

érettségizett. Villanyszerelőként kezdett dolgozni, és munka közben a BME-n szerzett villamosmérnöki diplomát. Munkásságának döntő része Dunaújvároshoz kötődik.

A vasmű lemezfeldolgozó gyár részlegében végigjárta a szakmai ranglétrát, közben megszervezte a radiátorgyártást, -forgalmazást, ide telepítette az ország legnagyobb kapacitású könnyű-acélszerkezeti gyárát, meghonosította a szerkezeti tűzihorganyzást, életre hívta az acélszerkezeti fővállalkozói szervezetet. A vasmű fejlesztési igazgatójává történt kinevezését követően ő irányította az egész vállalat műszaki fejlesztéseit és beruházásait.

1991-től 2000 végéig vezérigazgatóként – a piacgazdaságra való áttérés időszakában – munkatársaival

olyan stratégiát dolgozott ki és valósított meg, mely biztosította a piacgazdaságra való áttérés időszakában és azt követően is a vállalat talpon maradását. Nagyon lényeges volt az exportnak 25-ről 66%-ra való növelése és az, hogy 1995-től a Dunafer Rt. az Euroferr tagjaként részesévé vált az európai kooperációnak. A társaságcsoporthoz exportjának így több mint 70%-a az EU országokban realizálódott.

Első számú vezetőként sok társadalmi munkát vállalt és tisztséget töltött be. A BME, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, a Pécsi Janus Pannonius Egyetem szenátora



volt. Az MTA Gazdasági Vezetők Albizottsága, a Technika Alapítvány Kuratóriuma, az MVA, a Magyar Ipari Konzernek Országos Szövetsége elnöki tisztségét töltötte be. Az Európai Minőségügyi Szervezetnek és még számos szövetségnek volt elnökségi tagja.

Kiemelkedő tevékenységét több magas szintű kitüntetéssel ismerték el. Az Ifjúságért Érdemérem, z. Zorkóczy Samu-emlékérem, Eötvös Loránd-díj, Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje, Közbeszerzési Tanács alapítótág aranyfokozat, Királyi Régióért Díj birtokosa.

Dunaújváros és három magyar egyetem díszpolgára. Jelenleg is aktív, vállalkozásokat irányít. Szabadidejét családjával, unokáival tölti, és kapcsolatot tart egykori kollégáival.

## ■ NEKROLÓGOK

### Dr. Dénes Éva (1964–2012)



*Dr. Dénes Éva egész életpályáját a műszaki tudományos kutatásnak szentelte. Következtesen törekedett a műszaki törvényszerűségek, új igazságok felismerésére és azok azonnali ipari alkalmazására.*

*Dénes Éva 1964. november 20-án Szatmárnémetiben született. Általános és középiskolai tanulmányait is itt végezte. 1988-ban kitűnő minősítéssel vizsgázott a Temesvári „Traian Vuia” Műszaki Egyetem Vegyész-mérnöki Karának szerves kémiai szakán. Az egyetem elvégzése után 1988-tól 1990-ig a Slatina-i Alumíniumgyárnak a Nagyvárad-i Timföldgyárhoz kihelyezett minőségbiztosítási felügyelője volt.*

*1990-ben családjával áttelepült Magyarországra. Első magyarországi munkahelye a Dunai Vasmű Kokszevegyszereti Gyáregységénél volt. 1992-ben a Dunafer Kutatóintézetbe került, ahol – végigjárva a szakmai ranglétrát – főmérnöki kinevezését 2001-ben kapta meg. A vállalatnál történt reorganizáció után, 2007-től haláláig az ISD Dunafer Zrt. Innovációs Igazgatóságának Acélfelület-elemzési főosztályát vezette.*

*Munkája mellett folyamatosan tovább képezte magát. Előbb környezetvédelmi analitikai szakmérnöki diplomát szerzett, majd 2003-ban védte meg doktori disszertációját a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán „A szállí-*

*cium és nikkelt együttes hatása gyengén ötvözött szerkezeti acélok reaktivációs folyamatára” címmel. A hazai képzéseken túlmenően külföldön is bővítette ismereteit.*

*A tudományos kutatómunkája mellett aktívan részt vett a szakmai egyesületek munkájában, rendszeresen adott elő a helyi OMBKE üléseken, és publikált a Dunafer Műszaki Gazdasági Közlemények folyóiratban. Szakmai kapcsolatban állt számos hazai kutatóműhellyel és külföldi kutatóintézettel.*

