineering programme and the specialisation of process control and industrial communication offered in the MSc programme in Electrical Engineering.

KUTATÁS

A *Digitális Rendszerek szakcsoport*: Újrakonfigurálható architektúrák; többmagos processzorok; új processzor architektúrák; beágyazott és valós idejű operációs rendszerek; számítógépes hálózatok; mérésadat értékelés, internetre csatolt eszközök (IOT), robot alkalmazások. 2016-ban a csoport szervezésében rendezték meg Miskolcon a X. Mérnöki Tudományok Versenyét, ismertebb nevén „Magyarok a Marson”. A munkacsoport tagjai a többi intézetben tevékenykedő csoporttal együttműködve vesznek részt az Intézet pályázataiban.

Az *Infokommunikációs szakcsoport* a vezetékes és vezeték nélküli analóg és digitális kommunikáció elméletét oktatja, laboratóriumaiban ezek megvalósítását gyakorolhatják a hallgatók. Kutatási területei a beszédfeldolgozás és képfeldolgozás, 3D animáció, földfelszíni és műholdas műsorszolgáltatás, vezetékes és önszervező vezeték nélküli szenzorhálózatok. Legjelentősebb projektje a TÁMOP-4.2.2.C, „Alap- és alkalmazott kutatások hallássérültek Internetes beszédfejlesztésére és az előrehaladás objektív mérésére”.

Az *Automatizálási szakcsoport* kutatási irányai a mesterséges intelligencia módszerek irányítástechnikai alkalmazása, számítógépes folyamatmodellezés és irányító berendezések számítógéppel segített tervezése, osztott intelligenciájú programozható irányító rendszerek, autonóm járművek (Go-Kart, Go-Bosch), egyedi igényeket kielégítő rendszerek, megoldások fejlesztése. Ipari és informatikai rendszerek integrációs lehetőségeinek kutatása az ipar 4.0 kapcsán.

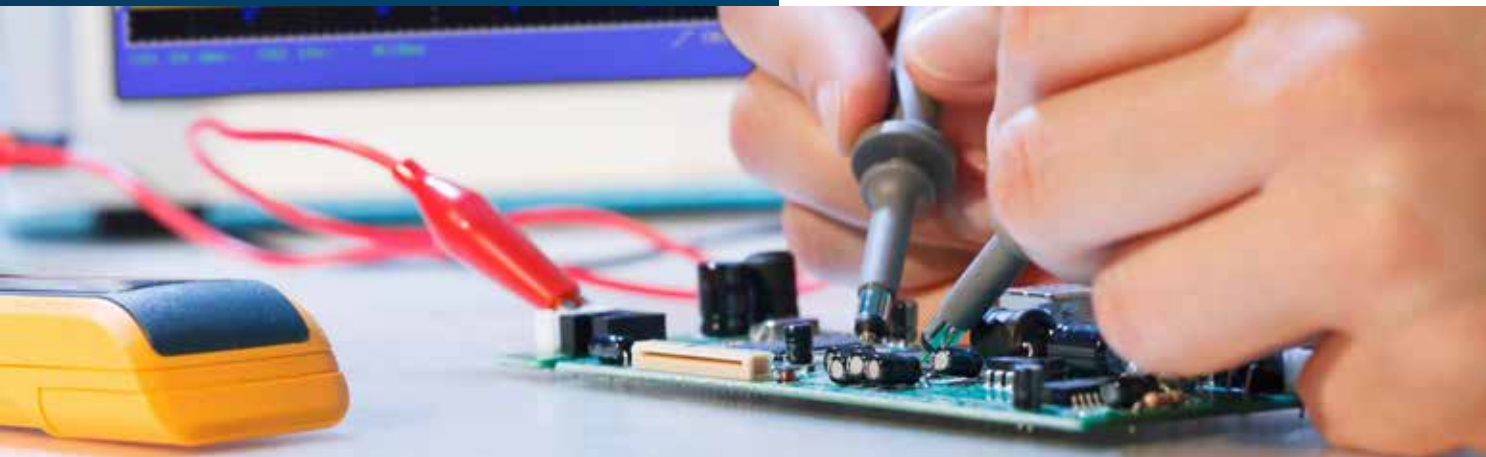


RESEARCH

Research areas of the Research Group for Digital Systems are: reconfigurable architectures, multicore processors, modern processor architectures, embedded and real-time OS, computer networks, evaluation of measurement data, Internet of Things, and robotics applications. In 2016 the group organised the 10th Hungarian Competition of Applied Engineering (‘Hungarians on Mars’) in Miskolc. The group carries out research projects in cooperation with other Institutes.

The *Research Group for Infocommunication Systems* addresses issues in wired and wireless analogue and digital communications. Our laboratories provide platforms where theory is coupled with practice. Research fields: speech and image processing, 3D animation, terrestrial and satellite broadcasting, and wired and wireless ad-hoc sensor networks. One of our most important projects is EU-funded research on Internet-based speech development for the hearing impaired and its measurement.

The *Research Group for Automation* focuses on the applications of artificial intelligence based methods in control engineering, computer-based process modelling, computer aided design of control systems, programmable control systems with distributed intelligence, autonomous vehicles (for competitions such as Go-Kart Go-Bosch), development of systems and methods for special purposes, and investigation of integration possibilities for industrial and information technology systems in relation to Industry 4.0.



ENERGETIKAI ÉS VEGYIPARI GÉPÉSZETI INTÉZET
INSTITUTE OF ENERGY ENGINEERING AND CHEMICAL MACHINERY

Dr. Szamosi Zoltán
egyetemi docens,
intézetigazgató,
intézeti tanszékvezető
associate professor,
director of institute,
head of department

**TÖRTÉNET**

Az észak-magyarországi régióban az 1950-es években végbement rohamos vegyipari fejlődés szükségzerűen hozta létre a vegyipari gépészmérnök képzést, a Vegyipari Gépek Tanszékét. Az Oktatási Miniszter rendelete alapján 1962. augusztus 1-én alakult meg a Vegyipari Gépek Tanszéke. A tanszéki alapítással egyidejűleg Dr. Fábry Györgyöt bízták meg a tanszékvezetői feladatok ellátásával. Az oktatáshoz szükséges személyi és tárgyi feltételek fokozatosan alakultak ki. A képzés 1962 szeptemberében a III. évfolyamon a Fizikai kémia és Vegyipari gépek és műveletek tantárgyak oktatásával kezdődött. Egyes tantárgyak kialakítását és oktatását neves külső, ipari szakemberek végezték (Dr. Somló György, Keresztes János, Dr. Szabó Mihály, Dr. Takács István, Dr. Grega József, Halmai István). Az első vegyipari gépészmérnöki diplomát 39 fő 1965-ben vette át. A felmerült igényekkel összhangban a tanszéken 1965-ben indult meg a két lépésű vegyipari gépészmérnök képzés.

HISTORY

The need for mechanical engineering studies related to chemical machinery and the Department of Chemical Machinery arose due to significant development in the North Hungarian region in the 1950s. According to the decree of the Minister of Education, the Department of Chemical Machinery was founded in 1962. The founder and the first head of the Department was Dr. György Fábry. The personnel and equipment were progressively gathered. The programme was begun in September 1962 with the subjects Physical Chemistry and Unit Operations. Some subjects were designed and taught by notable external specialists (Dr. György Somló, János Keresztes, Dr. Mihály Szabó, Dr. István Takács, Dr. József Grega, and István Halmai). The first chemical engineering degree was awarded to 39 students in 1965. In line with emerging needs, chemical machinery mechanical engineering programmes became available at both the college and the university level in 1965.



OKTATÁS

A tanszék megalakulása óta folyamatosan törekszik arra, hogy tantárgyainak programját, az oktatási struktúráját korszerűsítse, és az ipari igényeknek megfelelően fejlessze. Jelenleg a tanszék a gépészmérnöki BSc és MSc szakokon a vegyipari gépészeti specializáció vezetője, részt vesz az anyagmérnöki BSc és MSc szakokon a vegyipari technológiai specializáció oktatásában. Oktatunk a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola és a kar idegen nyelvű képzésében. A tanszék történetében több mint 2100 hallgató védte meg szakdolgozatát, diplomatervét, számos hallgatónk ért el helyezést az Országos Tudományos Diákköri Konferencián. A tanszék oktatási és kutatási feladatainak elengedhetetlen infrastruktúrális hátterét a laboratóriumok biztosítják, ezek a vegyipari műveleti, vegyipari szilárdságtani, vegyipari folyamatok számítógépes modellezése és a vegyipari biztonságtechnikai laboratórium.

EDUCATION

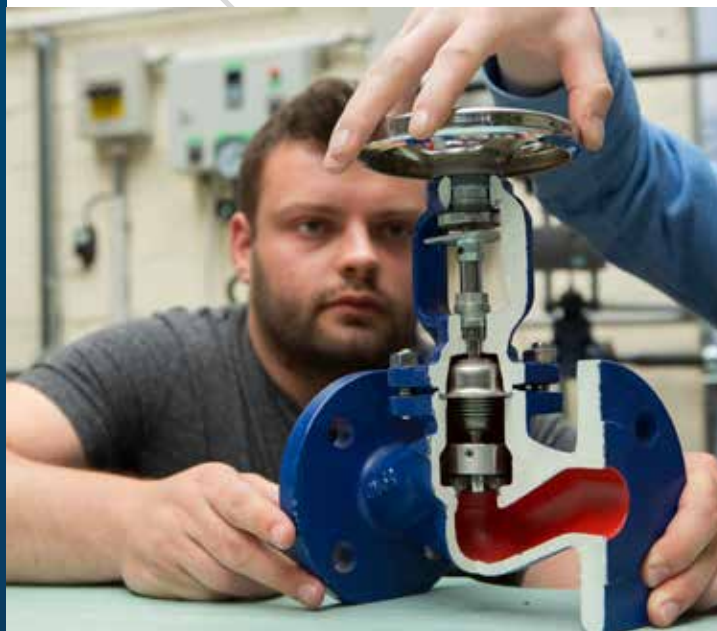
Since its foundation the aim of the department has been continuous development and modernisation of the subjects and the structure of education, according to the needs of industry. Nowadays the department is responsible for the Chemical Machinery specialisation in the Mechanical Engineering BSc and MSc programmes and takes part in the Chemical Technologies specialisation in the Material Sciences and Engineering BSc and MSc programmes. We teach in the István Sályi Doctoral School and also teach international students in English. During the department's history more than 2,100 students have defended their theses and numerous students have won prizes in National Student Research Society conferences. The indispensable background of our educational and research tasks is provided by our laboratories for unit operations, strength analysis, computer modelling of chemical processes and safety technology in the chemical industry.

KUTATÁS

A tanszéken folyó kutatások összhangban vannak az oktatási feladatokkal. A tanszék profiljából adódóan a kutatások alapvetően alkalmazott kutatások. A kutatási eredményeink általában közvetlen módon felhasználására kerülnek. A kutatások főbb részterületei:

- Energiahatékonyság növelése a vegyiparban;
- Vegyipari műveletek vizsgálata analitikai és szimulációs módszerekkel;
- Por- és gázrobbanási jelenségek vizsgálata, robbanás elleni védelem tervezése, rendszer-biztonságtechnika, veszélyanalízis, túlnyomás elleni védelem;
- Nyomástartó edények, csővezetékek, tárolótartályok tervezése, vizsgálata analitikai, szabványi és szimulációs eszközökkel;
- Kompresszor vezetékben kialakuló akusztikus lengések vizsgálata;
- Környezetvédelem, életciklus-elemzés (LCA), vállalati környezetmenedzsment;
- Szerkezetek és technológiák optimalítása.

A tanszék számos hazai és nemzetközi projekt vezetője vagy résztvevője volt. K+F tevékenységeink főbb ipari partnerei: Wanhua BorsodChem, MOL Petrolkémia, Paksi Atomerőmű, Richter Gedeon Vegyészeti Gyár, Zoltek.



RESEARCH

The research topics at the department are in harmony with the educational tasks, and focus mainly on applied research. The results of our research are generally intended for direct utilisation. Main subfields of our research are:

- increasing energy efficiency in the chemical industry;
- examining unit operations with analytical and simulation methods;
- investigating dust and gas explosions, designing explosion prevention, system safety technology, risk analysis, overpressure prevention;
- designing pressure vessels, pipelines and tanks, examination with analytical and simulation methods according to standards;
- examination of acoustic vibration occurring in compressor pipelines;
- environmental protection, life-cycle analysis (LCA), corporate environmental management;
- optimisation of structures and technologies.

The Department has been a leader or a participant in numerous national and EU-funded projects. The main industrial partners of our R&D activities are Wanhua BorsodChem, MOL Petrochemicals, MVM Paks Nuclear Power Plant, Richter Gedeon and Zoltek.

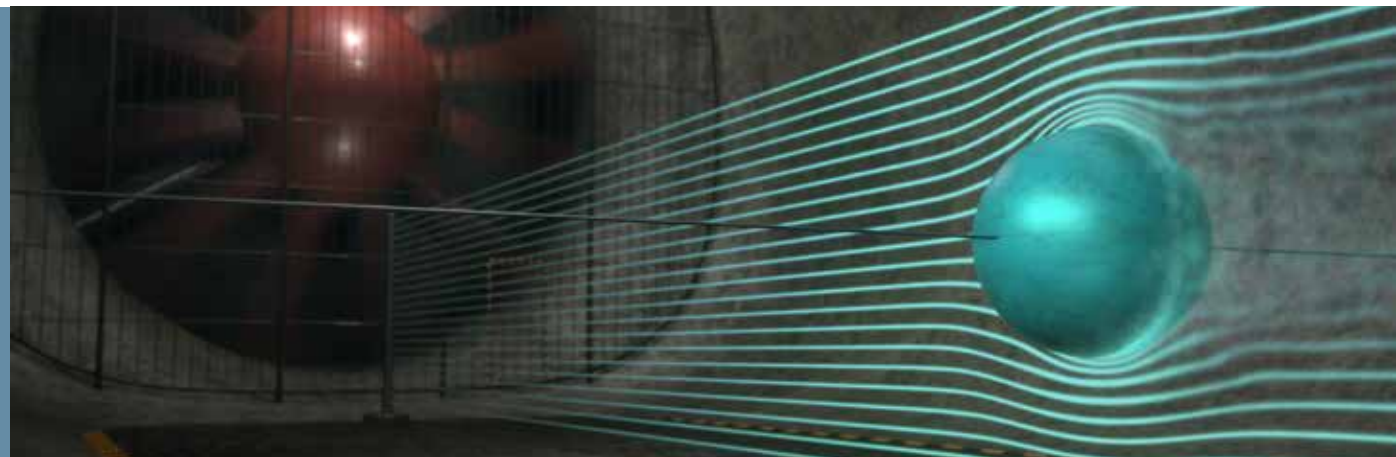


Dr. Bencs Péter
*egyetemi docens,
intézeti tanszékvezető
associate professor,
head of department*



ENERGETIKAI ÉS VEGYIPARI GÉPÉSZETI INTÉZET

INSTITUTE OF ENERGY ENGINEERING AND CHEMICAL MACHINERY



TÖRTÉNET

A Tanszékot az Oktatásügyi Minisztérium az 1951. évi 26. számú törvényerejű rendelettel hozta létre a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán Gépüzemtan Tanszék megnevezéssel. A Tanszék neve oktatási és kutatási profiljának átalakulása után 1965. március 15-étől Áramlás és Hőtechnikai Gépek Tanszékére változott. A Tanszék vezetői: Lancsarics Alajos (1951-1963), Dr. Vida György (1962-1963), Dr. Czibere Tibor (1963-1988), Dr. Nyíri András (1988-1996), Dr. Szabó Szilárd (1996-2016), Dr. Bencs Péter (2016-).

2013-tól a Vegyipari Gépek Tanszéke és az Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke az Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet keretében intézeti tanszékeként működnek tovább.

Az elmúlt évtizedben sikeres HEFOP, TIOP és TÁMOP pályázatok keretében megújult a Tanszék teljes infrastruktúrája és az oktatási-kutatási feltételek ugrásszerűen javultak.

HISTORY

The department was established under the name of Department of Machine Operation. Following changes to its educational and research profile, the department was renamed the Department of Fluid Mechanics and Heat Engineering on March 15, 1965. Heads of department: Prof. Alajos Lancsarics (1951-1963), Dr. György Vida (1962-1963), Prof. Tibor Czibere (1963-1988), Prof. András Nyíri (1988-1996), Prof. Szilárd Szabó (1996-2016) and Dr. Péter Bencs (2016-).

In 2013 the Department of Fluid and Heat Engineering and the Department of Chemical Machinery formed the Institute of Energy Engineering and Chemical Machinery.

The entire infrastructure of the department has been renewed in the last decade with funding from national and EU-funded grants, and the conditions for teaching and research have become more favourable.

OKTATÁS

A Tanszékre a kezdetektől a mérnökhallgatók áramlás- és hőtechnikai jellegű alapozó szaktárgyainak oktatása hárult, amelyeket a különböző szakokon oktatott speciális, de a Tanszék profiljába szervesen illeszkedő tárgyak egészítették ki. Oktatóink részt vesznek a külföldi hallgatók angol nyelvű képzésében. A vezető oktatók a Sályi István Doktori Iskola munkájában is szerepet vállalnak. A Tanszék bekapcsolódott továbbá a továbbképzésbe és a felnőttképzésbe.

Az 1990-es években előtérbe került az energetika oktatása, melynek kereteit a Gépészmérnöki és Informatikai Karon belül egy, a Tanszék által irányított szakmai blokk jelentette. Az itt elért sikerek eredményeként a Tanszék kapott felkérést az új Energetikai Mérnöki BSc, majd MSc Szakok előkészítésére. Az akkreditáció 2001 őszén megtörtént, az Egyetem történetében is mérföldkőnek tekinthető, hogy ezen oktatásban mindhárom műszaki kar együttműködik.

EDUCATION

The subjects taught have always included core courses in fluid and heat engineering, along with more specialised subjects for different programmes, supplemented by subjects closely connected with the profile of the department. Our teachers participate in English-taught programmes for international students, and the senior teaching staff have roles in the István Sályi Doctoral School. The department is also involved in further education and lifelong learning courses.

