



Predavanja ob
Clausthalskem tednu

stran:
3



Vpis študentov presegel
vsa pričakovanja.

stran:
3



ALUMNI OMM

Novice Društva Alumni OMM Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani

DECEMBER 2014 / ŠTEVILKA 1

Spoštovani ALUMNI!

Pred vami je prva številka glasila društva ALUMNOV in diplomantov Oddelka za materiale in metalurgijo, NTF-UL.

Zdi se, da je kar predolgo potekala priprava izdaje glasila, saj je od ustanovitve društva minilo že dve leti. Namen izdajanja našega glasila je posredovati članom čim več informacij o dogajanju na Oddelku za materiale in metalurgijo, novicah iz metalurške, kovinsko-predelovalne, orodjarske industrije in sorodnih panog, o prihajajočih dogodkih ter aktivnostih. V tej in nekaj naslednjih številkah bi želeli predstaviti zgodovino oddelka in razvoja metalurgije v Sloveniji. Vsekakor so dobrodošle vse vaše informacije, pisni prispevki in fotografije dogajanja v stroki, ki bi jih morda želeli posredovati. Vaše sodelovanje bo omogočilo izdajanje glasila in povečalo njegovo odmevnost. Glasilo bo izhajalo elektronsko in bo na voljo na internetnih straneh društva. Poslali ga bomo tudi na vse elektronske naslove članov društva.

Število članov društva je do novembra 2014 naraslo na 88. V prihodnje bomo bolj aktivno vzpodbujali naše diplomante, da bi se vključili v društvo že takoj po končani diplomi. Prav gotovo je tudi v industriji in drugje veliko naših diplomantov, ki bi se želeli včlaniti. Tudi s tem namenom bomo glasilo poslali na znane in javno dostopne elektronske naslove. V želji, da bi bilo delovanje društva uspešno, bomo veselili vsake vaše pobude, pripombe in tudi kritike.

V upanju, da boste glasilo društva prelistali, prebrali in da se vidimo na občnem zboru, vas pozdravljam s stanovskim SREČNO!

Jožef Medved

Vsebina:

02 Zgodovina

03 Dogodki

06 Novice iz industrije

08 Napovednik

^{stran:} 6 Novice iz industrije



Novosti v Štore steel

stran:
6

Investicija v novo kontinuirno
valjarsko progo Štore steel.



60 let dolga pot

stran:
6

Kakšno pot si je Talum začrtal
za prihodnost?

Zgodovina metalurgije na Ljubljanski Univerzi

“Dolga leta je bila metalurška šola v Ljubljani edina v Jugoslaviji”

Zgodovina



Število inženirjev, diplomiranih inženirjev, univerzitetnih diplomiranih inženirjev, magistrov ter doktorjev metalurških znanosti, ki so študij končali na »Ljubljanski metalurgiji«, je bilo do 30.10.2013 sledeče:

- Inženir metalurgije: 368
- Univerzitetni diplomirani inženir metalurgije in materialov: 1194
- Univerzitetni diplomirani inženir mineralurgije: 14
- Univerzitetni diplomirani inženir materialov (UN): 12
- Diplomirani inženir metalurgije: 156
- Diplomirani inženir metalurgije (VS): 4
- Magister s področja metalurgije: 165
- Magister s področja materialov: 7
- Magister s področja varstva okolja: 2
- Doktor znanosti s področja metalurgije in materialov: 122.

Če posežemo močno nazaj v zgodovino slovenskega visokošolskega študija, lahko ugotovimo, da je na jezuitskem kolegiju v Ljubljani, ki je deloval med leti 1597 in 1773 (ko ga je papež razpustil), od leta 1705 delovala tudi stolica za fiziko in matematiko. Na tej šoli je leta 1766 pater Gabrijel Gruber ustanovil stolico za mehaniko in na njej tudi poučeval. Kranjski deželni stavovi so leta 1786 in 1787 naslovili na tedanjega avstrijskega cesarja Jožefa II. prošnjo, naj se v Ljubljani ustanovi široko vseučilišče, kjer bi med drugim poučevali tudi jamomerstvo, mehaniko, kemijo in geologijo. Rudarska in fužinarska stroka tedaj še nista bili tako razviti, da bi lahko organizirali samostojen visokošolski pouk teh strok. Prošnja pa ni bila uslišana, čeprav je bilo tedaj na slovenskem ozemlju kar precej rudnikov in topilnic kot so bili Idrija, Javornik, Sava, Radovna, Bohinjska Bistrica, Kropa, Kamna Gorica, Železniki, Dvor, Hubelj in še druge. Prvi visokošolski tehniški pouk se je na slovenskem ozemlju pričel v Napoleonomi Iliriji, ko so 1810. ustanovili Écoles centrales, na kateri so prirodoslovne in inženirske predmete poučevali tuji in tudi nekateri domači učitelji. Iz te šole so izšli prvi domači inženirji. Šola pa ni trajala dolgo, saj je bila s propadom Ilirije 1813. ukinjena.