*A vállalatnál felmerülő különböző műszaki problémák megoldására több sikeres kutatási projektet menedzsel. Rendszeresen részt vett hazai és nemzetközi konferenciákon, ahol magyar és idegen nyelven egyaránt nagy sikerű előadásokat tartott. 2006-ban munkájának elismeréseként a Dunafer Zrt. kiváló dolgozója címet kapott.*

*Szakmai önmegvalósítása példaértékű volt. Rendkívüli tudását, tapasztalatait kollégáival is megosztotta. Emberi nagysága abban is megmutatkozott, hogy otthoni környezetében, már súlyos betegen is aktívan részt vett a főosztály munkájában, munkatársait segítve észrevételeivel, kiemelkedő szakmai tapasztalatával.*

*Egy kiváló kutatóval és nagyszerű emberrel szegényebbek lettünk.*

*Dr. Kardos Ibolya*

## Gombás László (1926–2012)



Fájó, megtört szívvel állok itt hamvaidd mellett. Szomorú szívvel figyeltem fegyelmezett küzdelmedet a halálos kórral, mert Te tudtad, hogy rád szükség van, hogy szeretett életpárodnak, Magdinak még segítségére lehessél, és a jó Isten adott még pár évet.

Sopronban születted 1926. szeptember 21-én. Elemi iskolai, majd gimnáziumi tanulmányaidat is szülővárosodban végezted, az utóbbit a jeles bencések-nél. Itt 1945-ben érettségiztél, majd beiratkoztál Sopronban az egyetem bányá-, kohó- és erdőmérnöki karára kohómérnök hallgatónak. Arra a főiskolára, amit Trianon miatt a cseh légiók elől menekülve el kellett hagyni jó 20 évvel korábban, Selmecről Sopronba futva, és amelynek épületeit, botanikus kertjét a szovjet megszállók hadikórházként tönkretették, kirabolták a II. világháború végén. Nemzeti szellemiségedtől átítatva Te mondtad el híres javaslatodat, hogy az Ifjúsági Kör oszlassa fel önként magát, mert így a kommunista ifjúsági szervezet nem tudja bekebelezni. Rendszerellenes cselekedetedért szerencsére csak fegyelmi megrovást kaptál, és tanulmányaidat folytathattad. De ez egészségedet is megviselte, ezért csak 1951. szeptember 22-én vehetted át kohómérnöki diplomádat. A végzetek közül egyetlenként munkahelyül számodra Dunapentelét jelölték ki. Így kerültél „a szocialista ipar fellegvárába”, a Sztálin Vasműbe, ennek vasöntődjébe. Itt dolgoztál 13 évig különböző munkahelyeken és beosztásokban. A Martin-acél-műben végre felfigyeltek tehetségedre, mert műszaki osztályvezető lettél, majd az új meglehengerműbe helyeztek, ezt követően pedig a gyár igazgatóságán belül az értékesítési osztály vezetője lettél. A hengereltárak kiszállításának irányítója voltál. Ekkor egészségi állapotod ismét megromlott. A Dunai Vasmű volt műszaki igazgatója, Pilter Pál sietett segítségedre, aki közben a Vaskut igazgatóhelyettese lett. Felkerültél a Vaskut acélméteallurgiai osztályára tudományos munkatárnak. Lakásigéret ellenére nyolc évig az intézet munkásszállásán laktál, és csak a hétvégeken mehettél haza Dunaújvárosba, míg Budán lakást tudtatok venni. A Vaskutban 22 évig dolgoztál nyugdíjba meneteledig. Itt többek között a jól forgácsolható szerkezeti acélok fejlesztésével, vizsgálatával fog-

lalkoztál. E munkádért a Budapesti Nemzetközi Vásáron megkaptad a Nagydíjat, és a lipcsei vásáron pedig aranyéremmel jutalmaztak. Másik elismert témád a mangán–vanádium segédötívózet kidolgozása és acélművi alkalmazása volt pályád vége felé (1978–1982). 1986-ban, 60 éves korodban mentél nyugdíjba.