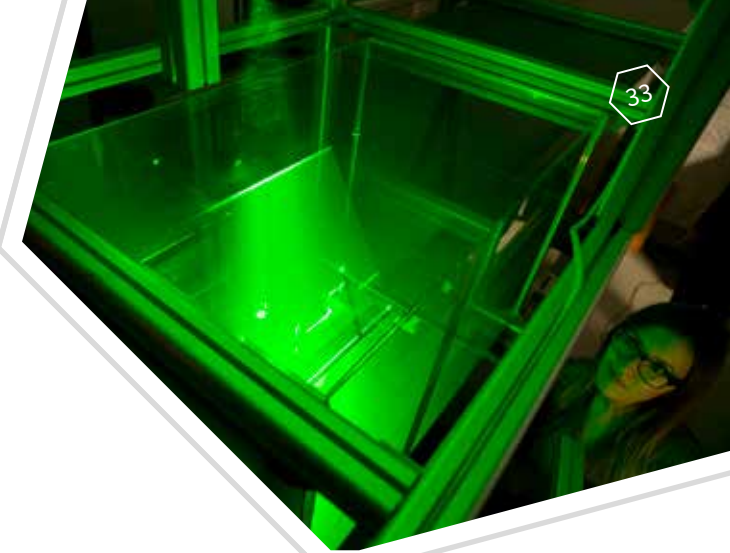
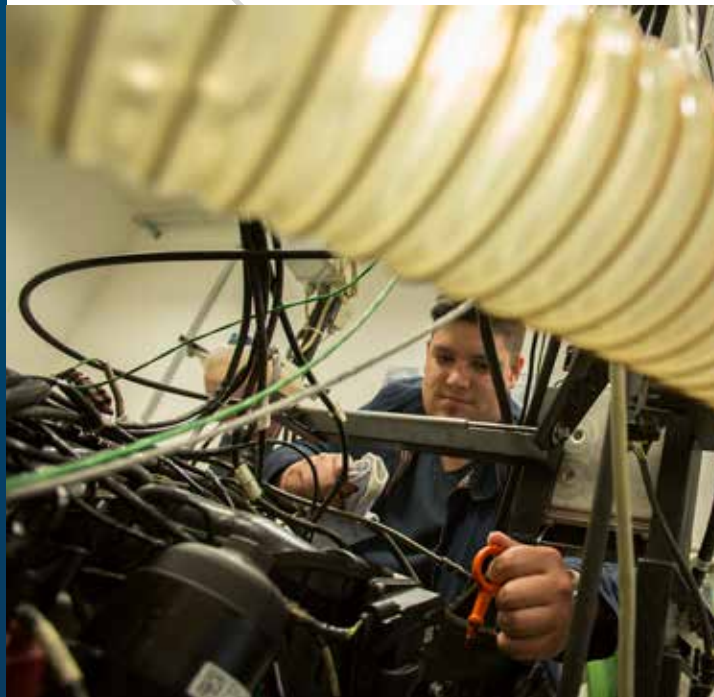
Energetics emerged as a major topic in the 1990s, and a specialisation was formed, led by the department. Based on the success of it, the department was asked to form a BSc and then an MSc programme in Energy Engineering. The programme was accredited in autumn 2001 and served as a milestone in the university's history, being the first time that all three technical faculties co-operated in teaching within a single programme.

KUTATÁS

Három évtizeden át a Tanszék kutatási tevékenységének két fő iránya az áramlástechnikai gépekben létrejövő áramlási viszonyok vizsgálata, valamint a hőtechnikai gépekben és berendezésekben lejátszódó hőcserefolyamatok vizsgálata volt. A Tanszék kutatásaiban mindenkor szerves egységet képeztek az alap- és alkalmazott kutatások.

A 2000-es évektől a számítástechnika és a mérés technika fejlődésével az áramlás- és hőtechnikai folyamatok modellezése előtérbe került. A laboratóriumi modellezést segíti az átépített hőszigetelt szélcsatorna, két új kisméretű szélcsatorna, az újonnan beszerzett nagy pontosságú nyomásmérő eszközök és egy CTA, egy LDA és egy PIV berendezés. A számítógépes modellezésre (CFD) az Ansys-FLUENT programrendszer szolgál, valamint saját kódú programok is készültek, különösen a körhenger körüli áramlás modellezésére.

Az utóbbi időszakban a tradicionális kutatási területeket szélesíti az ipari rendszerek, épületek, berendezések energetikai analízise, valamint a háztartási gépekben kialakuló áramlás- és hőtani folyamatok laboratóriumi és numerikus modellezése. A belsőégésű motorok vizsgálata pedig az új motorvizsgáló laboratóriummal új lendületet vett.



RESEARCH

The two main areas of research within the department for the past three decades have been the study of flow in turbomachines and the investigation of heat transfer in heat engines. The department's research activities have always been well balanced between fundamental and applied research.

The development of computing technology and measurement techniques in the 21st century led to a focus on modelling flow and heat transfer processes. Modelling in the laboratory is assisted by a redesigned, insulated wind tunnel, two new small-scale wind tunnels, recently purchased high accuracy pressure measuring equipment, and CTA, LDA and PIV equipment. Simulation is carried out using the computational fluid dynamics (CFD) software package Ansys FLUENT and with in-house codes; the simulation of flow and heat transfer around a circular cylinder is a fundamental research topic in the department. The traditional research areas have been broadened in recent years to include industrial R&D projects involving the energy analysis of industrial apparatus, buildings, and systems, as well as by the experimental and numerical modelling of flow and heat transfer in home appliances. The investigation of internal combustion engines has gained impetus due to the construction of a new engine test laboratory.



Joó Gyula
intézeti tanszékvezető
head of department



ENERGETIKAI ÉS VEGYIPARI GÉPÉSZETI INTÉZET

INSTITUTE OF ENERGY ENGINEERING AND CHEMICAL MACHINERY



A tiszaujvárosi MOL Petrolkémia, Magyarország egyik legnagyobb vegyipari vállalata, amely 1970 óta szolgálja ki versenyképes minőségű polimer termékekkel a hazai és európai műanyag-feldolgozó vállalatokat. A polimerek mellett olefineket és egyéb vegyipari alapanyagokat értékesít a régió vegyipari gyártóinak és kőolaj-feldolgozó iparának. A MOL-csoport petrolkémia üzletága vezető helyet foglal el a közép-európai régió petrolkémiai iparában és európai szinten is a tíz legjelentősebb polimer gyártó közé tartozik 19%-os közép-európai piaci részesedéssel.

A MOL Petrolkémia Gépészeti Intézeti Tanszék a Miskolci Egyetem Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet és a MOL Petrolkémia Zrt. közös kezdeményezése, célja, hogy a több évtizedre visszanyúló kapcsolatot és együttműködést intézeti formába öntse.

A duális képzés bevezetése az MsC szakon, valamint a tanszék 2018-as megalapítása az együttműködési megállapodás egy új fejezete, azért, hogy a régió vegyipari gépészettel kapcsolatos tudásanyagát és tapasztalatait közösen adhassuk át a hallgatók részére.

A képzésben résztvevő hallgatók adják az alapot a hosszútávú és petrolkémia orientációjú szakember utánpótlásnak, amelyre a vállalatnak szüksége van a meglévő és új technológiák biztonságos és hatékony üzemeltetéséhez. Az együttműködés másik alapvető oka a kutatás és fejlesztési terület fejlesztése, a folyamatok felgyorsítása és egyszerűsítése.

Munkánk során arra törekszünk, hogy az együttműködés eredményeit a hallgatók a legjobb tudásuk szerint használhassák fel, jól felkészült, specializált szakképesítéssel rendelkező szakemberek kamatoztathassák az itt megszerzett tudást a megfelelő életpályamoddellal biztosító vállalat keretén belül.

MOL Petrochemicals in Tiszaújváros, one of the largest chemical companies in Hungary, has been serving the domestic and European plastic processing industries with competitive polymer products since 1970. In addition to polymers, it sells olefins and other chemical feedstocks to the region's chemical manufacturers and petroleum refining industries.

The MOL Group's petrochemicals business is a leading player in the petrochemical industry in the Central European region and one of the top ten polymer producers in Europe with a 19% market share in Central Europe.

The Department of MOL Petrochemicals Engineering is a joint initiative of the Institute of Energy Engineering and Chemical Machinery of the University of Miskolc and MOL Petrochemicals Ltd., aiming to put the relationship and cooperation into an organizational form, that goes back several decades.

The introduction of dual training on the MSc in Mechanical Engineering and the establishment of the institute's chair in 2018 is a new chapter in the cooperation agreement to share the region's knowledge and experience in chemical engineering with the students.

The students in the course form the basis for the long-term supply of petrochemically oriented professionals that the company needs, in order to operate existing and new technologies safely and efficiently.

Another key reason for cooperation is to strengthen research and development, speed up and simplify processes.

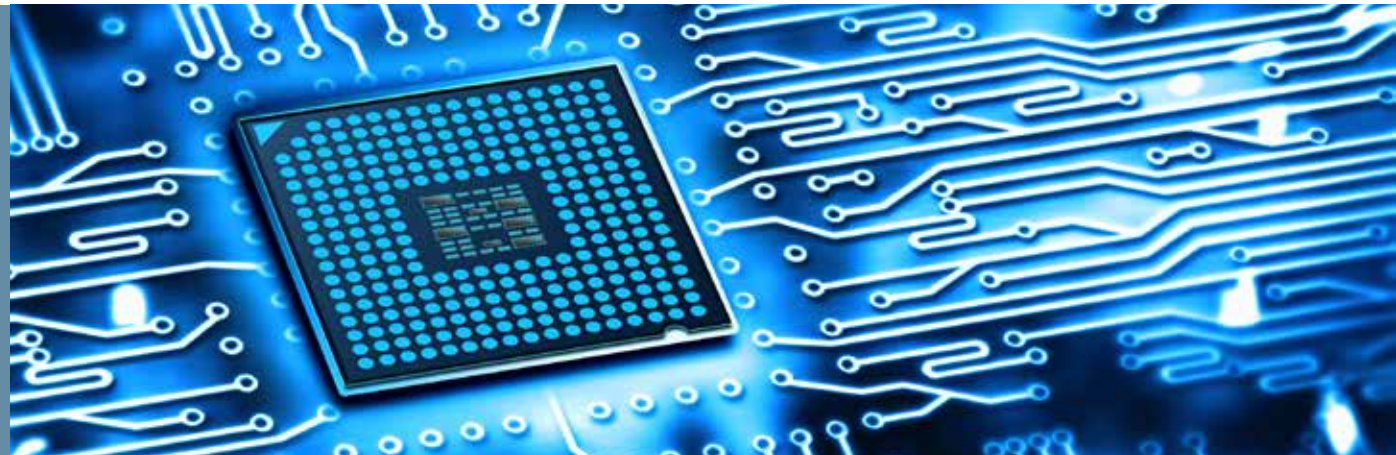
In our work, we strive to ensure that students can use the results of this cooperation to the best of their abilities, and that well-prepared professionals with specialized qualifications can use the knowledge they have acquired here within a company that offers a suitable career model





Dr. Bodnár István

*egyetemi tanár, intézetigazgató,
intézeti tanszékvezető
professor, director of institute,
head of department*



TÖRTÉNET

Az Intézet elődjét 1904-ben Selmecebányán alapították Fizikai-Elektrotechnikai Tanszék néven. Az I. világháború után a Tanszék Sopronba költözött. A Tanszék 1947-ben, még Sopronban különvált Fizikai Tanszékre és Elektrotechnikai Tanszékekre. Az utóbbi a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen 1950-ben alapított Elektrotechnikai Tanszékkel 1959-ben egyesült. A 70-es és 80-as években az oktatás és a kutatás az elektronika, mikroelektronika és mérés technika irányában bővült. Ez a változás a Tanszék nevében is megjelenítésre került, létrejött az Elektrotechnikai-Elektronikai Tanszék. A Tanszék 1989-ben csatlakozott a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Karán alapított Informatikai Intézethez, majd az informatikai és a villamos oktatás jelentős megerősödése miatt az Automatizálási Tanszékkel 1998-ban megalapította a Villamosmérnöki Intézetet. A Tanszék 2006-2013 között önállóan végezte munkáját, majd 2013-tól ismételten megalakult a Villamosmérnöki Intézet a két alapító Tanszékkel. 2016-tól 2019-ig újra önálló intézetként működött, majd pedig visszatértünk a gyökerekhez.

HISTORY

The Institute was founded in 1904 under the name Physical and Electrical Engineering Department in Selmecebánya. After World War I, the Department moved to Sopron. In 1947 the Department split into the Department of Physics and Department of Electrical Engineering. The Department of Electrical Engineering merged at the Technical University for Heavy Industry in Miskolc in 1959. In the 1970s and '80s education and research topics expanded into electronics, microelectronics and measurement technology. This change was also reflected on the name of the Department, the Department of Electrical and Electronic Engineering was established. The Department joined the Institute of Informatics, founded in 1989, then due to the significant strengthening of IT and electrical education the Institute of Electrical Engineering was founded in 1998 together with the Department of Automation. The Department functioned independently from 2006 until 2013, then from 2013 the Institute of Electrical Engineering was re-established with the two founding Departments. The Department functioned again as an independent Institute from 2016 until 2019, then we returned to our roots.



OKTATÁS

Az oktatási tevékenység jelentős részét a villamosmérnök képzés teszi ki, de oktatásunk kiterjed a műszaki karok nem villamosmérnök hallgatóira is. Nappali és levelező tagozaton egyaránt bekapcsolódunk az alapképzésbe (BSc), a mesterképzésbe (MSc) és a doktori (PhD) képzésbe is. A villamosmérnök képzésben egy specializáció tartozik a Tanszékhez: a villamos energetika, valamint egy szakirányú továbbképzési szak: napelemeserőmű- és napkollektor-létesítő szakmérnök/szakember. Éves szinten 20-30 hallgató készíti el szakdolgozatát, illetve diplomamunkáját a Tanszék oktatóinak az irányítása alatt. Foglalkozunk külföldi hallgatók oktatásával Erasmus és Stipendium Hungaricum program keretén belül. Az elméleti oktatás mellett nagy hangsúlyt kap a gyakorlati oktatás, amelyhez 8 laboratórium áll rendelkezésre: elektronika, teljesítményelektronika, méréstechnika és számítógépes mérés adatgyűjtés, számítógépes áramkör- és hálózat tervezés és szimuláció, prototípus nyomtatott áramkör maratás, villamos gépek és hajtások, villamos védelmek, napelemek és napelemes rendszerek mérése.

EDUCATION

A significant part of our educational activity is related to the electrical engineering programme, but we also educate the students of the technical faculties. We have courses for full-time and part-time students at undergraduate (BSc), masters (MSc) and doctoral (PhD) programme. One specialization of electrical engineering programme belongs to the Institute: Electric Energy Systems, as well as one postgraduate specialisation programme: engineer/specialist specialized on photovoltaic power plant and solar collectors system. Each year, 20-30 students prepare their theses or diploma theses under the guidance of the Department's lecturers. The Institute deals with the education of foreign students within the framework of both the Erasmus and Stipendium Hungaricum programs. In addition to theoretical training, great emphasis is placed on practical training, for which 8 laboratories are available: electronics, power electronics, measurement technology and computer-aided data acquisition, computer-aided circuit and network design and simulation, prototype printed circuit board etching, electrical machines and drives, electrical protections, measurement of solar panels and solar systems.



KUTATÁS

A Tanszék kutatási tevékenysége a műszaki területen belül elsősorban a villamosmérnöki szakma különböző területeire terjed ki, kezdve a villamos energia mennyiségi és minőségi jellemzőinek a mérésére és hatásának tanulmányozására; a villamos gépek és hajtások számítógépes modellezésére és mérésére; az elektronikai áramkörök fejlesztésére; számítógéppel támogatott méréstechnikai eszközök és módszerek kidolgozására; napelemek és napelemes rendszerek tesztelésére, szimulációjára és állapotfelmérésére. A régió számos ipari cégével jó kapcsolatot tart fenn, pl. Bosch, Jabil, MVM, NI, MAVIR, Schneider Electric és Joyson. Az oktatók és a hallgatók a tudományos kutatómunka eredményeit hazai és nemzetközi konferenciákon adják elő, valamint szakfolyóiratokban jelentetik meg.

RESEARCH

The research activities of the Department primarily cover different areas of electrical engineering, starting with the measurement of quantitative and qualitative characteristics of electric power and the study of its impact; the computer modelling and measurement of electrical machines and drives; the development of electronic circuits and computer-aided measurement tools and methods; testing, simulation and condition assessment of solar cells and solar systems. The lecturers maintain good relationships with the largest companies of the region, for example Bosch, Jabil, MVM, NI, MAVIR, Schneider Electric and Joyson. The lecturers and students present their scientific results at national and international conferences as well as publish in journals.



Dr. Kovács Endre
*egyetemi docens,
intézeti tanszékvezető
associate professor,
head of department*

TÖRTÉNET

A Fizikai Tanszékot 1949-ben alapították, 2013 novemberében tanszékünk intézetté szerveződött. A tanszék első jelentős tudományos témája a magneto-hidrodinamikai áramlásokkal kapcsolatos elméleti kutatás volt. Az 1980-as években indultak a kísérleti atomfizikai kutatások és az elsősorban oktatási célokat szolgáló lézerfizikai laboratórium is akkor került kialakításra. Az utolsó két évtizedből kiemelhető az új kísérleti bemutatóterem létrehozása és számos új mérőeszköz beszerzése (multifunkciós egységek, sugárzásmérők, lézerek, optikai spektrométerek stb.). Tudományos téren kiemelhető az elektronspektrometriai labor ko incidencia berendezésének létrehozása, új hazai (ATOMKI, KFKI, Wigner FK, ELI) és nemzetközi (Ungvár, Stockholm, Ljubljana) kapcsolatok kiépítése. A tanszék/intézet az elmúlt években jelentősen megfiatalodott, ma az átlagéletkorunk 44 év.

HISTORY

The Department of Physics was founded in 1949, in 2013 November our department was organized into an institute. The first significant scientific topic of the department was theoretical research related to magnetohydrodynamic flows. In the 1980s, the experimental atomic physics research was started, and the laser physics laboratory, which primarily serves educational purposes, was also set up at that time. From the last two decades we can highlight the creation of a new experimental showroom, and the acquisition of several new measurement devices (multifunctional units, dosimeters, lasers, optical spectrometers, etc.). Regarding scientific research, we can highlight the setting up of the coincidence equipment in our electron spectrometry laboratory, and the establishment of new domestic (MTA Atomki, KFKI, HAS Wigner Research Centre for Physics, ELI-ALPS Laser Research Institute) and international (Uzhgorod, Stockholm, Ljubljana) relationships. In recent years, the department/institute got significantly younger, today our average age is 44.



OKTATÁS

A fizika a műszaki tudományok alapja, ezért természetes, hogy mindhárom műszaki kar minden mérnöki szakán tanítunk fizikát. Emellett az Egészségtudományi Kar több szakján is vannak speciális fizika tárgyaink. A frontális oktatás mellett folyamatosan növeljük az interaktív módszerek alkalmazását. A saját karunkon teljes az oktatási palettánk (BSc, MSc és PhD képzés). A Kar minden mérnöki alapszakján oktatunk egy vagy két félév alapozó fizikát. Az MSc szakokon a modern fizika különböző részeit oktatjuk (pl. Sugárzás és anyag kölcsönhatása). A villamosmérnök MSc szakon két tantárgyunk is van: Az információtechnika fizikai alapjai, és az Elektrodinamika. Választható tárgyaink a Műszaki lézerfizika, és a Nukleáris fizika. A PhD képzésben is több választható tárgyunk van: Lézerfizika, Elektronfizika, Fizikai folyamatok számítógépes szimulációja. Ezek egy része angol nyelven is folyik.