Avstro-Ogrska monarhija ni imela posluha za ustanovitev slovenske univerze, čeprav je bila ves čas prisotna želja slovenskega naroda po lastni univerzi. V zadnjem obdobju monarhije

so slovenski voditelji pričeli priprave za ustanovitev slovenske univerze. Načrtno so na raznih univerzah (Dunaj, Praga) šolali nadarjene slovenske študente in diplomante, dogovarjali pa se tudi s tedaj že uveljavljenimi profesorji slovenskega rodu, ki so poučevali na raznih evropskih univerzah. Na ta način so želeli zagotoviti pedagoški kader za pouk na bodoči ljubljanski univerzi. Univerza v Ljubljani je bila ustanovljena leta 1919 z dekretom tedanjega regenta Aleksandra Karađorđevića kot Univerza kraljestva Srbob, Hrvatob in Slovencev popolnimi pravno, filozofsko, tehniško, teološko in nepopolno, dvoletno medicinsko fakulteto. Tehniška fakulteta je imela tudi Oddelek za rudarstvo in plavžarstvo (fužinarstvo), prvi profesorji metalurgije na tem oddelku pa so bili tujci. Čeha, prof. Anton Danihelka in kasneje prof. Josip Humel, za njima pa tudi Rus, prof. Ignacij Majdel. Enciklopedične metalurške predmete so na oddelku za kemijo poučevali profesorji Maks Samec, Anton Danihelka in Ignacij Majdel. Prvi stalno zaposleni metalurg na Tehniški fakulteti je postal v šol. l. 1934/35 doc. dr. Matija Žumer, ki je predaval rudarjem Enciklopedijo fužinarstva in Metalurgijo. Redni pouk metalurgije na Odseku za metalurgijo se je pričel v šol. l. 1940/41, ko so pričeli predavati doc. dr. Viktor Kersnič, prof. dr. Janko Kavčič ter privatna docenta Ciril Rekar in dr. Herman Klinar. Odsek za metalurgijo je imel zavode za metalografijo, železarstvo, kovinarstvo,

toplotno tehniko in metalurške peči ter za fužinarsko strojeslovje. Po pričetku druge svetovne vojne so se iz metalurških fakultet v Příbramu in Leobnu vrnili slovenski študentje višjih letnikov metalurgije, ki so tam študirali. Tem študentom je Tehniška fakulteta omogočila dokončanje študija metalurgije v Ljubljani in tako sta že leta 1941 diplomirala prva inženirja metalurgije Ernest Močnik in Frančišek Emmer, leta 1942 in 1943 pa so diplomirali še Miloš Bučar, Anton Mauer, Frančišek Novak in Vojmir Bratina. Prva diplomanta po 2. svetovni vojni sta bila leta 1945 Klemen Stegenšek in Petar Stanković. V prvih dveh povojnih letih je metalurški odsek dobil prvi redni pedagoški kader in do leta 1950 so bila na odseku zasedena vsa odobrena učna mesta. Lahko se je pričelo popolno pedagoško delo. Kot sestavni del šole je bil leta 1947 ustanovljen Metalurški inštitut, ki pa se je kmalu osamosvojil in priključil jugoslovanski železarski industriji kot njena raziskovalna ustanova. Med obema ustanovama so obstajale trdne učne in raziskovalne vezi, medsebojno raziskovalno sodelovanje s souporabo raziskovalnih kapacitet, tudi za opravljanje praktičnih in laboratorijskih vaj, izdelavo diplomskih, kasneje pa tudi magistrskih in doktorskih del. Dolga leta je bila metalurška šola v Ljubljani edina v Jugoslaviji, kar kaže tudi tedanja narodnostna struktura študentov, ki so študirali na šoli. Slovencev je bilo približno 58 %, os-

tali pa so bili iz drugih jugoslovanskih republik (približno 9 % iz Hrvaške, 20 % iz Srbije, 8 % iz Bosne in Hercegovine in 4 % iz Makedonije). Z znano reformo visokega šolstva in prehodom na stopenjski študij se je v študijskem letu 1963/64 pričel študij 3. stopnje (magistrski študij), ki je imel 3 usmeritve: Tehnološko – preiskovalno, Proizvodno – ekstraktivno in Strojno – predelovalno. Sredi leta 1967 je diplomiral petstoti diplomirani inženir metalurgije, tega leta pa tudi prva dva inženirja tedanje 1. stopnje. Tisoči diplomant metalurgije je končal študij in diplomiral leta 1994.