Szeretted a szakirodalmat. Sokat olvastál, hiszen németül és franciául olvastál és beszéltél. A jövőkutatóknál a neves Korán Imrének is segítőtje voltál. Érdekelt azonban szülővárosod helytörténetírása is: lektora voltál dr. Németh Alajos paptanárnak (Papok a rács mögött, Sopron könnyes-véres napjai, Sopron bombázásai az áldozatok névsorával).

Egyesületünkbe, az OMBKE-be a DV-ben léptél be 1953-ban, és voltál tagja 1985-ig, majd 2009-től ismét halálig. Társadalmi munkaként a Kohászati Lapok szerkesztésében vettél részt, mint a főszerkesztő, Óvári Antal jobbkeze. Kezdetben anonim, majd 1982–1985 között a szerkesztőség tagjaként. Több dolgozatot publikáltál a BKL és a Vaskut Közlemények hasábjain.

A Miskolci Egyetemen 2001-ben az aranydiplomát, 2011-ben a gyémántot kaptad meg, amelyeket nagy örömmel fogadtál.

Felségeddel, Magdival 58 évig éltek szeretetben, egymást segítő házasságban.

Szeretett Laci barátom! Hittél a teljes gyógyulásban, de az utóbbi évben egyre többet panaszkodtál. Fájdalmad nem volt. A jó Isten ettől megkímélt, ágy-nak esve végül is örökre elaludtál 2012. május 4-e éjjelén.

Kedves Laci barátom! Küzdelmes életed után a Mindenható adjon neked örök nyugalom! És az ősi kohász köszöntéssel, fájó szívvel, Téged mindig hiányolva mondom utolsó

Jó szerencsét!

**Pilissy Lajos**

Gombás Lászlót 2012. május 24-én helyezték örök nyugalomra a felsőkrisztinavárosi templom urnatemetőjében a katolikus egyház szertartása szerinti gyászmisét követően. Az urnaelhelyezés a Bányász- és Kohász-himnusz hangjai mellett történt.

## Dr. Dutkó Lajos (1938–2012)



Május végén villámgyorsan terjedt a megmásíthatatlan szomorú hír, hogy dr. Dutkó Lajos, a magyar vaskohászat megbecsült szakembere, sokunk barátja, egyesületünk aktív tagja földi életpályáját befejezte.

Dutkó Lajos 1938. június 17-én született Megyaszón. A diósgyőr-vasgyári Kohóipari Technikumban érettségizett. Ezt követően a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán folytatta tanulmányait. A technikai évek, a diósgyőri kohászat mindennapos látványa oly mély benyomást hagytak benne, hogy harmadéves korában átiratkozott az egyetem Kohómérnöki Karára, ahol 1963-ban képlekenyalakítási szakon szerezte meg kohómérnöki oklevelét.

Első munkahelye a Lenin Kohászati Művek Húzó-Hőkezelő Gyáregysége volt, ahol kezdetben üzemmérnökként dolgozott, majd 1966-ban megbízták a Hőkezelő üzem vezetésével. 1975-ben a technológiai és kutatási főosztály élén, majd 1978-tól termelési főmérnökként szervezte az új termékek kifejlesztését és a minőségi acéltermékek előállítását. Új szakmai fejlődési távlatokat nyitott meg számára a Kombinált Acélmű beruházás elindítása. Irányította az új acélgyártási fázis beillesztését a gyár termelési vertikumába. Tisztában volt azzal, hogy a magas technikai színvonalú berendezéseket csak jól képzett szakemberek tudják sikerrel működtetni, ezért szakmai vetélkedőket szervezett, így ösztönözve a gyár fiatal szakembereit az önképzésre.

Először hőkezelő szakmérnöki képesítést, majd 1985-ben az ötvöztött acélok gyártástechnológiájának korszerűsítése tárgyában egyetemi doktori fokozatot szerzett. 1985-ben megbízták a diósgyőri kohászat kereskedelmi vezérigazgató-helyettesi feladatainak ellátásával, amit 1992-ig töltött be. Az új megbízás arra inspirálta, hogy tovább képezze magát. 1992-ben az üzleti filozófia javítása témakörben oxfordi menedzser diplomát szerzett. 1993-ban felkérték a nehéz helyzetben lévő Diósgyőri Nemesacél Művek ügyvezető-igazgatói, majd kereskedelmi igazgatói teendőinek ellátására. Ez időben is biztatta kollégáit, próbált enyhíteni a borús jövőképen elhíresült mondásával, hogy „válság menedzselésében jók vagyunk”. Felelősséget érzett a diósgyőri kohászat megmaradásáért és dolgozóinak életkörülményeiért. Mindent tette amíg lehetősége volt rá. 1995-ben vált meg a diósgyőri kohásztól.