EDUCATION

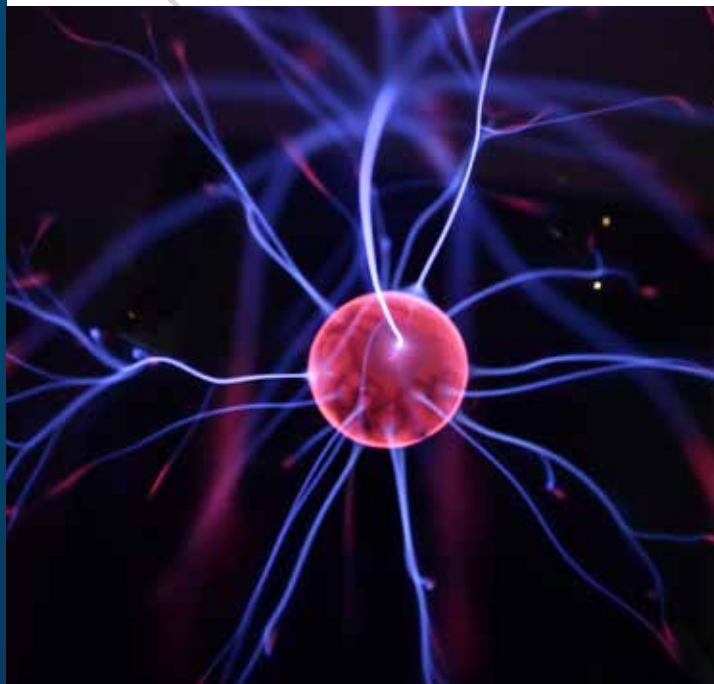
Physics is the basis of the technical sciences; therefore, it is natural that we teach physics in every engineering major of all three technical faculties. In addition, we have special physics subjects in several majors at the Faculty of Health Sciences. In addition to frontal education, we continuously increase the application of interactive techniques. At our own faculty we have a full educational palette (BSc, MSc, and PhD training). We teach one or two semesters of foundational physics for all basic engineering majors of the faculty. In the MSc majors we teach different parts of modern physics (e.g. Interaction of radiation and materials). In the electrical engineer MSc major we even have two subjects: Physical Bases of Information Technology, and Electrodynamics. Our optional subjects are the Technical Laser Physics and Nuclear Physics. We have multiple elective courses in the PhD training as well: Laser Physics, Electron Physics, Computer Simulation of Physical Processes. Some of them are also taught in English.

KUTATÁS

1, Kísérleti témák: a, elektronütközéssel kiváltott atomfizikai folyamatok vizsgálata: tradicionális témánk a nemesgáz atomok koincidenca elektron-spektrometriája. Újabban az asztrofizikailag releváns molekulák és jegék elektronbombázás hatására történő módosulásait vizsgáljuk. b, lézerinterferometrikus mozgásanalízis: precíziós ($< 0,1 \mu\text{m}$ pontosságú) elmozdulásmérők fejlesztése és alkalmazása a mérnöki gyakorlatban, lézer Doppler rezgésmérés (LDV).

2, Elméleti témák: a, numerikus szimuláció: numerikus módszerek fejlesztése hővezetés és diffúzió jellegű folyamatokat leíró parciális differenciál-egyenletek megoldására, ill. ezek alkalmazása hőterjedés szimulálására pl. épületenergetikában. b, asztrofizika és általános relativitáselmélet: kompakt kettősrendszerek által keltett gravitációs hullámok és röntgensugárzás modellezése és detektálása, fekete lyukak akkréciós korongjának vizsgálata c, határfelületek termodinamikája: felülethez kapcsolódó alapegyenletek levezetése, felületi mennyiségek modellezése és felületi egyensúlyok számítása.

Az 1/b, 2/b kutatási témákban együttműködünk a Wigner Fizikai Kutatóközpont munkatársaival.



RESEARCH

1. Experimental topics: examination of atomic physics processes induced by electron collisions: our traditional topic is the coincidence electron spectrometry of noble gas atoms. More recently, we have been investigating the modifications of astrophysically-relevant molecules and ices as a result of electron bombardment. b, laser interferometric motion analysis: development and application of precision ($< 0.1 \mu\text{m}$ accuracy) displacement meters in engineering practice, laser Doppler vibrometry (LDV).

2. Theoretical topics: a, numerical simulation: development of numerical methods for the solution of partial differential equations describing heat conduction and diffusion-type processes, as well as their application to simulate heat propagation, e.g. in building energetics. b, astrophysics and general relativity: modelling and detection of gravitational waves and X-rays produced by compact binary systems, examination of the accretion disks of black holes c, thermodynamics of interfaces: derivation of basic equations related to surfaces, modelling of surface quantities and calculation of surface equilibria.

In research topics 1/b and 2/b we collaborate with the staff of the Wigner Research Centre for Physics.

FIZIKAI ÉS ELEKTROTECHNIKAI INTÉZET

INSTITUTE OF PHYSICS AND ELECTRICAL ENGINEERING



Dr. Kiss Csaba
intézeti tanszékvezető
head of department



Molnár Szabolcs
tanszéki igazgató
director of department



Az MVM Csoport meghatározó szereplője a teljes magyar energetikai értékláncnak, sikeres és versenyképes tevékenységével fontos szerepet vállal az ország energiastratégiai céljainak megvalósításában. Az MVM Csoport portfóliója lefedi a teljes magyar energetikai szektort. Az MVM Csoport regionális szinten is egyre meghatározóbb, dinamikus, innovatív energetikai vállalatcsoport, mely a legnagyobb hazai energetikai tudásközpont is egyben, amely szakmai felkészültségével nagymértékben hozzájárul Magyarország és Közép-Kelet-Európa ellátásbiztonságához.

MVM Csoport és stratégiai partnere, a Miskolci Egyetem közötti együttműködéseként jött létre az MVM Ipari Intézeti Tanszék, ahol gyakorlatorientált oktatás keretében, karokon átívelő energetikai képzést biztosítanak a jövő szakemberei számára.

Az MVM Ipari Intézeti Tanszék nemcsak a műszaki karokon, hanem az Egyetem minden karán országosan elismert, az ipar minden elvárásának megfelelő képzést nyújt majd, amely segít a Miskolci Egyetemről kikerülő frissdiplomásoknak az energetikai szektorban elhelyezkedni. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar, valamint a Műszaki Földtudományi Kar együttműködésével hat új duális programot indítunk, ipari és felsőoktatási tapasztalattal rendelkező kollégáink részt vesznek az energetikai mérnöki alapképzés energiatermelés- és elosztás specializációjának oktatásában, energiaszektor alapismeretek címen alapozó tantárgyat indítunk és gondozunk.

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar új tanszékén az energetikai szektort kiszolgáló kutatások is folynak majd, szorosabbra fűzve a hazai felsőoktatás és a kutatás-fejlesztés kapcsolatát.

MVM Ipari Intézeti Tanszék célja, hogy a Miskolci Egyetemen egy komoly energetikai tudásközpontot hozzunk létre, amely erősíti a felsőoktatás és az energetikai szektor közötti együttműködést. Küldetésünk, hogy olyan gyakorlatorientált képzést biztosítsunk, amely a legfrissebb ipari projekteket és innovatív technológiákat ötvözi - a Miskolci Egyetem pedig a legjobb bázist nyújtja egy ilyen vízió megvalósításához.



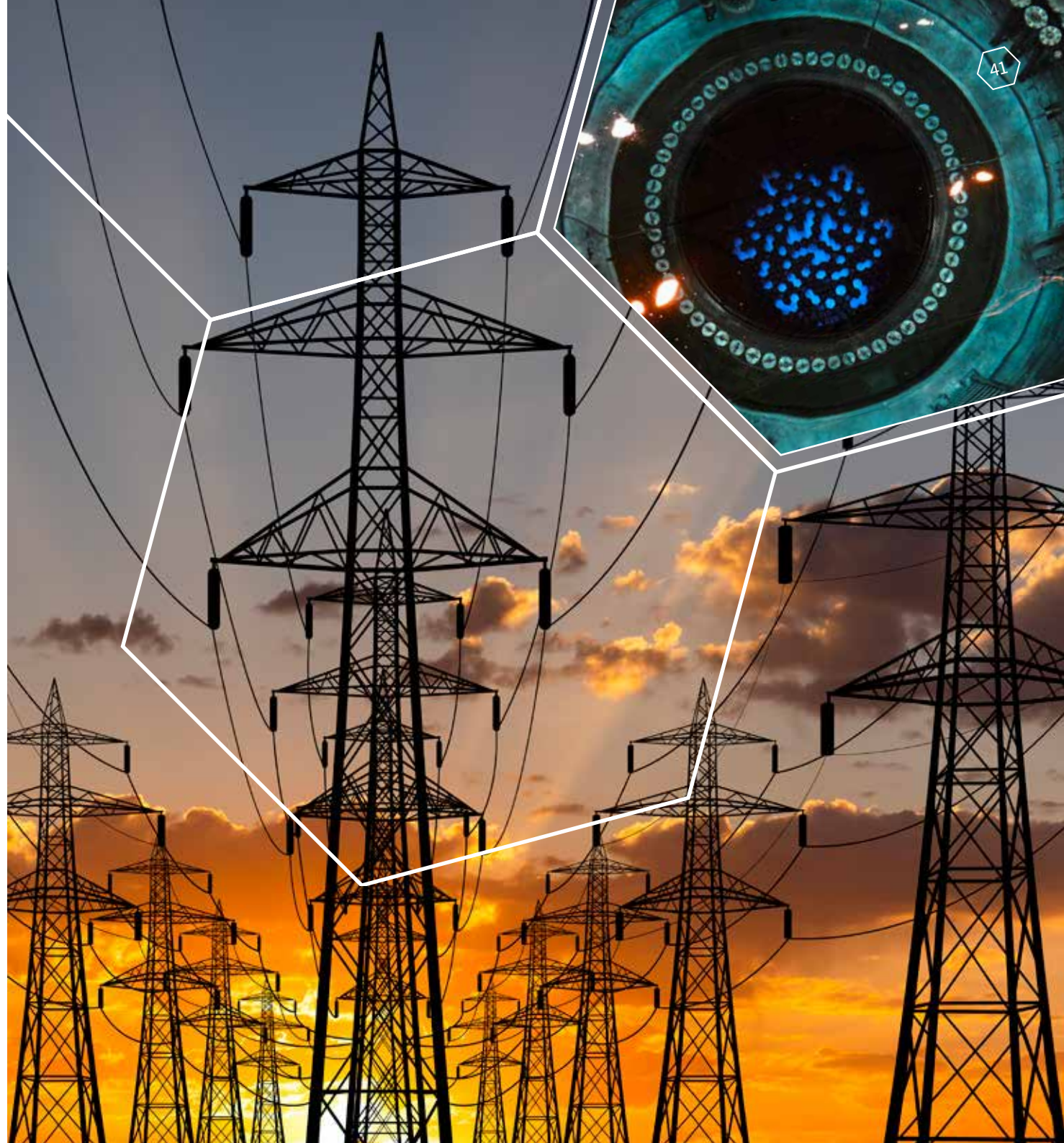
The MVM Group is a key player for the whole Hungarian energy supply chain, and with its successful and competitive activities, it plays an important role in the implementation of the country's energy strategic goals. The MVM Group's portfolio covers the entire Hungarian energy sector. The MVM Group is an increasingly determining, dynamic, innovative energy group at the regional level, which is also the largest energy knowledge centre in Hungary, which contributes greatly to the security of supply in Hungary, Central and Eastern Europe with its professional preparedness.

The Department of the MVM Industrial Institute was established as a collaboration between the MVM Group and its strategic partner, the University of Miskolc, where they provide energy education for future professionals in the framework of practice-oriented education.

The Department of the MVM Industrial Institute will provide nationally recognized training not only at the faculties of engineering, but also at all faculties of the University, which will help fresh graduates from the University of Miskolc to find employment in the energy sector. In cooperation with the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics and the Faculty of Earth and Environmental Sciences and Engineering, we are launching six new dual programs, our colleagues with industrial and higher education experience are participating in the teaching of the energy production and distribution specialization of the energy engineering bachelor's program, and we are launching and maintaining a basic course called energy sector basics.

The new department of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics will also carry out research serving the energy sector, strengthening the relationship between Hungarian higher education and research and development.

The aim of the MVM Industrial Institute Department is to establish a serious energy knowledge centre at the University of Miskolc, which will strengthen the cooperation between higher education and the energy sector. Our mission is to provide practice-oriented training that combines the latest industrial projects and innovative technologies - and the University of Miskolc provides the best base for the realization of such a vision.



**Dr. Jálícs Károly**

*egyetemi docens, intézetigazgató
associate professor, director of institute*

GÉP- ÉS TERMÉKTERVEZÉSI INTÉZET

INSTITUTE OF MACHINE AND PRODUCT DESIGN



TÖRTÉNET

A Gépelemek Tanszéke 1949-ben a hat első miskolci tanszék egyike volt az akkor életre hívott Nehézipari Műszaki - ma Miskolci - Egyetemen. Első tanszékvezetője Dr. Terplán Zénó professzor (1949-1988) volt. Őt követte Dr. Döbröczöni Ádám professzor (1988-2009), Dr. Kamondi László egyetemi docens (2009-2013) és Vadászné Dr. Bognár Gabriella professzor (2013-2024) és Dr. Jálícs Károly (2024 -tól). A felsőoktatásban történt struktúraváltások miatt Tanszék neve 2008-tól Gép-és Terméktervezési Tanszék, 2013 november 1-től pedig Gép- és Terméktervezési Intézet lett. 2011-ben a Tanszék elnyerte az „Észak-Magyarországi Regionális Innovációs Díj”-at. 2014-től az Intézet TP 101 001 440 számon akkreditált kiváló Tehetségpont.

HISTORY

The Department of Machine Elements was established in 1949 as one of the first six departments at the University of Miskolc, founded in the same year as the Technical University for Heavy Industries. The founder and the first head of the department was Prof. Zénó Terplán (from 1949 to 1988). He was succeeded by Prof. Ádám Döbröczöni (from 1988 to 2009), Dr. László Kamondi (from 2009 to 2013) and Prof. Gabriella Vadászné Bognár (from 2013 to 2024) and Dr. Károly Jálícs (from 2024). The name of the department was changed to the Department of Machine and Product Design in 2008, and then to the Institute of Machine and Product Design in 2013. In 2011 the Machine and Product Design Department won the “North Hungarian Regional Innovation Award”. The Institute has been accredited as an “Excellent TalentPoint” (No. 101 001 440 TP) since 2014.



OKTATÁS

Az Intézet oktatási tevékenysége a BSc, MSc és PhD képzésre egyaránt kiterjed. Az alapszintű gépészmérnöki, mechatronikai mérnöki, járműmérnöki és logisztikai mérnöki képzésében az Intézet jelentős szerepet lát el olyan tantárgyak oktatása révén, mint a Gépészmérnöki alapismeretek, Géprajz, vagy a Gépelemek I-II. A szakirányos hallgatók olyan tantárgyakat hallgathatnak, mint például a Zajvédelem, vagy a Gépészeti tervezés módszerei, a Termékfejlesztés alapjai, a Termékfejlesztés minőségbiztosítása és a Műszaki akusztika.

Az MSc képzésben résztvevők számára az Intézet olyan kurzusokat indít, mint például a Gép szerkezettan, Tervezés, a Géprendszerek dinamikája, vagy a Hajtástechnika. Az Intézet a Gépészmérnöki alapszak képzésében a Gép tervező szakirányt, az Ipari termék- és formatervező mérnöki alapszakot és az MSc Termékfejlesztő szakirányt gondozza.

Hallgatóink az Aventics Pneumobil és a Bosch Power Tool „Elektromobil” versenyeken számos díjat nyertek.

EDUCATION

The educational activity of the Institute covers BSc, MSc and PhD courses. In mechanical engineering, mechatronics engineering, vehicle engineering and logistics engineering education at BSc level, the Institute carries out a significant role through teaching subjects such as Fundamentals of Mechanical Engineering, Machine Drawing, or Machine Elements I & II. The students in specialisations are studying subjects such as Noise Protection, Basics of Product Development, Quality Assurance of Product Development, and Technical Acoustics. For students of the MSc programs the institute offers courses such as Machine Structures and Design, Dynamics of Machine Systems, or Drives. The institute is responsible for the specialisation in Mechanical Design of the BSc Mechanical Engineering programme, the BSc Industrial Design Engineering programme, and the MSc specialisation Product Design. Our students have won several prizes at Aventics Pneumobile competitions and “Electromobile” competitions.

KUTATÁS

Az Intézet kutatási témái: fogazatgeometria, bolygóművek méretezése és vizsgálata, hullámhajtómű tervezése, elemeik méretezése, siklócsapágyak, siklófelület-párok kenésmélete, kenéstechnika, tribológia, tervezésmélet, tervezésmódszertan, gépek tervezése és a legáltalánosabb értelemben vett termékfejlesztés, gépészeti rezgésdiagnosztika, műszaki akusztika, gépelemek, szerkezetek, szerelési egységek vége-seleemes analízise. Gép szerkezettani- és Akusztikai Laboratóriumunkban számos hajtóművet és egyedi gépet készítettünk és vizsgáltunk. Tervezési-fejlesztési munkáink: Földnyesőgép, Gyűrűs esztergagép, Globoid csigahajtás, Önjáró szádfalverő hajó, Injekcióstű gyártó berendezés, Lendítőkerekes energiatároló hajtómű, Automatikus csévecseréjű leadó kábelgép. Cementipari malmok dinamikai vizsgálata, 6, 8, 10 palettás munkadarab mozgatórendszer (kooperációban), Berendezés műanyag hulladékok aprítására (kooperációban). Porszívók és fagyasztóládák DFMA alapú áttervezése (Electrolux Lehel Kft), hajtómű tervezés és zajforrások feltérképezése (R. BOSCH Power Tool Kft), csípőprotézis fejlesztése (Debreceni Egyetem Ortopédiai Klinika), mechanikus sebességváltót működtető félautomatikus rendszer fejlesztése (Trigon Kft).



RESEARCH

The institute's research topics cover fields such as gear tooth geometry, planetary gearboxes and harmonic drives, journal bearings, lubrication theory of sliding surfaces, lubrication, tribology, theory of machine design, design methodology, design of machine structures and product development, mechanical vibration diagnostics, technical acoustics, machine elements, and finite element analysis.

Research and development topics are: scrapers, ring lathes, worm gearing, self-propelled sheet pile ship, hypodermic needle production equipment, flywheel energy storage drive, and an automatic dispensing reel-change cable machine. Industrial and joint projects include a dynamic investigation of cement mills, a pallet handling system (co-operation), equipment for shredding plastic waste (co-operation), a DFMA based redesign of vacuums and freezers (Electrolux Lehel Ltd.), drive design and noise source mapping (R. Bosch Power Tools Ltd.), development of a hip replacement (University of Debrecen Orthopaedic Clinic), and development of a semi-automatic mechanical gearbox system (Trigon Ltd.).



Dr. Felhő Csaba
*egyetemi docens,
intézetigazgató
associate professor,
director of institute*



TÖRTÉNET

A Miskolci Egyetem Gyártástudományi Intézete 1952-ben kezdte meg működését, amikor megalakult a Mechanikai Technológiai Tanszék II, mely 1955-től Gépgyártástechnológiai Tanszék néven folytatta tevékenységét. 2013 novemberétől a Gépgyártástechnológiai Tanszék mint Gyártástudományi Intézet működik tovább. Az alapítást követő évtizedben a Tanszék 1963-ra a műhelycsarnok felépültével, korszerű felszereléssel az akkori Egyetem legnagyobb tanszékévé nőtte ki magát. Az 1980-90-es években új laborterületek kialakításával, modern berendezések CAD-CAM laboratórium, finommechanikai, robotos szerelő, Rapid Prototyping laboratórium üzembe helyezésével folytatódtak a fejlesztések. Az utóbbi évtizedben kivitelezett TIOP és TÁMOP projektek lehetővé tették olyan korszerű berendezések beszerzését, mint az EMAG VSC400 keménymegmunkáló központ, a 3D-s érdességmérő, köralak és helyzethiba mérő és több CNC forgácsoló gép, melyek révén az intézet az Egyetem egyik legkorszerűbb forgácsoló gépparkjával rendelkező kutató és oktató helyévé vált.