Zaradi vse večjih potreb po visoko izobraženih kadrih je šola organizirala tudi študij ob delu, najprej 1. stopnje po metalurških centrih v Sloveniji (Jesenice, Ravne na Koroškem, Maribor, Štore), kasneje pa tudi 2. stopnje v Ljubljani. S tem je bila dana možnost izboljšanja strokovne izobrazbe strokovnjakov iz prakse, ki so to možnost tudi v precejšnji meri izkoristili.

Do nove spremembe študijskega režima je prišlo na ljubljanski metalurgiji v študijskem letu 1991/92, ko je bila uvedena usmeritev Metalurgija, v štud. letu 1992/93 pa še usmeritev Materiali. Prvi diplomanti Materialov so končali študij leta 1998, diplomanti Metalurške tehnologije pa leta 2000. V štud. letu 1996/97 se je začel izvajati program Metalurška tehnologija VŠŠ ter interdisciplinarni podiplomski študij Materialov. Do ponovne spremembe načina študija je prišlo z uvedbo bolonjske reforme v štud. letu 2009/2010, ko je bil uveden prvostopenjski visokošolski strokovni študijski program Metalurške tehnologije (3 letni) ter prvostopenjski univerzitetni študijski program Inženirstvo materialov (3 letni), oba nadgrajena s podiplomskim študijem druge bolonjske stopnje Metalurgije in materialov in tretje bolonjske stopnje Znanost in inženirstvo materialov (slednji nadomešča prejšnji doktorski študij).

Andrej Rosina

Dogodki na Oddelku za materiale in metalurgijo

Vpis presegel vsa pričakovanja

Na prvostopenjska študijska programa Oddelka za materiale in metalurgijo se je letos vpisalo največje število študentov v zadnjih letih: na smer Inženirstvo materialov 51, na Metalurške tehnologije pa 49. Vpis se je v zadnjih letih vztrajno povečeval.

Še pred petimi leti je bil vpis od 10 do 20 študentov na študijski program. Načrtna promocija študija, tudi v sodelovanju s podjetji, je pripeljala do letošnjega dobrega vpisa.



Mednarodna dejavnost - Clausthalski Univerzitetni teden

Člani Oddelka za metalurgijo in materiale sodelujejo s številnimi univerzami in drugimi institucijami po svetu. Za NTF in Oddelke s sedežem na Aškerčevi 12 v Ljubljani je pomembno tudi partnersko sodelovanje s Tehniško univerzo Clausthal iz Nemčije. Stike s prof. Willyem Oelsenom je že leta 1953 navezal prof. Ciril Rekar. Sodelovanje

se je začelo leta 1956 z obiskom in predavanji skupine slovenskih profesorjev v Clausthalu. Ob tej priložnosti je prof. Ciril Rekar Tehniški univerzi Clausthal podaril kovan lestenec, delo umetnostnega kovača Jožeta Bertonclja, ki še danes krasi avlo univerze. Redna srečanja univerzitetnih učiteljev in sodelavcev potekajo vsaki dve leti, pod imenom Clausthalski ali Ljubljanski univerzitetni teden, izmenoma v Ljubljani ali Clausthalu. Letošnji Clausthalski univerzitetni teden je potekal v Ljubljani od 16. do 19. junija in so se ga udeležili Prof. Dr. Wilfried Daum, prof. dr.-ing. Stefan Hartmann, prof. dr.-ing. Heinz Palkowski in prof. dr. Andreas Schmidt.

Udeležence sta pozdravila rektor Univerze v Ljubljani prof. dr. Ivan Svetlik in dekanja NTF prof. dr. Petra Forte Tavčer. Leta 2016 bo v okviru Ljubljanskega univerzitetnega tedna na TU Clausthal slovesno praznovanje 60. letnice sodelovanja.

Jakob Lamut



Ustanovitev metalurškega strateškega sveta

Institut za kovinske materiale in tehnologije v sodelovanju z Oddelkom za materiale in metalurgijo, Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani sta organizirala posvet, ki nadaljuje s tradicionalno osrednjo mednarodno razpravo na raziskovalnem področju materialov in tehnologij v Sloveniji z naslovom: »Inovacijske strategije v metalurški stroki 2014 - 2020«.

Zahteva udeležencev posveta je, da se področje metalurgija mora umestiti v vse razvojne strategije in akte RS, v vseh strategijah ki so osnova za priprave na razpise kot je tudi primer Horizont 2020, Pametna Specializacija Slovenije, Eureka in drugi. Z vsemi temi ukrepi se bo povečala podpora razvojno naravnanih metalurških in kovinsko predelovalnih družb, vzpostavili se bodo pogoji za povečanje konkurenčnosti, izboljšanje gospodarskega okolja za delovanje teh podjetij (cena energentov, okoljske dajatve, zaposlitvena politika).