A Dunaferri Rt. vezetőinek felkérésé-

re szervezte meg a miskolci Dunaferri Centert, amit 1998-ig irányított. A termelési folyamatokban való aktív részvétel vonzotta, így örömmel vállalta a Dunaferri Lőrinci Hengermű Kft. ügyvezető-igazgatói teendőit, amit a 2005-ben bekövetkezett privatizációig látott el, majd egy évig mint vezérigazgatói tanácsadó segítette az ott folyó munkát.

Az aktív munkát 2006-ban hagyta abba, Miskolc lett újra a fő élettere. Engedte, hogy napjait szeretett családjá, de legfőbbsként unokái irányítsák.

Egyetemi évei alatt, 1961-ben lett tagja az OMBKE-nek, 1975-től a diósgyőri helyi szervezet titkára, majd elnöke volt. Fővárosi munkássága alatt a budapesti helyi szervezet egyesületi munkájába kapcsolódott be. Egyesületi munkáját 2006-ban Szent Borbála-éremmel ismerték el.

Vidám, mindig segítőkész, őszinte, de sohasem bántó, szókimondó természetével sok barátot szerzett. Dunaújvárosi, budapesti, miskolci szakmai baráti körök rendszeresen várták összejöveteleikre, aminek örömmel tett eleget. Ez év februárjában kaptuk tőle az első aggodalomra okot adó jelzéseket. A kór, mely megtámadta szervezetét azonban erősebbnek bizonyult, széttépett minden optimista várakozást, egy szép, a családi életében szeretetben gazdag, szakmai munkásságát nagy szorgalommal és tisztelettel végzett életutat zárt le.

Miskolcon a diósgyőri temető ravatalozójában június 6-án szeretett családjá mellett, rokonai, ismerősei, barátok, egykor volt munkatársak, mintegy félezren búcsúztatták a református szertartás szerint. Az OMBKE, a hazai kohász társadalom és a barátok nevében dr. Tolnay Lajos, egyesületünk ex-elnöke köszönt el. Az utolsó földi útján a diósgyőri, dunaújvárosi, budapesti barátok sorfala között kísértük végső nyughelyéhez, ahol szülőfalujá nevében Hajnal János, a diósgyőri kohászat nyugdíjas acélgyártó-olvasztára búcsúzott, majd a falu férfi kórusának szolgálata és a bányász, kohász himnuszok éneklése mellett történt a sírbatétel.

A diósgyőri kohász helyi szervezet tagsága 2012. július 2-án a selmeci hagyományoknak megfelelően gyászszakestélyen búcsúzott.

Kedves Lajos barátunk! A magyar kohász társadalom és barátok nevében végtelen égi utadhoz szomorú szívvel kívánok Neked utolsó

Jó szerencsét!

*Dr. Nyitrai Dániel*

**Ibolya Kardos, Zoltán Gácsi: Application of color etching to characterize of cast iron ...**

... .. 34  
A lot of phases can be present in the structure of cast iron depending on the quality and the heat treatment processes. By using the colour etching, the different phases – e.g. the carbides – can exactly be measured and identified. The carbide of iron (cementite) or other types of carbides existing in the structure have a significant influence on the properties of cast product therefore strict prescriptions regulate their quantity mainly in case of making cast products for the motor-car industry. In the course of our experiments performed by using the colour etching, I proved that the carbide can be detected and its quantity can be determined by using the digital image processing method by means of the different reagents. Other different characteristics of the structure can become visible by means of the reagents used during the colour etching. During the investigations, it was experienced that some of the ferrite grains are etched in different colour. They are probably connected to the orientation of grains as the thickness of interference-film is different on the anode phases having different orientation and therefore they colour in different tones.