HISTORY

The Institute of Manufacturing Science at the University of Miskolc began its activity when the 2nd Department of Mechanical Technology was founded. It continued functioning re-named as the Department of Production Engineering from 1955. From November 2013 the Department of Production Engineering continues its activities as the Institute of Manufacturing Science. During the decade after its foundation, the Department became the largest of the University at that time with the construction of a workshop equipped with modern equipment. In the 1980s and '90s, developments continued by establishing new laboratories, putting into operation the CAD-CAM laboratory and the laboratories of precision mechanics, robotic assembly and rapid prototyping, provided with modern equipment. The implemented projects in recent years have made it possible to purchase such machine tools as an EMAG VSC400 hard manufacturing centre, a 3D surface roughness measuring system and some CNC machine tools. As a result the institute has become one of the most up-to-date research and education sites of the University.



OKTATÁS

A Gyártástudományi Intézet elsősorban a gépészmérnök, a járműmérnök, a műszaki menedzser, a logisztikus és mechatronikus hallgatók képzésében vesz részt szakmai alapozó technológiai és minőségirányítással kapcsolatos tárgyak oktatásával. Az új kétszintű képzés alapképzésében (BSc) a gépészmérnök hallgatók oktatásában intézetünk a Gépgyártástechnológiai valamint a Minőségbiztosítási, a gépészmérnöki mesterképzésben (MSc) a Gépgyártástechnológia és gyártási rendszerek, és a Minőségbiztosítási specializációkat gondozza. Az intézethez tartozó specializációinkon évente mintegy 40-60 nappali és levelező hallgató védi meg diplomatervét ill. szakdolgozatát. Az Intézet a PhD képzésben a „Gyártási rendszerek és folyamatok” valamint a „Szerelési rendszerek” témacsoportban végez oktatást és irányítja PhD hallgatók kutatómunkáját.

EDUCATION

The Institute of Manufacturing Science takes part, first of all, in the education of the students specialised in mechanical engineering, vehicle engineering, technical management, logistics, and mechatronics through professional preparatory subjects related to technology and quality control. In the BSc programmes our institute is in charge of the mechanical engineering specialisations of production engineering as well as quality assurance, and the specialisation of production engineering and production systems in the mechanical engineering MSc programme. Approximately 40-60 full-time and part-time undergraduate students defend their theses each year within the specialisations belonging to our institute. The institute also teaches PhD students in the topic groups of production systems and processes and assembly systems, and supervises PhD research in these areas.

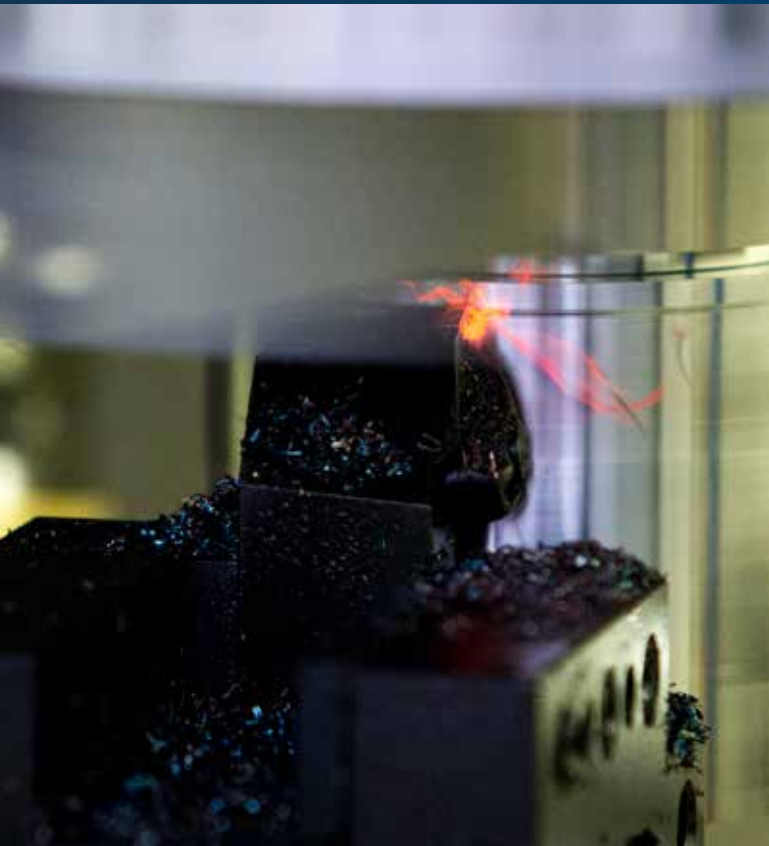


KUTATÁS

Az Intézet kutatási tevékenységét négy szakcsoportokban végzi. A Gyártórendszerek és gyártási folyamatok csoporton belül technológiai folyamatok rendszerelméleti vizsgálata, gyártási és technológiai folyamatok tervezési módszereinek korszerűsítése, technológiai tervező és CNC programozó szoftverek (CAD/CAM/CAPP modulok és rendszerek) alkalmazási kutatása történik. A Megmunkálási eljárások szakcsoportban befejező finom, precíziós, ultraprecíziós és keménymegmunkálások kutatása és a legújabb eredmények ipari bevezetése, bonyolult felületek (alakos-, fogazat-, poligonkötés stb.) megmunkálásának technológiai fejlesztése, és a minimál kenéssel ill. szárazon végzett megmunkálások kutatása folyik. A Minőségirányítás csoport minőségirányítási és szabályozási módszerek kutatásával, statisztikai folyamatszabályozási (SPC) rendszerek alkalmazásával, és különböző geometriájú felületek mérési lehetőségeinek kutatásával foglalkozik. A Járműgyártás szakcsoport K+F tevékenysége kiterjed a jármű-hajtástechnológia, a sebességváltóművek alkatrészeinek gyártása, korszerű megmunkálási eljárásainak kutatására, hajtóművek szerelésére.

RESEARCH

The institute performs its research activity in four specialised groups. In the group of Production Systems and Production Processes the examination of technological processes on the basis of system theory and applied research of technology planning and CNC programming software takes place. In the Manufacturing Procedures Group research goes on in final machining, precision, ultra precision and hard manufacturing, technological development of the manufacturing of sophisticated surfaces (shaped, teeth, and polygonal bonds, etc.), and research of dry machining. The Quality Management Group deals with research in quality management and quality control methods, application of statistical process control (SPC) methods, and in measuring possibilities for surfaces having different geometries. The Vehicle Production Group does research in the areas of vehicle driving technology, production of components of gear boxes, up-to-date manufacturing procedures and assembly of transmissions.




Dr. Nehéz Károly

*egyetemi docens, intézetigazgató
intézeti tanszékvezető
associate professor, director of institute
head of department*

INFORMATIKAI INTÉZET

INSTITUTE OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGIES


TÖRTÉNET

Az Alkalmazott Informatikai Tanszék az Informatikai Intézet belső átszervezése útján jött létre, alapításának éve 1995. Alapításától 2007. októberéig Tóth Tibor, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár vezette a Tanszékot, 2007-2017-ig pedig Dudás László, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi docens majd, 2017-től Nehéz Károly egyetemi docens. Az informatikai képzés két bázistanszéke az Általános Informatikai -, és az Alkalmazott Informatikai Tanszék, 2014-től az Informatikai Intézet intézeti tanszékei. A diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésének és irányításának kutatását és oktatását a Tanszék a 2011-es évtől a megújult Informatikai Épületben végzi. A Tanszéknek Gyártásinformatikai és Termelésinformatikai Laboratóriuma van, melyek az elmúlt évek országos pályázatainak köszönhetően korszerű informatikai és gyártásinformatikai eszközrendszerrel és szoftverekkel rendelkeznek. Az oktatógárda, négy egyetemi docens, egy egyetemi adjunktus, két egyetemi tanársegéd, három tanszéki mérnök és egy műszaki tanár kollégából áll.

HISTORY

The Department of Information Engineering was founded in 1995 with the segmentation of an institute into two new departments: the Department of Information Technology and the Department of Information Engineering. Prof. Tibor Tóth headed the Department of Information Engineering from its foundation to 2007 and from 2007-2017 associate prof. Dr. László Dudás, and associate prof. Károly Nehéz has been leading it since then. The building of the department was remodelled in 2011, providing a home for teaching and research in computer aided design and control of discrete production processes. The departmental laboratories of Production Information Engineering and Production Control were renewed and equipped with brand new computers, devices and software. The teaching staff of the Department is made up of four associate professors with PhD degrees, an four assistant professors and a teaching assistant.



KUTATÁS

A Tanszék fő kutatási területei: Diszkrét gyártási folyamatok optimalizálása, CNC megmunkálás szimuláció, Programhelyesség automatizált vizsgálata, Felhőalapú rendszerek, Mesterséges intelligencia módszerek a gyártásban, K+F+I projektekben. A Tanszék több hazai tudományos műhellyel dolgozott együtt, melyek közül a BME és a SZTAKI emelendő ki és spanyol, török és erdélyi külföldi egyetemekkel ápol kapcsolatokat. Az oktatók rendszeresen adnak elő nemzetközi konferenciákon, publikálnak folyóiratokban és eredményes szabadalmi tevékenységet folytatnak. A tanszékünk a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola alapítója.

RESEARCH

Some of the main research fields of the Department are: planning of discrete production processes, information technology for technological management, determination of optimal solution in production information engineering, CNS machining simulation, etc. The department has several scientific co-operation agreements with academic institutions in Hungary such as Budapest University of Technology and Economics (BME) and the Institute for Computer Science and Control (SZTAKI). It also has R&D connections with institutes and universities in Spain, Turkey and Transylvania (Romania). Department members regularly organise scientific meetings, take part in and present at conferences, publish in journals and also register patents. Our Department is the founder of Hatvany Doctoral School.

OKTATÁS

A Tanszék felügyeli a Mérnökinformatikus szakon belül a BSc és MSc szintű Termelésinformatikai szakirányt. Az oktatott informatikai alaptárgyakhoz, mint a Műszaki kommunikáció, Folyamatok modellezése, Mesterséges intelligencia, Integrált vállalati rendszerek és Erőforrás tervezés, a Termelésinformatika specializáción további tárgyak járulnak: A termelésinformatika alapjai, Számítógépes gyártásirányítás, Folyamatirányítás és rendszerei, Vállalati informatika, Diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezése és irányítása, Informatikai rendszerek építése és Virtuális vállalatok. MSc szinten a mérnökinformatikusoknak általánosan oktatott Információs rendszerek integrálása tárgy mellett a specializáción a gyártási, termelési folyamatok elméletét bemutató magasszintű tárgyak a Termeléstervezés és vállalatirányítás, Alkalmazási rendszerek integrációja, Ipari PLC rendszerek, Termelési folyamatok modellezése, Termelési rendszerek és folyamatok, Vállalati alkalmazások integrálása, Gyártástervezés és vállalati erőforrástervezés, Alkalmazott mesterséges intelligencia, valamint a Valós idejű diszkrét gyártórendszerek. A Gépészmérnöki és Informatikai Karon a gazdaságinformatikus, a logisztikai mérnöki és a programtervező informatikus szakokon oktatunk.



EDUCATION

The Department supervises the BSc, MSc and Ph.D. specialisations in production information engineering within the Computer Science and Engineering programmes. In addition to fundamental subjects like Engineering Communication, Information Systems Development, Artificial Intelligence and Integrated Enterprise Systems, there are also particular topics of specialisation such as Fundamentals of Production Information Engineering, Computer Aided Process Control, Enterprise Informatics and Virtual Enterprise. Advanced subjects in integrated information systems are offered at the MSc level. Specialised higher-level MSc subjects related to production and manufacturing include Informatics of Manufacturing Processes, Production Planning and Enterprise Resources Control, Integration of Information Systems, Modelling of Manufacturing Processes, and Production Systems and Processes (these subjects are also taught in English). Furthermore, the Department's staff teach subjects in computer studies and information technology to non-IT students.


Dr. Kovács László

*egyetemi tanár, intézeti tanszékvezető
professor, head of department*

INFORMATIKAI INTÉZET

INSTITUTE OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGIES



TÖRTÉNET

A tanszék elődjét 1989-ben az Informatikai Intézet létrejöttékor alapították, Informatikai Tanszék néven. Az Informatikai Tanszékéből 1995-ben két utód tanszék jött létre, az Alkalmazott Informatikai Tanszék és az Általános Informatikai Tanszék. 2007-ben, az Informatikai Intézet megszűntetésekor a tanszék önálló egységgé vált. Az alapítástól egészen 2007-ig a tanszék vezetője Dr. Vadász Dénes volt, amikor Dr. Kovács László vette át a tanszék irányítását. A 2013-as kari átszervezéskor újra létrejött az Informatikai Intézet és a tanszék ennek tagjává vált Általános Informatikai Intézeti Tanszék néven. A tanszék 4 számítástechnikai labort működtet és mellette 2 labor áll rendelkezésre az oktatói-hallgatói csoportos kutatásra. A tanszék többször is sikeresen szerepelt nemzetközi és hazai versenyeken a szuperszámítógép menedzselés és a szoftverfejlesztés területein. Az oktatógárda három egyetemi tanár, négy egyetemi docens, kettő adjunktus, kettő egyetemi tanársegéd és három mesteroktató kollégából áll.

HISTORY

The predecessor of the department was founded in 1989 under the name of the Department of Information Technology as a member of the new Institute of Information Technology. The institute's structure was modified in 2007, and the Department of Information Technology became an independent unit. The founder and first head of the Department was Dr. Dénes Vadász (1989-2007), who was succeeded by Dr. László Kovács (2007-). In 2013, after another structural reorganisation, the Institute of Information Technology was re-established and the department became a member of this new institute. The department runs four computer labs and has two additional labs available for student-faculty research. The department has repeatedly been successful in national and international competitions in the areas of supercomputer management and software development. The teaching staff consists of three full professors, four associate professors, two senior lecturers, two assistant lecturers and three teaching assistants.



OKTATÁS

Tanszékünk vezetője és szakfelelőse a Mérnökinformatikus alapszaknak és a Mérnökinformatikus mesterszaknak és a kapcsolódó BProf, FOSZ képzéseknek. A szak vezetése mellett a tanszék felügyeli az alapszakon futó Korszerű WEB technológiák szakirányt, a Mérnök informatikus mesterszak Alkalmazásfejlesztő szakirányát. A tanszék az informatikai alaptárgyak oktatója a mérnökinformatikus, a programtervező informatikus és a gazdaságinformatikus alapszakokon, illetve informatikai tantárgyakat delegál a gépészmérnöki mesterszakokba is. A Tanszékhez tartozik az MSc képzés informatikai törzsanyag több tárgya is. A tanszék aktívan részt vesz az angol nyelvű mester és PhD képzésekben is. Az angol nyelvű képzésben meghirdetett tárgyak száma 8. A Tanszék szemeszterenként átlagosan 18-24 tantárgyat oktat, 800-1000 főnyi hallgatóságnak. A Tanszék szoros kapcsolatban áll több vállalattal a duális képzés keretében. Főbb partnereink: Észak-magyarországi Informatikai Klaszter, Evosoft Hungary Kft., EPAM, SimpleSoft, SzinvaNet, Dachs Kft.

EDUCATION

The Department offers courses at all levels (BSc, MSc, and PhD) of the Information Engineering programme. In the undergraduate programme the three main areas covered are software development, information management and computer systems. In addition to the programme of Information Engineering, the department is involved in the programmes of Business Information Technology, Software Information Technology and Mechanical Engineering, as well as teaching related subjects in the MSc Mechanical Engineering programme. The department runs eight subjects in the IT programs that are taught in English and offers several subjects in the doctoral schools. The department teaches on average 18-24 subjects, working with 800-1,000 students in a semester. We are very active in the university-industry dual educational system; our main partners are Észak-magyarországi Informatikai Klaszter, Evosoft Hungary Kft., EPAM, SimpleSoft, SzinvaNet and Dachs Kft.

KUTATÁS

A Tanszék által művelt szakterületek közül kiemelhetők a következő területek: a mesterséges intelligencia alapú tanuló rendszerek, a fuzzy szabály interpolációs módszerek, fuzzy irányítás; az intelligens felhasználói felületek; a programozási nyelvek paradigma fejlődési tendenciái; a ontológia alapú metaadat elemzés; az NLP alapú alkalmazások fejlesztése, adaptív viselkedési modellek kifejlesztése, robotok intelligens vezérlése; alternatív megoldások a számítógépes képszintézisben. A tanszék több hazai és külföldi tudományos műhellyel dolgozik együtt, melyek közül az egeri EKKE, a Debreceni Egyetem, a kecskeméti NJE, a kassai TUKE és a marosvásárhelyi UMCH. Az oktatók rendszeresen adnak elő nemzetközi konferenciákon, publikálnak folyóiratokban és eredményes szabadalmi tevékenységet folytatnak. A tanszékünk a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola alapítója. A tanszéki tagok számos egyéb ipari fejlesztési projektben is aktív résztvevő (ERPA, Omegasys).

RESEARCH

Among the specialized research fields of the Department, the following areas can be highlighted: artificial intelligence-based learning systems, fuzzy rule interpolation methods, fuzzy control; intelligent user interfaces; paradigm development trends of programming languages; ontology-based metadata analysis; development of NLP-based applications, development of adaptive behavior models, intelligent control of robots; alternative solutions in computer image synthesis. The Department cooperates with several domestic and foreign universities, including the EKKE in Eger, the University of Debrecen, the NJE in Kecskemét, the TUKE in Kassa and the UMCH in Marosvásárhely. The staff members regularly present at international conferences, publish in scientific journals. The Department is the founder of the József Hatvany Doctoral School of Informatics.





Dr. Tamás Péter
egyetemi tanár, intézetigazgató
professor, director of institute



LOGISZTIKAI INTÉZET INSTITUTE OF LOGISTICS

TÖRTÉNET

Az Intézet elődjét 1951-ben alapították Emelőgépek Tanszéke néven, majd 1956-ban Szállítóberendezések Tanszékének nevezték át. Az 1980-as évek elejétől elkezdődött a logisztika oktatása is, majd 1992-től a tanszék az Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék nevet vette fel. 2013-ban a tanszék intézetté alakult Logisztikai Intézet néven. Napjainkban az Intézet elsősorban a Gépészmérnöki és Informatikai Karon folytat oktatási tevékenységet, emellett a Gazdaságtudományi Karon is részt vesz képzésekben a logisztika területén. Elmondható, hogy a Logisztikai Intézet – hazai és nemzetközi vonatkozásban is – a logisztika oktatásának és kutatásának meghatározó központja.

HISTORY

The precursor of the Institute was founded in 1951 under the name Department of Lifting Machines, which was transformed in 1956 into the Department of Transport Machines. The education of logistics started from the 1980s, and in 1992, the department changed its name to the Department of Materials Handling and Logistics. In 2013, the department became an institute under the name Institute of Logistics. It provides teaching within this faculty and the Faculty of Economics, and is an important educational and research centre in the field of logistics, both in Hungary and abroad.



OKTATÁS

A Logisztikai Intézet mindig igyekezett oktatási és kutatási palettáját és struktúráját a gazdaság mindenkori igényeihez igazítani. A Logisztikai Intézet elsősorban a Gépészmérnöki és Informatikai Karon, továbbá a Gazdaságtudományi Karon lát el oktatási feladatokat. A Gépészmérnöki és Informatikai Karon BSc szintű képzésben a Mérnökinformikus Szak Logisztikai Rendszerek Szakirányát, valamint 2014-től a Logisztikai Mérnöki Szakot gondozza. (választható specializációk: termelési folyamatmérnök, szolgáltatási folyamatmérnök). Az intézet a Gépészmérnöki és Informatikai Karon MSc szintű képzésben a 2010-től indult Logisztikai mérnöki MSc Szakot koordinálja, továbbá jelentős szerepet vállal a Gazdaságtudományi Karon folyó Ellátási lánc menedzsment szak oktatásában. Ezen túl az Intézet számos logisztikai tárgyat oktat a Gépészmérnöki és Informatikai Kar, illetve a Gazdaságtudományi Kar több szakán is. Az Intézet a Gépészmérnöki és Informatikai Kar két Doktori Iskolájában is folytat oktatási tevékenységet. A BSc, MSc és a PhD képzések angol nyelven is elérhetőek. A nemzetközileg is elismert elméleti oktatás mellett korszerűen berendezett laborok biztosítják a gyakorlati képzés színvonalát. Jelenleg működő laborok: a logisztika 4.0 labor, a logisztikai folyamatszimulációs labor és a virtuális logisztikai tervező labor. A logisztika tématerület jelentőségét és népszerűségét jól mutatja, hogy az Intézetben évente több mint 100 hallgató készíti és védi meg sikeresen diplomatervét, illetve szakdolgozatát.



EDUCATION

The Institute of Logistics has always aimed to adjust its educational and research structure and available possibilities to the needs of the economy. Today, the Institute conducts its main educational activities in the field of logistics at the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics and at the Faculty of Economics. At the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics, the institute coordinates the logistics and production planning specialisation in the Mechanical Engineering BSc programme and the logistics systems specialisation in the Information Engineering BSc programme. The institute also co-ordinates the Logistics Engineering BSc programme (from 2014) as well as the Logistics Engineering MSc program (from 2010). At the Faculty of Economics, the institute has a significant educational role in the Supply Chain Management MSc programme. In addition, the institute provides numerous logistics subjects to different programmes at both faculties. The institute also conducts educational activities in both doctoral schools of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics. The BSc, MSc, and PhD programs are also available in English. Our programme provides both theoretical knowledge and hands-on practical knowledge, supported by the laboratories of the institute: the Logistics 4.0 Laboratory, the Logistics Process Simulation Laboratory, and the Virtual Logistics Design Laboratory. The significance and popularity of the field of logistics is well represented by the fact that more than 100 students defend their theses each year in the institute.

KUTATÁS

Az Intézet logisztikai területen végzett főbb kutatási irányai a következők: termelési logisztika, szolgáltatási logisztika, logisztikai hálózatok, logisztikai informatika, logisztikai menedzsment, újrahasznosítási és minőségbiztosítási logisztika, a karbantartás logisztikája és az anyagmozgató gépek és rendszerek. Az oktatási tevékenységeknek a gazdaság igényeihez történő alakítása elképzelhetetlen kutatási-fejlesztési tevékenység végzése nélkül. Az Intézet évtizedek óta aktívan részt vesz ipari kutatási projektek kidolgozásában. Megbízói közé jelenleg is számos hazai és nemzetközi közepes és nagyvállalat tartozik. Az alapkutatások főként az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) kutatási pályázatok, a Tudományos és Technológiai (TÉT) pályázatok, valamint a Társadalmi Megújulás Operatív Program (TÁMOP) pályázatok kereti között zajlanak. A nemzetközi projektek közül pedig meg kell említeni például az OPTIAS, MLOG, INTERREG, UMi-Twinn, ProdLOG kutatási projekteket.



RESEARCH

The main research areas of the institute in the field of logistics are: production logistics, logistics services, logistics networks, logistics informatics, logistics management, recycling logistics and quality management in logistics, maintenance logistics and the field of material handling machines and systems.

As it is a prerequisite for high quality education, the institute has been actively participating in industrial R&D projects for decades. Numerous national and international medium-sized and large enterprises have been and are currently among the clients and partners of the institute.

Fundamental research is conducted mainly in the framework of the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA), the Science and Technology Fund (TÉT), and the Social Renewal Operative Programme (TÁMOP). Among its international projects, OPTIAS (Optimizing the Location Strategy in Urban and Suburban Commercial Properties), MLOG (a database of logistic methods), INTERREG and the UMi-Twinn projects should be mentioned as examples.

**Dr. Hriczó Krisztián**

*egyetemi docens, intézetigazgató,
intézeti tanszékvezető
associate professor, director of institute,
head of department*

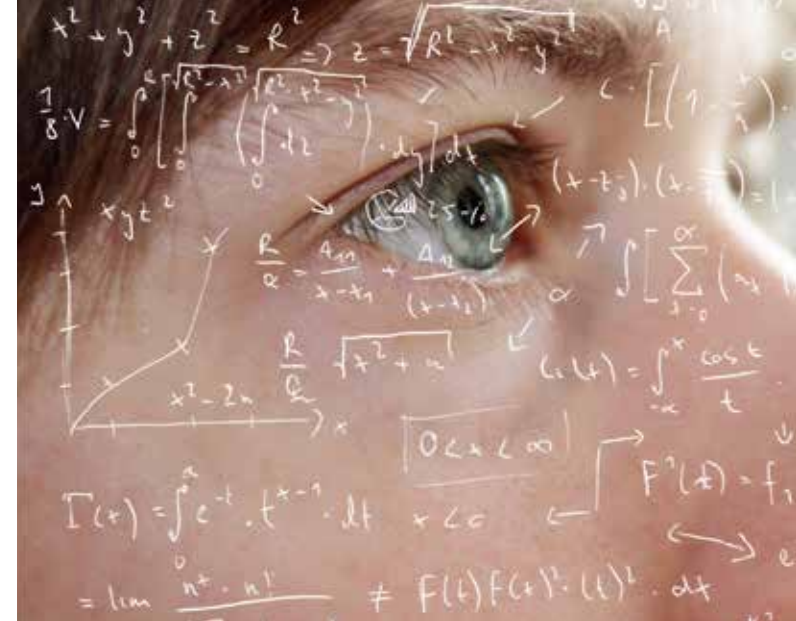
MATEMATIKAI INTÉZET INSTITUTE OF MATHEMATICS

TÖRTÉNET

Az Analízis Tanszék az 1949-ben megalakult Matematikai Tanszék egyik utódja. A tanszékvezetők időrendi sorrendben: Borbély Samu (1949-1955), Gáspár Gyula (1955-1974), Szarka Zoltán (1974-1978), Vincze Endre (1978-1988), Szarka Zoltán (1988-1991), Kálovics Ferenc (1991-1997), Rontó Miklós (1997-2008), Szigeti Jenő (2008-2019), Rakaczki Csaba (2019-2025), Hriczó Krisztián (2025-).

HISTORY

The Department of Analysis continues the activity of the former Department of Mathematics, founded in 1949. The chairs of the Department were: Samu Borbély (1949-1955), Gyula Gáspár (1955-1974), Zoltán Szarka (1974-1978), Endre Vincze (1978-1988), Zoltán Szarka (1988-1991), Ferenc Kálovics (1991-1997), Miklós Rontó (1997-2008) and Jenő Szigeti (2008-2019), Csaba Rakaczki (2019-2025), Krisztián Hriczó (2025-).

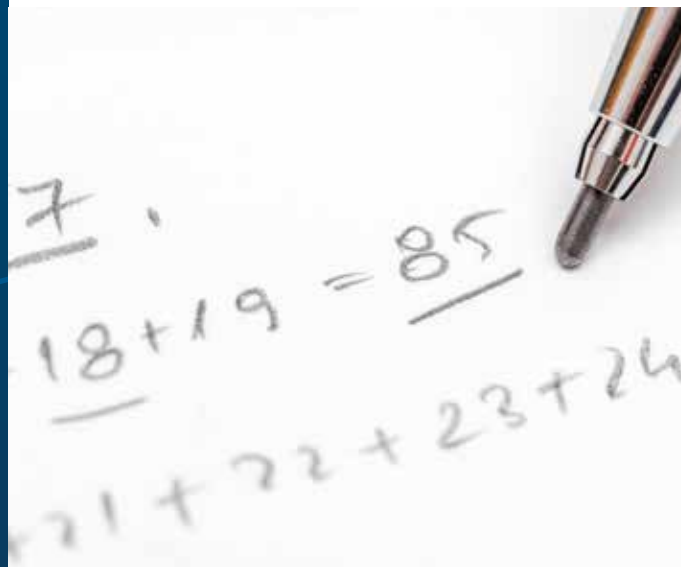


OKTATÁS

Az Analízis Tanszék oktatói tevékenységén belül az alapozó Matematika tárgyak mellett az Analízis és a Diszkrét Matematika tárgyakat kell elsősorban megemlíteni. Az Egyetemünk öt karán a BSc szintű oktatás az alábbi tárgyakból történik: Matematika I.,II.,III., Analízis I.,II., Gazdasági Matematika, Differenciálegyenletek, Diszkrét Matematika I.,II., Lineáris Algebra, Matematikai Logika, Automatak és Formális nyelvek, Variációszámítás, Parciális Differenciálegyenletek. Az MSc szinten az alábbi tárgyak kerülnek oktatásra: Differenciálegyenletek, Diszkrét Matematika és Alkalmazásai, CA rendszerek.

A PhD képzés keretében a Tanszék a Differenciál- és integrálegyenletek, Diszkrét matematika I., II.; Gazdasági Matematika, Matematikai Logika és Alkalmazásai, Hálók és Koncept-hálók, Fuzzy módszerek, Numerikus Analitikus Módszerek a peremérték feladatok megoldásában és a Modern Analízis tárgyakat oktatja.

A tanszék a Gazdaságinformatikus BSc szak gondozója. 2016 szeptembertől az Analízis Tanszék három egyetemi tanár törzstaggal vesz részt a Hatvány József Informatikai Doktori Iskola munkájában.



**Miskolc
Mathematical
Notes**

A Publication of the University of Miskolc

VOLUME 17 (2016), NUMBER 1





EDUCATION

Educational activity of the Department covers both classical and advanced topics in the field of Analysis and Discrete Mathematics. Basic courses offered for BSc students of five faculties of the university include Mathematics I, II, and III, Analysis I, II, Mathematics for Economics and Differential Equations. Courses for BSc specialisations in Computer Science, IT or Oil and Gas Engineering include Discrete Mathematics I and II, Linear Algebra, Elements of Logics, Automata and Formal Languages, Differential Equations and Variational Calculus, and Partial Differential Equations. Advanced courses offered for MSc students in the three engineering faculties are Differential Equations, Special Mathematics, Discrete Mathematics and CA Systems. For PhD students the department offers the following advanced courses: Differential and Integral Equations, Modern Analysis, Discrete Mathematics I and II, Dynamical Models in Economics, Mathematical Logic and Applications, Lattices, Concept Lattices and Fuzzy Methods and Numerical-analytical methods for Boundary Value Problems. The department is responsible for the BSc specialisation in Business Information Technology. Three department professors are core members of the József Hatvany Doctoral School.

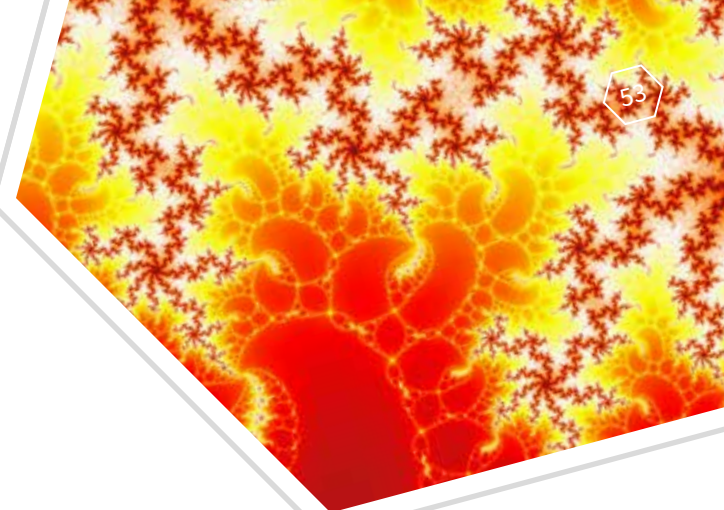
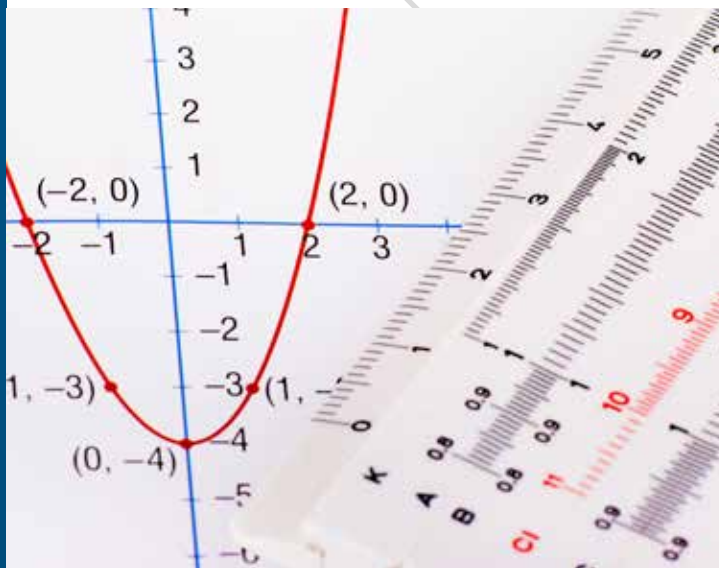
KUTATÁS

A Miskolc Mathematical Notes folyóiratot az Analízis és az Alkalmazott Matematika Tanszék alapította, az alapító főszerkesztő Rontó Miklós. Jelenleg ez az egyetlen Thomson-Reuters impakt faktorral rendelkező közleménye a Miskolci Egyetemnek.

A Tanszék fontos kutatási területe az algebra és számelmélet, ezen belül a témák: polinom azonosságot kielégítő gyűrűk, modulusok endomorfizmusai és mátrix algebrák, centralizátorok asszociatív algebrákban, rendezett halmazok és struktúrák, hálók és toleranciák, Hermite és Bernoulli polinomok, az Appel sorozatokkal kapcsolatos effektív Diofantoszi eredmények.

További fontos terület a differenciálegyenletek elmélete, ezen belül a témák: numerikus analitikus módszerek a közönséges differenciál egyenletekre vonatkozó peremérték feladatok megoldásában, parciális differenciál egyenletekre vonatkozó peremérték és sajátérték problémák, a matematikai fizika egzaktul megoldható differenciál egyenletei, differenciál egyenletek alkalmazása vibrációs és áramlási problémákra, loop-ok és Lie nilpotens sokaságok a differenciál geometriában.

A tanszék az utóbbi 16 évben számos sikeres nemzetközi konferenciát szervezett a differenciál egyenletek témakörében, az Európai Matematikai Kongresszus gyűjteményi kísérő konferenciájának helyi szervezője volt.



RESEARCH

The journal Miskolc *Mathematical Notes* was founded by the departments of Analysis and Applied Mathematics. This is the only periodical of the University of Miskolc possessing a Thomson-Reuters impact factor.

Some department members work in algebra and number theory: rings with polynomial identities, endomorphism rings of modules and matrix algebras centralisers in associative algebras, partially ordered sets and algebraic structures, lattices, universal algebras and compatible tolerances zeros of the shifted Hermite, Euler and Bernoulli polynomials, and effective Diophantine results related to Appel sequences.

Other research topics are in mathematical analysis: development of numerical-analytic methods for the investigation of various types of non-linear boundary value problems for ordinary differential equations, boundary and eigenvalue problems of ordinary and partial differential equations, exactly solvable differential equations of mathematical physics and application of differential equations in fluid mechanics and vibration, as well as functional equations and inequalities. A further research topic is the theory of Lie nilpotent manifolds and loops.

Numerous international conferences and workshops have been organised on differential equations. The department was the local organiser of the ECM satellite conference on ring theory.


Lajos Sándor

mesteroktató, intézeti tanszékvezető
senior lecturer, head of department

MATEMATIKAI INTÉZET

INSTITUTE OF MATHEMATICS



TÖRTÉNET

A Miskolci Egyetem Ábrázoló Geometriai Tanszékét a Nehézipari Műszaki Egyetemmel egyidejűleg 1949-ben alapították. A Tanszék egyik jogutóda a selmecebányai Bányászati és Kohászati Akadémián 1839-ben alapított Ábrázoló Geometria és Építészet Tanszéknek. Az alapítástól 2013-ig önálló tanszékként működött, azóta a Matematikai Intézet részeként. A tanszéki szobák kezdetben a Földes Ferenc gimnáziumban, később az Egyetemváros területére egy kollégiumba költözött, jelenlegi helyére az A4 épületben 1965-ben került.

HISTORY

The Department of Descriptive Geometry of the University of Miskolc was founded simultaneously with the Technical University for Heavy Industry in 1949. The department is a legal successor of the Department of Descriptive Geometry and Architecture that was founded in 1839 at the Academy of Mining and Metallurgy in Selmecebánya. From its foundation until 2013 the department was an autonomous unit, and then became a part of the Institute of Mathematics. At the start the department was located in Ferenc Földes Grammar School, later moved to a student hostel on the university campus, and in 1965 took up its present space in Building A4.



KUTATÁS

A tanszéki tudományos kutatásnak három fő területe van. Ezek a számítógéppel segített geometriai tervezés (CAGD), a szerszámgeometria valamint a számítógéppel segített tervezőrendszerek (CAD rendszerek). A számítógéppel segített geometriai tervezésen belül elsősorban görbék és felületek modellezése, azok kényszeres alakmódosítása terén születtek eredmények. A szerszámgeometriai kutatások főleg a csigák tervezésének geometriai vonatkozásaira terjednek ki. A CAD rendszerekkel kapcsolatban a rendszerbe integrált, speciális felhasználói problémát megoldó modul fejlesztése valósult meg.

RESEARCH

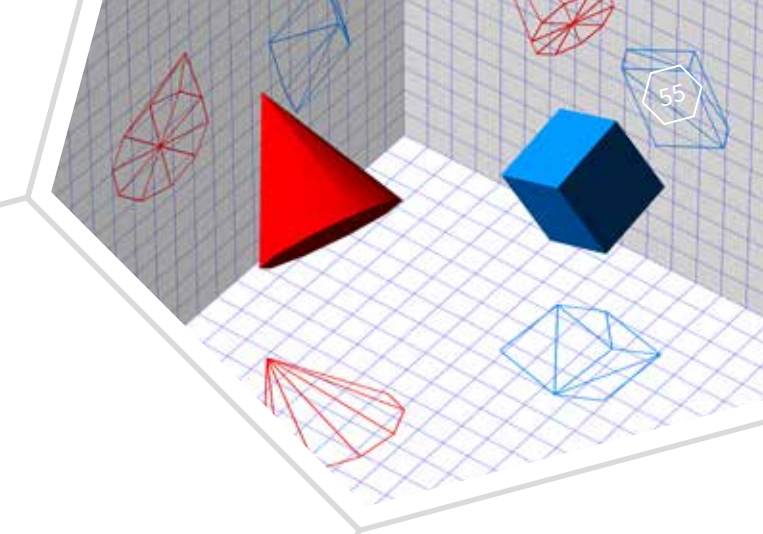
There are three main fields of research at the department. These are computer aided geometric design (CAGD), geometry of tools, and computer aided design systems (CAD systems). Within computer aided geometric design there are achievements in curve and surface modelling and in their constrained shape modification. Research in the geometry of tools is mainly in the geometric aspects of worm gear design. Concerning CAD systems, application programs have been developed and integrated into CAD systems for the solution of special design problems.