**Tibor Ferenczi, Zsolt Dobó: Examination of aerogel contained furnace lining ...**

... .. 39  
Aerogels are porous materials, due to their high specific surface and open cell structure, their density and thermal conductivity is the lowest among all known materials. They are the most promising, high-efficiency thermal

insulators and for this reason they are considered as a material to choose for furnace wall lining. This paper summarizes refractory linings of furnaces manufactured by Hőker Ltd., that were made from aerogels and diatomite at various compositions and the analysis of their thermal properties. The investigation aimed to compare the temperatures measured at various thickness of the walls. Based on the results, a mixture with 30% aerogel could be suitable material for furnace lining.

**János Lukács: Method for determination of fatigue crack propagation limit curves and their applicability for high strength steels ...**

... .. 43  
The research work aimed to characterise the fatigue crack propagation resistance of different steels using limit curves and determination of limit curves for different structural steels and high strength steels, and their welded joints, under different conditions, based on statistical analysis of test results and the Paris-Erdogan law. Our testing results were compared with the testing results can be found in the literature. The limit curves calculated by the method represent a compromise of rational risk and striving for safety.

**Kinga Tomolya, Dóra Janovszky, Mária Svéda, András Roósz: Production processes of amorphous alloys in the HAS-UM Materials Science Research Group ...**

... .. 48  
This paper presents the Materials Science Research Group working at the University of Miskolc. We are dealing with preparing and analysing of amorphous and amorphous

(nano)crystalline alloys. We use three significant techniques, so bulk amorphous alloys are produced by casting, amorphous and amorphous (nano)crystalline powders are prepared by milling and amorphous and amorphous (nano)crystalline layers are created by laser techniques. We introduce the applied equipments and summarize the experiences and results of our work.

**Viktória Rontó: Mechanical properties and crystallization behaviour of Cu-Hf-Ti amorphous alloys ...**

... .. 54  
Not only ribbon but rod samples with amorphous structure with a diameter in a few mm can be produced by casting in case of Cu-Hf-Ti alloys. Structure of the samples are examined by XRD and TEM. In case of an amorphous structure mechanical tests are carried out in order to determine yield strength, Young modulus, fracture strength and elongation of an alloy. The results show very high strength but at the same time low plasticity. The fracture strength can vary between 2000-2300 MPa according to the composition. Strength and plastic strain can be increased by producing amorphous/crystalline composition. Crystallization of amorphous alloys takes place in transformation steps during heating. First relaxation, then at  $T_g$  amorphous alloys reach the supercooled liquid region. Crystallization of some crystalline phases starts at  $T_x$  from the matrix. Crystallization process can take place in several steps, in which metastable and/or stable phases form from the amorphous matrix. This work is a literature summarize of experiments and their results.

## IV. Ózdi Ipari Örökségvédelmi Konferencia

Az Ózdi Ipari Örökségvédők Baráti Köre és az Ózdi Művelődési Intézmények 2012. május 24-én rendezte meg az immár hagyományosnak mondható ipari örökségvédelmi konferenciát. Az Ózd Város Önkormányzata és a FÉMIKSZ Kft. támogatásával létrejött rendezvény a XIV. Ózdi Napok nyitó eseménye volt, melyen több mint 100 fő regisztrált résztvevő volt jelen.

A színvonalas program a gyáralapító *Rombauer Tivadar* emléktáblájánál lezajlott megemlékezéssel kezdődött. A gyári dudaszó és a Kohász himnusz elhangzása után *Pöczos József*, az Ózdi Acélművek Kft. műszaki igazgatója tartott méltató beszédet. Ennek során kiemelte *Rombauer Tivadarnak* a gyáralapításán kívüli, a település kialakulásában betöltött jelentős szerepét is. Beszédét követően az Önkormányzat, az Ózdi Acélművek Kft., az OMBKE helyi csoportja és a Baráti Kör, valamint az Ózdi Honismereti Kör képviselői koszorúztak.

Ezt követően, a Rendezvények Háza (Kaszinó) tükörtermében folytatódott a program, ahol a megjelenteket *Benyhe László* levezető elnök, a

Baráti Kör alapító tagja köszöntötte.

*Fürjes Pál*, Ózd város polgármestere megnyitó beszédében a gyár és a város ipari örökségét, hagyományait, mint gyökereket jellemezte, amelyek ismerete és ápolása megfelelő alapul szolgálhat a jövő megcélzott tervezéséhez.