OKTATÁS

A Tanszék a Miskolci Egyetem mindhárom műszaki karán oktat, és részt vesz mind a három képzési szint (BSc, MSc, PhD) munkájában. A Gépészmérnöki és Informatikai Karon az energetikai mérnöki, a gazdaságinformatikus, a gépészmérnöki, az ipari termék- és formatervező mérnöki, a járműmérnöki, a logisztikai mérnöki, a mérnökinformatikus és a programtervező informatikus alapszakon valamint a mérnökinformatikus mesterszakon oktatunk. A Műszaki Földtudományi Karon a műszaki földtudományi és környezetmérnöki alapszakok képzésében veszünk részt, a Műszaki Anyagtudományi Karon pedig az anyagmérnöki alapszakében. Az oktatott tantárgyak három csoportba sorolhatók: a hagyományos ábrázoló geometria, számítógépi grafika és geometriai modellezés, továbbá CAD rendszerek. Ez tehát azt jelenti, hogy az oktatás kiterjed a térszemlélet fejlesztését és geometriai alapismeretek elsajátítását célul kitűző hagyományos, közzövel és vonalzóval való szerkesztésre, térbeli objektumok számítógéppel való tervezésére és megjelenítésére, valamint ezen ismeretek műszaki (elsősorban gépészeti) alkalmazására. Az utóbbi évtizedben megvalósított TIOP projektek lehetővé tették olyan korszerű berendezések beszerzését (HoloVízio monitor), melyek segítségével a hagyományos fizikai modellek mellett különféle virtuális modelleket is fel tudunk használni a térszemlélet fejlesztéséhez.

EDUCATION

The department takes part in the education at all three technical faculties, and at all three levels of training (BSc, MSc, PhD). At the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics we teach subjects within the BSc programmes of Energy Management Engineering, Business Information Technology, Mechanical Engineering, Industrial Design Engineering, Vehicle Engineering, Logistics Engineering, Engineering Information Technology and Software Information Technology, and in the MSc programme in Engineering Information Technology. At the Faculty of Earth Science and Engineering we have a subject in the BSc programmes of Earth Science Engineering and Environmental Engineering, and we teach in the Engineering Materials Engineering BSc programme at the Faculty of Materials Science and Engineering. Subjects taught by the department can be classified into three groups: traditional descriptive geometry, computer graphics & geometric modelling, and CAD systems. This means that the education covers traditional construction by means of rulers and compasses – the purpose of which is to improve spatial visualisation and to acquire a basic knowledge of geometry; the design and rendering of spatial objects by computer, and moreover the application of these to technical (in particular mechanical engineering) problems. Several national EU-funded projects have allowed the purchase of up-to-date equipment such as a HoloVizio display, which can be used for the improvement of spatial visualization of students, in addition to the traditional physical models.



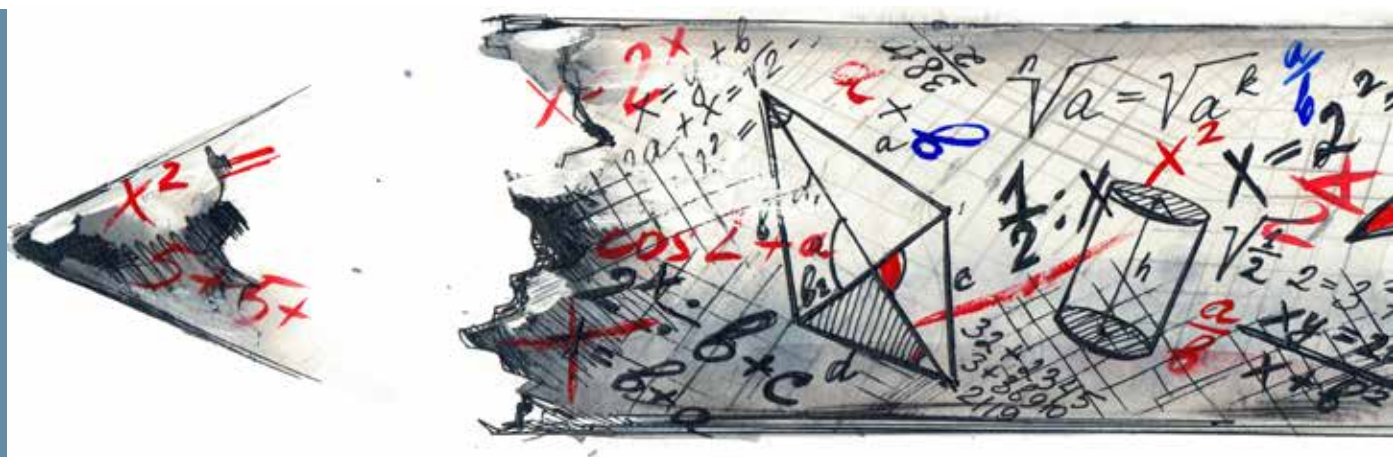
**Dr. Körei Attila**

egyetemi docens, intézeti tanszékvezető
associate professor, head of department



MATEMATIKAI INTÉZET

INSTITUTE OF MATHEMATICS



TÖRTÉNET

Az Alkalmazott Matematikai Intézeti Tanszék a három matematikai tanszék egyike a Miskolci Egyetemen. A tanszékek együtt alkotják a Matematikai Intézetet és együtt felelnek a matematika tanításáért és alkalmazásaiért.

Az Alkalmazott Matematikai Intézeti Tanszéket először mint Számítástechnika Tanszéket alapította Vincze Endre professzor 1975-ben (1990 óta Alkalmazott Matematikai Tanszék). A tanszék vezetői egymás után: Vincze Endre (1975-1978), Főnyad Zoltán (1978), Nikodémusz Antal (1978-1980), Klafszky Emil (1980-1989), Kálovics Ferenc (1989-1990), Galántai Aurél (1990-2003), Fegyverneki Sándor (2003-2022), Házy Attila (2022-2024), Körei Attila (2024-). Az Alkalmazott Matematikai Intézeti Tanszéken 40 éves hagyománya a kitűnő világszínvonalú kutatásnak átfogva az alkalmazott matematika és számítástudomány széles területeit. A tanszék oktatói alapvető elméleti fejlesztéseket érnek el a matematikai technikákban és alkalmazásokban összekapcsolva a mérnöki és sok más tudományterülettel.

HISTORY

The Department of Applied Mathematics is one of three mathematics departments at the University of Miskolc that constitute the Institute of Mathematics and are responsible for the teaching of mathematics and its applications.

The Department of Applied Mathematics was first established as the Department of Computer Science in 1975 by Prof. Endre Vincze, who served as head of department until 1978. Succeeding heads of department were Zoltán Főnyad (1978), Antal Nikodémusz (1978-1980), Emil Klafszky (1980-1989), Ferenc Kálovics (1989-1990), Aurél Galántai (1990-2003) and Sándor Fegyverneki (2003-2022), Attila Házy (2022-2024), Attila Körei (2024-).

The department has a 40-year tradition of carrying out research of world-class excellence in a broad range of subjects across applied mathematics and computer science. Department members have made seminal theoretical advances in the development of mathematical techniques and in the application of mathematics combined with engineering to many different areas of science.

OKTATÁS

A programtervező informatikus szak gondozása.

Numerikus módszerek, optimalizálás, valószínűség-számítás, matematikai statisztika, programtervezés, adatstruktúrák és algoritmusok, programozás-, algoritmus- és számításelmélet, párhuzamos algoritmusok, fordítóprogramok, információelmélet, gazdasági modellek és biztosítási matematika területek oktatása.

EDUCATION

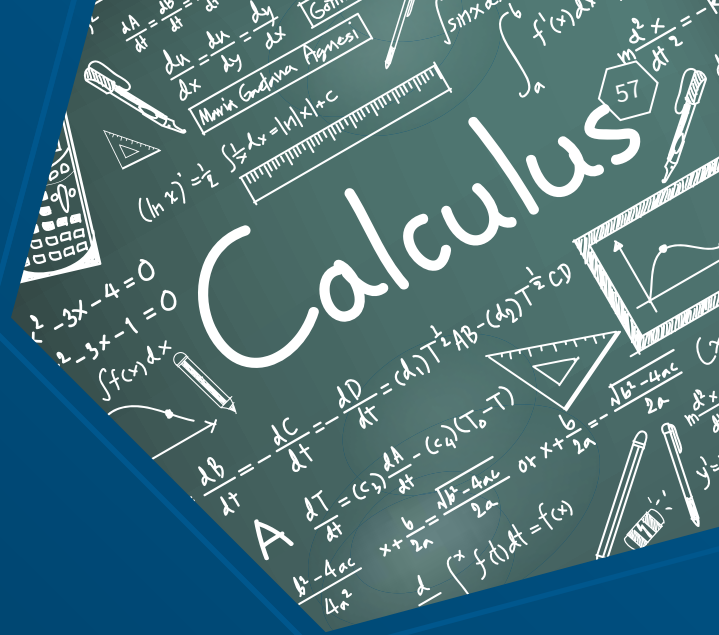
The department is responsible for the Software Information Technology BSc programme. It teaches subjects in numerical methods, optimisation, probability theory, mathematical statistics, design of programming, data structures and algorithms, programming theory, algorithms and computation, parallel algorithms, compilers, information theory, economic models and insurance mathematics.

KUTATÁS

Kutatási témák: függvényegyenletek, mértékelmélet, matematikai statisztika, számelmélet, numerikus módszerek, valószínűség-elmélet, optimalizálás, speciális alkalmazott matematikai és informatikai területek.

A tanszék oktatóinak 90%-a minősített.

A kutató hallgatók mindig fontos szerepet játszottak az Alkalmazott Matematikai Intézeti Tanszék kutatásaiban. A kutatási problémák feldolgozása közben a matematikai témavezetés során a munkák folyamán nagyon sokszor maguk is témavezetők és kutatóvá váltak. A jelenlegi célja az Alkalmazott Matematikai Intézeti Tanszéknek, hogy folytassuk ezeket a hagyományokat tanulmányozva széles területeket felhasználva a matematika és számítástudomány új eredményeit és technikáit.

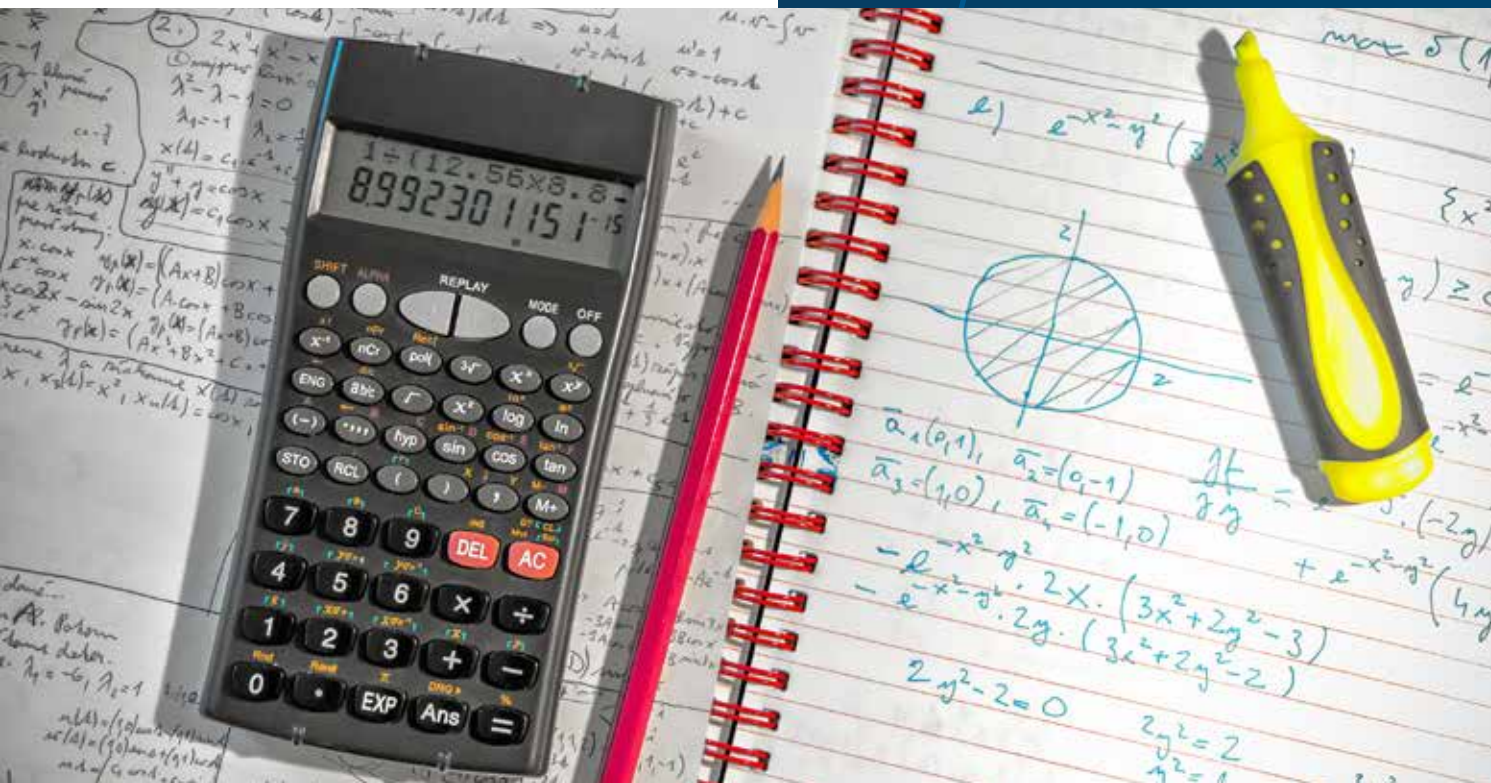


RESEARCH

Departmental research topics include functional equations, measure theory, mathematical statistics, theory of numbers, numerical methods, probability theory, optimisation, and special subjects of applied mathematics and informatics.

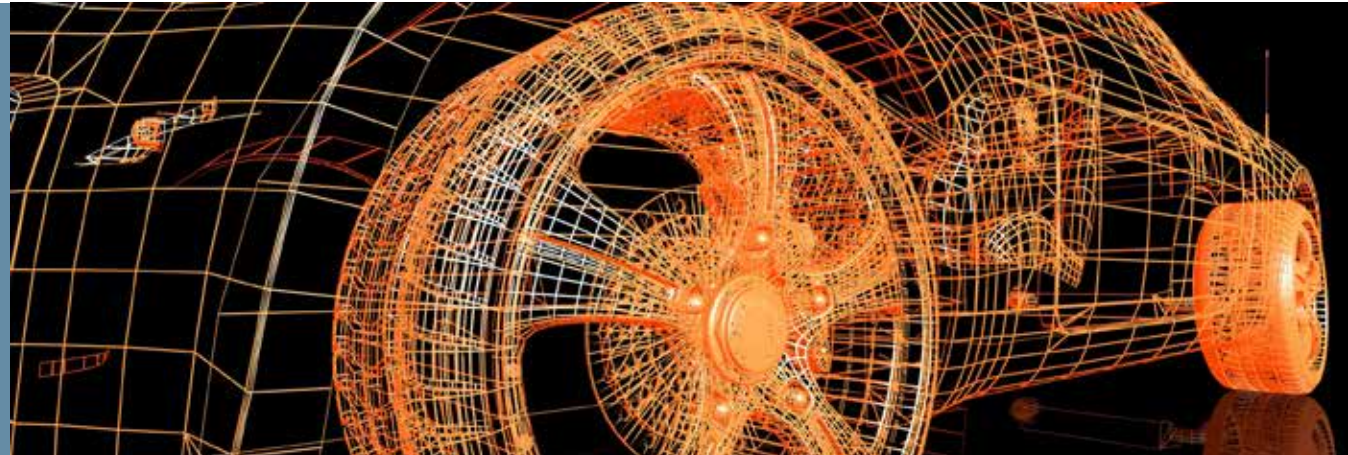
90% of the teachers of the department hold PhD degrees.

Research students have always played a crucial role in the research of the Department of Applied Mathematics, working on demanding research problems under the supervision of leading mathematical scientists and, in many cases, moving on to become research leaders themselves. The current aim of Department of Applied Mathematics is to continue this tradition by broadening the range of subject areas studied and using new mathematical and computational techniques.



MŰSZAKI MECHANIKAI INTÉZET
INSTITUTE OF APPLIED MECHANICS**Dr. Bertóti Edgár**

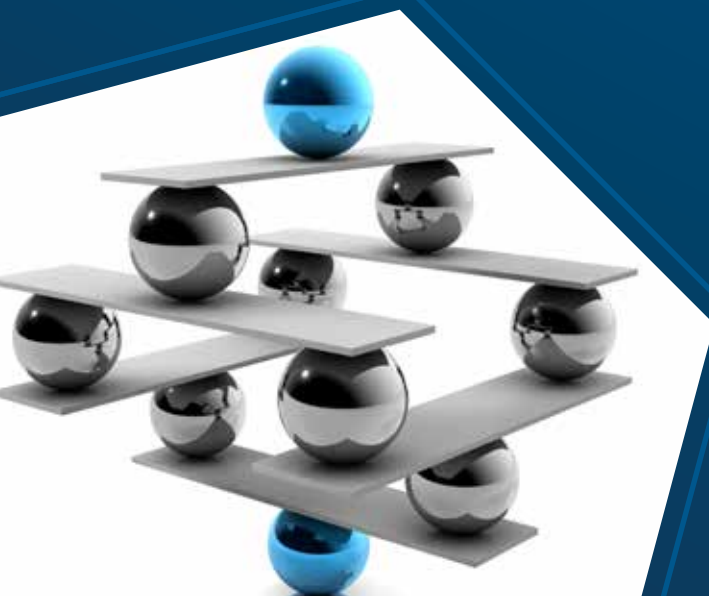
*egyetemi tanár, intézetigazgató
professor, director of institute*

**TÖRTÉNET**

Az 1949-ben alapított Nehézipari Műszaki Egyetem egyik első tanszéke a Mechanikai Tanszék volt. A Tanszék megszervezője, iskolát teremtő oktatója, 1949 és 1971 között a vezetője Dr. Sályi István. Munkásságának hatása tanítványain keresztül az ország szinte valamennyi mechanikai tanszékén érezhető. Az Intézet oktatási és kutatási tevékenysége szempontjából meghatározó jelentőségű volt az Alkalmazott Mechanikai Ágazat 1966/67-es tanévben történő beindítása. 1971 és 1993 között a Tanszék vezetője Dr. Kozák Imre. Irányítása alatt jelentősen erősödött a Tanszék publikációs tevékenysége és megszülettek a mechanikai alaptárgyak oktatását segítő korszerű jegyzetek. 1993 és 2003 között a Tanszék vezetője Dr. Páczelt István. Ebben az időszakban került sor az oktatási rendszer és a tananyagok korszerűsítésére, valamint a Tanszék nemzetközi kapcsolatainak megerősödésére. 2003 és 2007 között a Tanszék vezetője Dr. Szeidl György. Erre az időszakra esik a magyar felsőoktatás kétszintű képzésre való átállása és a Tanszék által oktatott tantárgyak BSc szintű képzésbe történő integrálása.