*Dr. Nagy Lajos*, az OMBKE elnöke előadásában a 120 évvel ezelőtti, Selmecbányán megalakult egyesület örökségvédelmi tevékenységéről szólt, mely megtettesül a szakmai múzeumok munkájában, a bányász-kohász emlékhelyek, hagyományok gondozásában.

*Dr. Török Béla*, a Miskolci Egyetem docense az archeometallurgiáról, mint viszonylag újnak tekinthető tudományról, és annak kutatási módszereiről, eredményeiről beszélt, mindenki számára közérthető módon.

*Bíró Ferenc*, az Ózdi Vízmű Kft. ügyvezető igazgatója a saját vízbázissal nem rendelkező (az Észak-Magyarországi Regionális Vízműtől kap Ózd vizet) társaság szolgáltató tevékenységét mutatta be.

A délutáni program *Bokor Sándor* – a Baráti Kör tagja – elnöklete mellett folytatódott.

*Szkálosi László*, a nyugalmazott főosztályvezető, a mára sajnos már megszűnt Borsodnádasdi Lemezgyár 125. évéről tartott szenvedélyes hangvételű előadást.

*Fórizs Zoltán*, a MANDA projekt igazgatója nagy érdeklődéssel várt előadásában – mely találoan a „Digitális kohászat” címet kapta – szólt az Ózdra tervezett archívum szolgáltató szerepéről és lehetőségeiről.

*Benyhe László* az ipari örökség turisztikai célú hasznosíthatóságáról, a Baráti Kör által a közelmúltban készített tanulmányban kifejtett javaslatok egy részét mutatta be a résztvevőknek. Hangsúlyozta, hogy az örökül maradt tárgyak valós lehetőségeket hordoznak magukban az idegenforgalmat elősegítő események, látványosságok megvalósításához. Ezek alátámasztására mutatott be már megvalósult és lehetséges ötleteket.

A jelenlévők véleménye alapján egyértelműen pozitív minősítésű konferencia *Bokor Sándor* befejező gondolataival és a Bányászhimnusz elhangzásával ért véget.

 **Benyhe László**



# MISKOLCI EGYETEM

## MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR

A Műszaki Anyagtudományi Kar az anyagmérnök képzés hazai kezdeményezője volt, s ma a képzés vezető intézménye.

Végzett anyagmérnökeinket rendkívül széles ipari háttér, számos iparág várja: polimer-alapanyag-gyártó és -feldolgozó üzemek, vegyiművek, gumiiipar, valamint építőanyag-ipari, mikroelektronikai anyagokat gyártó cégek, és a fémiparban működő öntödék, hőkezelő, képlékenyalakító vállalatok.



Miskolci Egyetem

### MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR

3515 Miskolc-Egyetemváros

telefon:

+36 46 565 090

fax:

+36 46 565 408

e-mail:

makdekani@uni-miskolc.hu

web:

www.mak.uni-miskolc.hu



### FELSŐFOKÚ SZAKKÉPZÉS

A felsőfokú szakképzés (Fsz) során tanult tárgyak egy részét alapszakunkon elismerjük, így a végzett hallgatók továbbléphetnek, és második évfolyamon folytathatják a BSc képzést.

Energetikai mérnökasszisztens, valamint fémtechnológiai mérnökasszisztens felsőfokú szakképzéseink keretében olyan szakembereket képezünk, akik az energiafelhasználás, illetve a fémipar területén dolgozó mérnökök munkáját segítik.

### ALAPSZAK

**Anyagmérnök alapszakunkon (BSc)** olyan anyagmérnökök végeznek, akik a különböző anyagok: fémek, fémötvözetek, kerámiák, műanyagok szerke-

zetének és tulajdonságainak ismerői. Képesek a korszerű anyagtechnológiák működtetésére, valamint új szerkezeti és funkcionális anyagok fejlesztésére, gyártására és felhasználási lehetőségeinek felkutatására.

### MESTERSZAK

**Anyagmérnök, kohómérnök mesterszakunkra (MSc)** a megfelelő jellegű műszaki, természettudományos alapképzésben szerzett oklevél birtokában lehet jelentkezni.

### DOKTORI KÉPZÉS

A Kerpely Antal Anyagtudományok és Technológiák Doktori Iskolába műszaki vagy természettudományos mesteroklevél birtokában lehet jelentkezni.