HISTORY

One of the first departments of the newly founded Technical University for Heavy Industry in 1949 was the Department of Mechanics. The founder and first head of the department was Prof. István Sályi. Under his leadership from 1949 to 1971, a modern school of mechanics was organised in Miskolc. From 1971 to 1993, the head of the department was Prof. Imre Kozák. Under his leadership, the publication activity of the department increased significantly and new lecture notes were written to help the teaching of engineering mechanics. Between 1993 and 2003, the head of the department was Prof. István Páczelt. During this period, the educational system was modernised and the international relations of the department were strengthened. From 2003 to 2007, the head of the department was Prof. György Szeidl. During this period, the Hungarian higher education system was changed and the engineering mechanics subjects taught by the department were adapted to the new BSc programmes.



KUTATÁS

Az Intézetben folyó kutatómunka három főbb tématerülethez kötődik: (1) Alap- és alkalmazott kutatások a kontinuummechanika tudományterületén: alakváltozások nemlineáris elmélete, numerikus megoldások elvi alapjainak és módszereinek továbbfejlesztése, rudak, lemezek és héjak modellezése, stabilitási feladatok, variációs elvek és módszerek a mérnöki modellezésben. (2) A végelem-módszer és a peremelem-módszer alkalmazása kontinuummechanikai feladatok megoldásában: hp-verziós végelem-modellek, érintkezési feladatok, kapcsolt feladatok, kompozitok, elasztomerek, piezoelektromos rendszerek, poro-mechanikai feladatok. (3) Rugalmas tagokat is tartalmazó több-test feladatok, mechanizmusok és ipari robotok vizsgálata.

RESEARCH

The research activity of the institute is related to the following three main areas of applied mechanics: (1) fundamental and applied research in the field of continuum mechanics: development of new methods in numerical solution procedures, modelling of beams, plates and shells, non-linear deformations, stability problems, variational principles and methods, (2) application of the finite element and the boundary element methods to problems in continuum mechanics: hp-version finite elements, contact and coupled problems, mechanics of composites and elastomers, piezoelectric and poro-mechanical problems, and (3) investigation of multi-body problems, mechanisms and industrial robots with elastic members.

OKTATÁS

A Műszaki Mechanikai Intézet a Miskolci Egyetem mindhárom műszaki karán oktat. A Gépészmérnöki és Informatikai Karon folyó alapképzés keretében az Intézet a Statika, a Szilárdságtan, a Dinamika és a Végelem-módszer alapjai című tantárgyakat oktatja. Az Intézet gondozásában álló Mérnöki modellezés specializáció a megújult BSc tantervekkel kiváló alapot nyújt a mesterszintű mérnöki tanulmányok folytatásához is. Az MSc szintű gépészmérnök-képzés keretében az Intézet az Alkalmazott mechanika specializáció felelőse. Ezt a specializációt elsősorban azoknak a hallgatóknak ajánlja az Intézet, akik magasabb szintű ismereteket kívánnak szerezni a gépészeti alaptudományok és a korszerű numerikus módszerek területén. A PhD képzés keretében az Intézet a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola keretei között a Gépészeti alaptudományok szakterület Szilárd testek mechanikája témacsoportjában végez oktatást és irányítja PhD hallgatók munkáját.

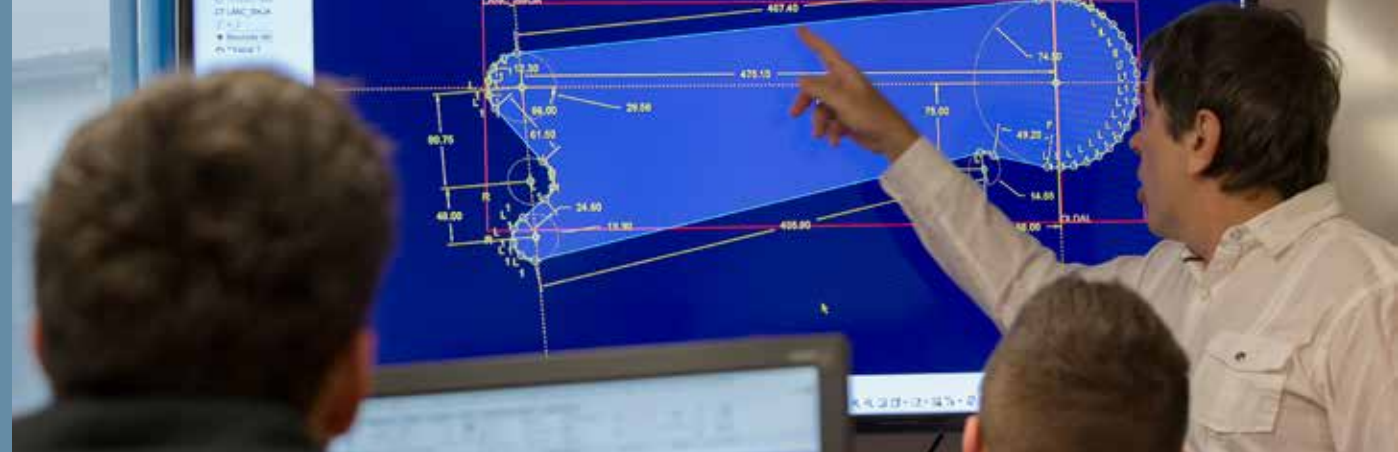
EDUCATION

The Institute of Applied Mechanics teaches subjects at all three engineering faculties of the University of Miskolc. In the BSc programmes the institute teaches the subjects of Statics, Mechanics of Materials, Dynamics, and Introduction to the Finite Element Method. At the BSc level of the Mechanical Engineering programme the Institute is responsible for the engineering modelling specialisation, which provides an excellent basis for the students in natural sciences of engineering. At the MSc level of the Mechanical Engineering programme the Institute is responsible for the applied mechanics specialisation. The subjects of this specialisation are offered to students who want to obtain more advanced knowledge in the fields of applied mechanics and modern numerical methods. At the PhD level, the institute takes part in teaching in the István Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering and supervises PhD students in the special research area of Applied Sciences in Mechanical Engineering.



SZERSZÁMGÉPÉSZETI ÉS MECHATRONIKAI INTÉZET
INSTITUTE OF MACHINE TOOLS AND MECHATRONICS

Dr. Hegedűs György
egyetemi docens, intézetigazgató,
intézeti tanszékvezető
associate professor, director of institute
head of department

**TÖRTÉNET**

A Szerszámgépek Tanszéke 1963-ban alakult meg a Gépgyártástechnológiai Tanszék kettéválásával. Kordoss József volt a tanszék alapító professzora (Kordoss professzor alapította 1952-ben a jogelőd, Gépgyártástechnológiai Tanszék, első nevén a Mechanikai Technológia II. Tanszék is). A megalapítás célja az volt, hogy az 1963-ban életbelépett tanulmányi reform során létrehozott új szaknak – a Szerszámgéptervező Szaknak – önálló vezető tanszéke legyen. A 2013-ban bevezetett intézeti struktúra miatt a Tanszék jelenlegi neve Szerszámgépek Intézeti Tanszéke. A Tanszék az elmúlt évtizedek során az ipar mindenkori igényeinek megfelelően fejlesztette az oktatási és kutatási infrastruktúráját. Ennek következtében a CNC technika, a CAD-CAM technológiák és a különféle szerszámgép vizsgálatok területén jelenleg a legkorszerűbb ismereteket oktatja a Tanszék. A Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti Tanszéke az ország egyetlen önálló szerszámgépészeti profillal rendelkező oktató-kutató intézménye.

HISTORY

The Department of Machine Tools was founded in 1963 as the result of dividing the Department of Manufacturing into two departments. The founder and the first head of the department was Dr. József Kordoss. The main objective was to found a new, separate department, the Department of Machine Tools, to meet the requirements of the educational reforms issued in 1963. When the institute structure was introduced in 2013, the department became part of the Institute of Machine Tools and Mechatronics.

To meet the needs of industry, recent decades have seen significant development in the departmental infrastructure, resulting in the opportunity to provide students with up-to-date knowledge in the fields of CNC and CAD/CAM technologies and the analysis of different types of machine tools. The Department of Machine Tools is the one and only teaching and research institution in Hungary with a specialisation in machine tools.



KUTATÁS

A Tanszék kutatásai az alábbi fő irányokba sorolhatók:

- Szerszámgépek elmélete, amelybe a mozgásinformáció leképzés elmélete és gyakorlati alkalmazásai, szerszámgépek morfológiája, szerszámgép-dinamikai kutatások tartoznak.
- Szerszámgépek, célgépek és részegységek tervezése, amelyek az automata esztergatókormányok, gölyös-menetes hajtások, forgácsoló szerszámgépek, célgépek és készülékek fejlesztésére irányulnak.
- Tervezésinformatika területén az információtechnikai eszközök széleskörű felhasználásával gépstruktúra vizsgálatok és CNC megmunkálások számítógépes modellezése folyik.
- Hidraulika-pneumatika kutatások, melyek a végrehajtó elemek vizsgálatára, önálló fluidmechanikai hajtások elemzésére, váltakozóáramú hidraulikus hajtások fejlesztésére, pneumatikus vezérlésekre irányulnak.

RESEARCH

The main areas of research are:

- Theory of machine tools: practical and theoretical applications of the theory of mapping of motion information, morphology and the dynamics of machine tools.
- Construction activities of machine tools and their units: automatic chuck devices, ball-screw drives, and development of machines and devices for manufacturing by cutting.
- Computer Aided Design: computer aided analysis of machine structures and computer aided simulation of CNC manufacturing processes.
- Hydraulics and pneumatics: analysis of executing elements, analysis of separate fluid-mechanical drives, analysis of alternative-current driven hydraulic drives and control processes of pneumatic systems.

OKTATÁS

A Szerszámgépek Intézeti Tanszéke BSc, MSc szinten és a doktori képzésben gépészmérnök, műszaki menedzser és mechatronika szakos hallgatók képzésében vesz részt. A BSc szintű gépészmérnök szakon a Szerszámgépészeti és célgéptervező, az MSc szintű gépészmérnök szakon a Szerszámgépészeti és a CAD-CAM specializáció oktatásáért felelős a tanszék. A mester szintű CAD-CAM képzés angol nyelven is folyik. A BSc szintű Szerszámgépészeti és célgéptervező specializáción folyó képzés célja olyan mérnökök képzése, akik komplex szerszámgépészeti szakismereteket sajátítanak el, és képesek a legkorszerűbb intelligens szerszámgépek és célgépek valamint azokból kialakított rendszerek, tervezésére, üzemeltetésére, karbantartására. Az MSc szintű Szerszámgépészeti specializáción a hallgatók elsajátítják a szerszámgépek, célgépek tervezéséhez, üzemeltetéséhez szükséges legfontosabb mérnöki ismereteket. Az MSc szintű CAD/CAM szakirányú képzésen a résztvevők elsajátítják a számítógépes mérnöki tevékenységhez nélkülözhetetlen tervezés-informatikai ismereteket, az alapvető CAD/CAM módszertani alapokat, a gépek, szerkezetek számítógépes tervezési módszereit.



EDUCATION

The Department of Machine Tools participates in educating undergraduates and graduate students from the fields of mechanical engineering, technical management and mechatronics on the BSc, MSc and PhD levels. Courses offered for BSc students in the machine tools and special devices specialisation cover the fields of machine tools and single-purpose machines, whilst the MSc level offers specialisations in machine tools and CAD/CAM applications. All MSc courses are also offered in English. The main objective of the courses offered at the BSc level is to train mechanical engineers who, equipped with special knowledge of machine tools, are capable of designing, constructing, operating and maintaining the most recent and intelligent machine tools and systems. On the MSc level, students in the machine tools specialisation gain the most important knowledge in the fields of designing and operating machine tools and special devices. The CAD/CAM specialisation on the MSc level provides students with the essential principles of design-informatics for computer aided engineering activities, the methodological fundamentals of CAD/CAM activities, and the principles for designing machines.



**Dr. Rónai László**

*egyetemi docens, intézeti tanszékvezető
associate professor, head of department*

**TÖRTÉNET**

A Robert Bosch Mechatronikai Intézeti Tanszék 2005. június 1-jén, a Bosch konzorcium és a Miskolci Egyetem együttműködésével jött létre. Fontos szerepet vállaltak a Duisburg-Essen Egyetem professzorai is, akik vendégoktatóként működtek közre. A Tanszék első 3 éves tevékenységét nagyrészt a magyarországi Bosch gyárak, kisebb részt a Német Alapítványi Szövetség fedezte. Támogatásuk révén korszerű mechatronikai laboratóriumok jöttek létre, amelyek kialakítását az Egyetem is jelentős összeggel támogatta. A négy laboratórium eszközei a mechatronikus hallgatók gyakorlatorientált képzésében és az ipari kutatásokban kerülnek felhasználásra. 2013. november 1-jétől a Szerszámgépek Intézeti Tanszékével együtt alkotjuk a Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézetet. A tanszéket a miskolci Bosch gyárak és a Bosch Rexroth Kft. segítségével 2025 tavaszán felújították, új oktatási eszközöket kapott.

HISTORY

The Robert Bosch Department of Mechatronics was founded by the Bosch Consortium together with the University of Miskolc in 2005. The contributions of professors at the University of Duisburg-Essen were also important; they delivered short courses and offered textbooks in mechatronics. The expenditure of the department was covered mainly by the Hungarian Bosch companies and partly by VDA in the first 3 years. As a result of support from them and from the university, four laboratories were supplied with modern equipment. The practice-oriented education and industrial research in mechatronics are based on excellent facilities. Since 2013 the Robert Bosch Department of Mechatronics and the Department of Machine Tools make up the Institute of Machine Tools and Mechatronics. The department was renovated in the spring of 2025 with the help of the Bosch factories in Miskolc and Bosch Rexroth Ltd. and received new educational equipment.



KUTATÁS

Az ipari kutatás-fejlesztési munkákon keresztül széleskörű kapcsolatokat építettünk ki a támogató vállalatokkal. A K+F feladatok sikeres megoldásában a Tanszék szorosan együttműködik a Kar más tanszékeinek munkatársaival és több mérőberendezés fejlesztését tartalmazó projektbe hallgatóinkat is bevonjuk. Ezek között vannak olyan feladatok is, amelyek PhD témák és találmányi bejelentés alapját képezik. A Tanszék kutatásainak másik pillére a robotkutatásokon alapszik. Az elvégzett K+F projektek eredményeit konferenciákon mutatjuk be. Az ebből született magyar- és angol nyelvű cikkeket számos folyóiratban publikáljuk. A Tanszék együttműködést elősegítő és a gyakorlatorientált képzést támogató országos pályázatoknak is sikeres résztvevője.

RESEARCH

Thanks to the supporting Bosch companies several industrial problems have been solved, which helps strengthen the relationship with industry. Together with other departments of the Faculty, successful research projects in development of measuring devices have been performed in which a number of students were also involved. The results have been published in papers and conferences. A patent was submitted in the topic of starters, which was accepted in Germany, and a PhD was defended in the same topic. Robotics is another important research field of the Department. Results of R&D projects have been presented in several Hungarian and international conferences and published in journals. The Department is also a successful participant in national tenders that promote cooperation and support of practice-oriented training.

OKTATÁS

A Tanszék egyik alapvető feladata a mechatronikai mérnökképzés oktatási feladatainak ellátása. A mechatronikai mérnöki alapképzési (BSc) szakot 2007. őszén, a mesterképzési (MSc) szakot pedig 2011. februárjában indítottunk. Az ipari igényeket figyelembe véve a Tanszék nagy hangsúlyt kíván fektetni az ipari robotok programozásának oktatására, ezért 2022-től BSc szakunkon új specializáció született, melynek neve Ipari robotok. A Bosch vállalatok kollégái fakultatív tárgyak és vendégelőadások keretében hozzák közel az ipari tapasztalatokat, feladatokat. A régióbeli Bosch gyárak szívesen fogadják hallgatóinkat üzemlátogatásra és szakmai gyakorlatra. Hallgatóink a szakdolgozatuk, diplomamunkájuk témáját is a gyáraktól kapják. Igen sikeres a hallgatók körében évente megrendezett nemzetközi, alternatív meghajtású autóépítő versenyek. Szemeszterenként a Kar 2-3 kiváló végzős hallgatója Bosch-díjban részesül. Hallgatóink sikeresen vesznek részt a TDK Konferencián, és a legjobb pályamunkák képviselik egyetemünket az OTDK konferenciáján is. Évente több hallgatónk részesül Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjban, valamint a tanulmányi emlékérem különböző fokozataiban.



EDUCATION

Teaching mechatronics at both bachelor (BSc) and master (MSc) levels is the main task of the department. The BSc training was started in September 2007 and the MSc four years later, in February 2011. Taking into account industrial needs, the Department intends to place great emphasis on teaching industrial robot programming. Therefore, starting in 2022, a new specialization called Industrial Robots has been added to our BSc program. Colleagues from Bosch companies share their industrial experience and tasks through optional courses and guest lectures. Bosch factories in the region welcome our students for factory tours and internships. Our students also receive topics for their theses and dissertations from the factories. The annual international Pneumobile is very popular among students. Each semester, two to three outstanding graduating students from the faculty receive the Bosch Award. Our students successfully participate in the Scientific Student Conference, and the best theses represent our university at the national competition. Every year, several of our students receive National Higher Education Scholarships and various awards for academic excellence.

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI PÁLYÁZATOK

DOMESTIC AND INTERNATIONAL APPLICATIONS



A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának intézetei számos hazai kutatási projekt résztvevői. Ezen projektek jellemzően az alábbi kategóriákba sorolhatók be, vagyis az ipari K+F, illetve az operatív programok (pl. EFOP, GINOP) kategóriákba.

The University of Miskolc School of Mechanical Engineering and Information Technology Faculty of Computer Science and Informatics are the recipients of several domestic research projects.

These projects typically fall into the following categories industrial R&D and operational R&D projects programmes (e.g. EFOP, GINOP).

HORIZON2020 H2020-NMBP-2016-2017/ H2020-NMBP-GV-2016

Low Cost Materials Processing Technologies for Mass Production of Lightweight Vehicles • Dr. Tisza Miklos
• 2016.09.01.-2019.08.31. • Imperial College London, London (UK), +18 EU intézmény

2020-1.2.3-EUREKA-2022-00025

Deep Learning Based Process Monitoring for Complex Machining Tasks – DeepProMach, 2024-2026

2019-2.1.7-ERA-NET-2022-00042

Development of novel concept of engineered layered composites, 2023-2025

Erasmus+ KA2 2021-1-RO01-KA220- VET-000028175

D-EWI

Digital Training for European Welding Inspectors, 2022-2023

Erasmus+ KA2 2021-1-EL01-KA210-ADU-1E7DB4C4 HINTS

High Innovative VET for green and digital Transformations, 2024-2025

Erasmus+ K171 Mobility

Utilization of Solar Energy, 2023-2025

**101143944 ERASMUS-EDU-2023-PEX-COVE
COVE-WENDT**

Centre of Vocational Excellence in Welding and Non-Destructive Testing, 2024-2028

**HAZAI K+F PÁLYÁZATOK 2017-2025
DOMESTIC R&D APPLICATIONS 2017-2025**

GINOP-2.2.1-15-2017-00093

„Szerszámgép-, célgép-, és gyártóeszköz fejlesztés, valamint a kapcsolódó gyártási technológia kutatása a C3D Kft-nél
(korábbi: Ultrapontosságú és freedom típusú szerszámgépek kifejlesztése)

GINOP-2.2.1-15-2017-00100

Folyamatos HTC technológiára épülő biomasszát, szennyvíziszapot és egyéb alapanyagot feldolgozó reaktorüzem prototípusának kialakítása

GINOP-2.2.1-15-2016-00017

Új haszongépjármű hajtáslánc, magasabb hatásfokú, nagyobb teljesítményű, alacsonyabb zajszintű és kiterjesztett élettartammal rendelkező hajtóművének kifejlesztése

2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00147

OmegaSys - Élettartam tervező és meghibásodás előrejelző komplex döntéstámogató rendszer, facility management szolgáltatás kialakításához

GINOP-2.2.1-15-2017-00086

3D holografikus képek rögzítésére alkalmas fotopolimer rendszer fejlesztése

2021-1-RO01-KA220_VET-000028175

„D-EWI” - Digital training for European Welding Inspectors

**KÉTOLDALÚ EGYÜTTMŰKÖDÉSI PÁLYÁZATOK
BILATERAL COOPERATION APPLICATIONS**

2018-2.1.13-TÉT-FR-2018-00014

Grafén rétegek redőinek analitikus és numerikus vizsgálata nanorészecskéken (Vadászné Bognár Gabriella), 2019-2022

2019-2.1.11-TÉT-2020-00193

Kubai-Magyar Logisztikai Kutatás (Tamás Péter), 2021-2024



2019-2.1.11-TÉT-2020-00195

Ausztriai-Magyar Logisztikai Kutatás (Tamás Péter), 2021-2024

2019-2.1.11-TÉT-2020-00198

Kirgiz-Magyar Logisztikai Kutatás (Tamás Péter), 2021-2024

2023-1.2.4-TÉT

Simulation and modeling of material flow systems
Partner: University of Zagreb, 2024

**TEHETSÉGGONDOZÁS
TALENT MANAGEMENT**

NTP-SZKOLL-22-0023

Tehetség gondozás és szakmai közösségépítés a Terplán Zénó Szakkollégiumban.

NTP-SZKOLL-23-0083

Terplán Zénó Szakkollégium: Egységben a tudomány és a tehetség

52310324

Visegrádi ösztöndíj Adam Skowronek (Sisodia Rahgawendra Pratap Singh)



DIÁKHAGYOMÁNYOK STUDENT TRADITIONS

Egyetemünk Gépészmérnöki és Informatikai Karán igen számottevő diákhagyományok alakultak ki. Ezek gyökerei a Miskolci Egyetem jogelődjétől, az 1735. évben alapított Selmeci Akadémiától származnak, amelyek az intézmény Sopronba költözése után ott is tovább bővültek, gazdagodtak. A Gépészmérnöki Kar (jelenlegi nevén Gépészmérnöki és Informatikai Kar) több mint 75 éves - történelmi léptékkal mérve rövid - történelme során ezek a hagyományok több új elemmel egészültek ki.

Az Egyetemvárosba érkező elsős diákokat pogányoknak nevezik, akik a balek-oktatás és vizsga letétele után megkeresztelkedve felvehetik és viselhetik a balek nevet. A harmadik tanulmányi évébe érve válik a hallgató Firmává, hogy azután Isteni Fényben Tündöklő Dicső Firma, majd ha a normális képzési időtartamot túllépi sikertelen vizsgái miatt, akkor Veterán, a diploma átvétele után pedig Filiszter lehessen.

A diákhagyományok fénypontjait jelentik a szakestélyek. Szakestélyt bármely Firma rendezhet így szok-

tak megrendezésre kerülni baráti, szaktanácsos és más egyéb Szakestélyek is. Ezek mellett megrendezésre kerülnek minden évben a Valéta Bizottságok által rendezett Szakestélyek is. A szakestélyek elmaradhatatlan részei a Karok himnuszainak eléneklése, a Szakestély elnökének megválasztása, a Szakestély Házirendjének felolvasása, a „komoly pohár”, a „vidám pohár”, a „korsó-” avató pohár beszéd megtartása és az úgynevezett Bursch-nóták és vidám mókázások, élceldések. Az 1962. évben végző gépészmérnök hallgatók alapították a „Gépész Gyűrű”-t, amit az évek során a többi Kar hallgatói is saját szimbólumaikkal felruházva átvettek. Ugyancsak „gépész” hagyomány az, hogy az ország nagy városaiban, ahol sok Miskolcon, a Gépészmérnöki Karon végzett mérnök él és dolgozik (például Debrecen, Salgótarján, Tiszaújváros, Kecskemét, Székesfehérvár), úgynevezett „Hagyományápoló” szakestélyeket szerveznek. Például 1999-ben a Kar 50 éves jubileuma alkalmából Tiszaújvárosban 200 fős, Debrecenben 600 fős, Nagyváradon (Ro-

Our university's Faculty of Mechanical Engineering and Information Technology has developed some very significant student traditions. These traditions date back to the Academy of Selmec, the predecessor of the University of Miskolc, which was founded in 1735. After the institution moved to Sopron, these traditions continued to grow and flourish. During the 75-year history of the Faculty of Mechanical Engineering (currently known as the Faculty of Mechanical Engineering and Information Technology), which is short in historical terms, these traditions have been supplemented with several new elements.

First-year students arriving in the university town are called pagans, who, after completing their initiation and passing their exams, are baptized and can take on the name of their initiator. Upon reaching their third year of study, students become Firmás, then Firma Rays of Divine Light, and if they exceed the normal duration of their studies due to failed exams, they become Veterán, and after receiving their diploma, they can become Filiszter.

The highlights of student traditions are the departmental parties. Any Firma can organize a departmental party, and these are usually attended by friends, academic advisors, and other departmental parties. In addition, departmental parties are organized every year by the Valéta Committees. An integral part of the departmental parties is the singing of the faculty anthems, the election of the departmental party president, the reading of the departmental party rules, the “serious cup,” the “fun cup,” the “mug” initiation cup speech, and the so-called Bursch songs and cheerful jokes and banter. In 1962, graduating mechanical engineering students founded the “Mechanical Engineers’ Ring,” which over the years has been adopted by students from other faculties with their own symbols. Another “mechanical engineer” tradition is that in large cities where many engineers who graduated from the Faculty of Mechanical Engineering in Miskolc live and work (e.g., Debrecen, Salgótarján, Tiszaújváros, Kecskemét, Székesfehérvár), so-called “Tradition Preservation” professional gatherings are organized. For example, in 1999, on the occasion of the 50th



mánia) 200 fős hagyományápoló szakestélyre került sor. A hagyományok részét képezi az I. évesek „Gólyabál”-ja és a végzősök „Valetabál”-ja. A várostól a Szalamander (fáklyás felvonulás)-rel való elköszönés.

Az Alma Materhez való ragaszkodást és kötődést jelenti a Gépészmérnöki és Informatikai Kar diák hagyományai között az Évfolymtalálkozó rendszeres megszervezése. Erre a rendezvényre minden évben sor kerül, amelynek keretében az Egyetem rektora és a Kar dékánja köszöntik a megjelenteket és adnak tájékoztatást az Egyetem, a Kar jelenéről és feladatairól, megemlékeznek és megkoszorúzzák a volt professzorok szobrait, valamint ekkor kerül sor a rubin-, vas-, gyémánt- és aranyoklevelek átadására.

Jó Szerencsét! Tisztelet a gépésznek!

anniversary of the faculty, traditional parties were held in Tiszaújváros (200 people), Debrecen (600 people) and Nagyvárad (Romania, 200 people).

The “Gólyabál” (freshers’ ball) for first-year students and the “Valetabál” (graduates’ ball) are also part of the traditions. The farewell to the city with the Szalamander (torchlight procession).

The regular organization of class reunions is one of the traditions of the Faculty of Mechanical Engineering and Information Technology, symbolizing the students’ attachment and loyalty to their alma mater. This event takes place every year, during which the rector of the university and the dean of the faculty welcome the attendees and provide information about the university, the faculty, commemorate and lay wreaths at the statues of former professors, and award ruby, iron, diamond, and gold certificates.

Good luck! Respect to the mechanical engineer!

ELECTRIC RACING MISKOLC

Az Electric Racing Miskolc Formula Student csapat 2022 áprilisában alakult meg a Miskolci Egyetemen főként a Gépészmérnöki és Informatikai Kar hallgatóinak közreműködésével. Ez egy olyan hallgatói öntevékeny kezdeményezés, amely által a csapat tagjai mélyreható ismeretet és tapasztalatot szerezhetnek elektromos Formula Student autó építésében, illetve az ahhoz kapcsolódó menedzsmenti feladatok ellátásában.

A csapat tagjai között alap- és mesterképzésben részt vevő három másik Kar hallgatói is megtalálhatók, illetve számos oktató és doktorandusz hallgató segíti munkájukat.

A Formula Student egy konstruktóri mérnökverseny, amelynek célja formula autó tervezése, kivitelezése és képzeletbeli piacra bocsátása a hallgatók által. Az Electric Racing Miskolc csapatának tagjai mindezek mellett országos mérnökversenyeken is megmérették tudásukat. 2023 óta egy első, egy második és egy harmadik helyezést, valamint összesen 7 különdíjat sikerült megszerezniük, az országos Techtogogether mérnökversenyen.



Electric Racing Miskolc csapata

ELECTRIC RACING MISKOLC

The Electric Racing Miskolc Formula Student team was established in April 2022 at the University of Miskolc, mainly by students from the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics. It is a student-led initiative, through which team members can gain in-depth knowledge and experience in building and managing electric Formula Student cars.

The team includes students from three other faculties who are enrolled in bachelor’s and master’s programs, and they are assisted in their work by numerous lecturers and doctoral students.

The goal of Formula Student is to design, construct and introduce a formula racing car to a conceptual market and to race that car on several international events with the help of all members who have a legal student status. The Electric Racing Miskolc team also competes in national engineering competitions. Since 2023, they have won one first, one second and one third place, and a total of 7 special prizes, in the national Techtogogether engineering competition.

DOCTOR HONORIS CAUSA

TISZTELETBELI DOKTOROK / HONORARY DOCTORS

1973	Sályi István	Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc
1974	Zorkóczy Béla	Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc
1976	Mihail Fjodorovics Szemko	National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute", Poland
1978	Borbély Samu	Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc
1978	Wolfgang Rössner	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland
1986	Alojz Pazak	Technical University of Kosice
1989	Terplán Zénó	Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc
1989	Andrew K. Német	Ryerson Polytechnical Institute, Toronto, Canada
1989	Maszuda Szenicsi	Fukui University of Technology, Japan
1990	Reinhardt Probst	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland
1990	Reinhardt Jünemann	Universität Dortmund, Deutschland
1991	Albert Kuhlmann	TÜV Rheinland, Köln, Deutschland
1993	Petrich Géza	Miskolci Egyetem
1993	Kordoss József	Miskolci Egyetem
1993	Jurij Trofimovics Kosztyenko	National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"
1993	Susánszky János	Miskolci Egyetem
1994	Anatoly I. Grabchenko	National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"
1994	Friedhelm Lierath	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland
1994	Lévai Imre	Miskolci Egyetem
1995	Gábor Oplatka	Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich, Switzerland
1995	Zenon Mróz	Polish Academy of Sciences
1996	Vankó Richard	Budapesti Műszaki Egyetem
1996	Prohászka János	Budapesti Műszaki Egyetem
1997	Gundolf Emil Rajakovics	Montanuniversität Leoben, Österreich
1997	Klaus Dieter Weiner	Universität Dortmund, Deutschland
1998	Sinclair Gair	Napier University, Edinburgh, Scotland
1998	Barna A. Szabó	Washington University in St. Louis, USA
1999	Valeri Kravets	National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"
1999	Aczél János	University of Waterloo, Canada
1999	Dietrich Ziems	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland

A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARÁNAK TISZTELETBELI PROFESSZORAI

PROFESSOR HONORIS
CAUSAE FACULTATIS
ARTIUM MECHANICARUM ET
RERUM INFORMATICARUM
UNIVERSITATIS MISKOLCIENSIS

1999	Andrew Thomas	Middlesex University, London, United Kingdom
1999	Artinger István	Budapesti Műszaki Egyetem
1999	Anatolij Ivanovich Grabcsenko	State Technical University of Kharkov, Ukraine
1999	Peter Bigoš	Technical University of Kosice, Slovakia
1999	Sándor Vajna	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland
2000	Horváth Mátyás	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
2000	Guy Pluvinage	University of Metz, France
2001	Molnár Károly	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
2001	Wolfram Frank	Universität Siegen, Deutschland
2002	S. Engin Kiliç	Middle East Technical University, Turkey
2002	Wilfred Eichlseder	Montanuniversität Leoben, Austria
2003	Lajtha György	Miskolci Egyetem Automatizálási Tanszék
2003	Ziaja György	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
2004	Johannes Arnoldus Snyman	University of Pretoria, South Africa
2004	P. Herbert Osanna	TU Wien, Austria
2005	Kulcsár Béla	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedésmérnöki Kar
2005	Lutz Sperling	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland
2005	Ján Turán	Technical University of Košice, Slovakia
2006	Borys M. Shchokin	Odessai Műszaki Egyetem, Ukraina
2007	Petru Berce	Technical University of Cluj Napoca, Romania
2008	Imecs Mária	Technical University of Cluj Napoca, Romania
2008	Józef Gawlik	Cracow University of Technology, Poland
2009	Monostori László	Mérnöki és Üzleti Intelligencia Kutatólaboratórium/ Budapesti Műszaki Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Gyártástudomány és -technológia Tanszék
2010	Horváth Imre	Delft University of Technology, Nederland
2010	Ildikó Mankova	Technical University of Košice, Slovakia
2011	Bernhard Karpuschewski	University of Bremen, Germany
2011	Mamalis Athanasios Georgios	National Center for Scientific Research Demokritos, Greece



1999	Pungor Ernő	Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány
1999	Faydor L. Litvin	University of Illinois at Chicago, USA
2000	Czibere Tibor	Miskolci Egyetem
2000	Masaru Hattori	Nagaoka University of Technology, Japan
2001	Kozák Imre	Miskolci Egyetem
2001	Juraj Sinay	Technical University of Kosice
2002	Farkas József	Miskolci Egyetem
2002	Ulrich Gabbert	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland
2003	Gheorghe Achimas	Kolozsvári Műszaki Egyetem
2004	Tajnafői József	Miskolci Egyetem
2006	Gyenge Csaba	Kolozsvári Műszaki Egyetem
2007	Francesco Profumo	Polytechnic University of Turin, Italy
2008	Vajna Sándor	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland
2008	Manfred Geiger	Erlangen-Nürnberg Friedrich Alexander Universität, Deutschland
2009	Ladislav Madarász	Technical University of Kosice
2010	Klaus-Jürgen Bathe	Massachusetts Institute of Technology, USA
2011	Monostori László	MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
2012	Kolozsváry Zoltán	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhely
2013	Masataka Shirakashi	Malay-Japan International Technical University (Nagaoka University of Technology)
2014	Wilfried Eichlseder	Montanuniversität Leoben, Austria
2015	Dieter Schramm	Universität Duisburg-Essen, Deutschland
2016	Leszek Adam Dobrzanski	Silesian University of Technology, Poland
2017	Michael ten Hoppel	Dortmundi Műszaki Egyetem
2018	Bernhard Karpuschewski	Otto-von-Guericke Egyetem, Magdeburg
2019	Stanislav Kmet'	Kassai Műszaki Egyetem
2019	Páczelt István	Miskolci Egyetem
2020	David Porter	University of Oulu Finnország
2021	Száva János	Transilvania Egyetem Brassó
2022	Maria Nowicka-Skowron	Czestochowai Műszaki Egyetem
2023	Gerald Wilhelm	Munich University of Applied Sciences
2024	Akylbek Umetaliyev	Kyrgyz State Technical University
2025	Basavantappa D. Kumbar	Davangere University, India



75 éves gépész jubileumi szakestély korsója

Tiszteletbeli professzorok a 70 éves jubileumi rendezvényen



2011	Wendel Schindele	Wentech Kft.
2012	Latorcai János	Magyar Országgyűlés alelnöke
2013	Kóczy T. László	Széchenyi István Egyetem Győr
2013	Imrich Lukovics	Thomas Bata University Zlin, Czech Republic
2014	Thomas Gatzky	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland
2017	Jonathan C. Borg	University of Malta, Malta
2019	Obádovics J. Gyula	Balatonszárszó
2019	Elke Glistau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland
2019	Norge Isaias Coello Machado	Central University „Marta Abreu“ of Las Villas, Santa Clara, Cuba
2020	Mohammad Guedda	Université de Picardie Jules Verne
2020	Geradd Wilhelm	Munich University of Applied Sciences
2021	Orbán Ferenc Károly	Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatika Kar
2021	Christian Landschützer	Graz University of Technology, Austria Institute of Logistics Engineering
2023	Rontó Miklós	Miskolci Egyetem Matematikai Intézet
2023	Tímár Imre	Pannon Egyetem Géptan Intézeti Tanszék
2024	Palotás Béla	Dunaújvárosi Egyetem
2024	Ulavathi Shettar Mahabaleshwar	Davangere University

"MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI KARÁN FOLYÓ MÉRNÖKKÉPZÉSÉRT" közhasznú alapítvány

Az Alapítvány célja: A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán folyó mérnök-képzés, továbbképzés, doktori képzés sokoldalú támogatása, az oktatás-kutatás feltételeinek javítása, a nemzetközi kapcsolatok erősítése, az oktatói-kutatói kar továbbképzése, magas színvonalú tudományos kutatási tevékenység ösztönzése.

Az Alapítványt bármely hazai és külföldi, természetes-, vagy jogi személy, illetve jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet pénzbeli vagy természetbeni adománnyal támogathatja. Az Alapítvány fogadni képes a személyi jövedelemadó 1%-ának felajánlásából származó felajánlásokat is.

Az Alapítvány céljainak megvalósítása során nagy segítséget jelentene, ha akár egyénileg, akár az intézménye, vállalata által a fentiekben megjelölt bármelyik módon támogatni tudná az Ala-

pítványt. Ezirányú szándéka esetén kérjük, keresse fel a Gépészmérnöki és Informatikai Kar Dékán Hivatalát, megjelölve a támogatás formáját és mértékét. Amennyiben szükségesnek tartja, természetesen megjelölheti az adománya alapcélokhoz kapcsolódó felhasználási módját is. Az Alapítvány az adományozónak igazolást állít ki. A személyi jövedelemadó 1%-ának felajánlása esetén bevallásában kérjük, jelölje meg az alapítvány nevét és adószámát.

Adószám: 18425453-1-05

Bankszámlaszám: 11600006-00000000-06877963

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kara érdekében tett szíves támogatását előre is köszönjük.

Prof. Dr. Siménfalvi Zoltán dékán
az Alapítvány Kuratóriumának elnöke

MISKOLCI EGYETEM
GÉPÉSZMÉRNÖKI
ÉS INFORMATIKAI KAR

UNIVERSITY OF MISKOLC
FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
AND INFORMATICS

3515 Miskolc-Egyetemváros

+36 46 565 111 / 23-52

+36 46 565 111 / 10-21, 10-22

geik@uni-miskolc.hu