Na pobudi posveta je bil ustanovljen **Metalurški strateški svet**, ki ga sestavljajo predstavniki industrije, Inštituta za materiale in tehnologije, Oddelka za materiale in metalurgijo, Gospodarske zbornice in resornih ministrstev. Konstitutivna seja sveta bo v sredo 3.12.2014 pred občnim zborom društva ALUMNOV OMM TF UL.

Dogodki na Oddelku za materiale in metalurgijo

Podelitev nagrad najboljšim študentom

V tednu Univerze v Ljubljani (od 01. do 05.12.2014) poteka na NTF podelitev fakultetnih Prešernovih nagrad ter nagrad za najboljše študente. Na Oddelku za materiale in metalurgijo je letos nagrado najboljšega študenta prejela študentka 3. letnika Inženirstva materialov Monika Ban, ki je v preteklem študijskem letu opravila vse izpite s povprečno oceno 9,7. Iskrene čestitke!

Karierni zmenki

Študentski svet je v sodelovanju s Kariernim centrom Univerze v Ljubljani pripravil dogodek »Karierni zmenki«, ki je potekal 2. aprila 2014 v avli Naravoslovnotehniške fakultete. Namen dogodka je bil povezovanje slovenske industrije in študentov ter trening hitrih razgovorov. Našemu povabilu se je odzvalo devet delodajalcev, med njimi štiri metalurška podjetja: Metal Ravne, Talum Kidričevo, Štore Steel ter Livar. Dogodek je bil sestavljen iz kratkih predstavitev podjetij in razgovorov študentov s predstavniki podjetij, med obema deloma pa je bilo organizirano druženje s pogostitvijo, kjer je imel vsak delodajalec priložnost dodatne predstavitve in navezovanja stikov pri predstavitveni »stojnici« podjetja. Predstavitev podjetij se je udeležilo več kot 100 študentov, 55 pa se jih je prijavilo na razgovore, skupno so jih opravili približno 90. Dogodek je vsekakor dosegel svoj namen - zadovoljne študente, polne vtisov in novih izkušenj, česar brez pomoči podjetij zagotovo ne bi bilo mogoče doseči.



Brucovanje – Šahtag 18. 11. 2014

Mali skok čez kožo ali ŠAHTAG je brucovanje na naši fakulteti in spada med najstarejše tradicionalne prireditve na Ljubljanski univerzi. Skoraj obvezen je za vse brucke in bruce, ki bi kdaj radi postali pravi montanisti, ne glede na to, katero smer so vpisali. Brucovanje prirejamo konec novembra ali v začetku decembra ob prazniku Sv. Barbare, zaščitnice rudarjev, v prostorih Naravoslovnotehniške fakultete. Sprejem brucev se začne z nagovorom prezidija in zdravljico, bruci pa kasneje pod budnim očesom in ostro sabljo brucmajorja vkorakajo v prostore, kjer morajo dokazati svojo zrelost in pogum ob skoku čez kožo. Nekateri se ne morejo odreči tudi slanci, saj svoj intelekt pokažejo šele po dolgotrajnem vrтанju prezidija v njihovo pamet – o življenjskih problemih se učimo šele po končani srednji šoli, zato smo prizanesljivi. Po končanem skakanju, odgovarjanju na zastavljena vprašanja in sprejetju brucev med svoje vrste, kot polnopravne študente, pa je na vrsti še pogostitev in kozarček rujnega vinca ali pivca. Letošnjega brucovanja, ki je potekalo v torek, 18.11.2014 se je udeležilo okrog 100 študentov, ki so med svoje vrste sprejeli 35 brucev. Po uradnem delu je sledilo druženje v avli s tradicionalnim golažem in pijačo ter živo glasbo.



Dogodki na Oddelku za materiale in metalurgijo

Strokovna ekskurzija na Koroško

V četrtek, 06.03.2014 smo se v zgodnjih jutranjih urah odpravili na strokovno ekskurzijo na Koroško. Po prihodu na Koroško smo se najprej ustavili v Žerjavu, kjer smo si ogledali podjetje MPI Reciklaža d.o.o. V podjetju se ukvarjajo predvsem z reciklažo svinčevih akumulatorjev. Z ogledi smo nadaljevali v Črni, kjer smo si ogledali proizvodni obrat akumulatorskih baterij podjetja TAB. Po kosilu smo se odpravili še na ogled rudnika Mežica, kjer smo si ogledali muzejsko zbirko in se podali na pot po rudniku. Po ogledu rudnika smo se zapeljali na bližnjo turistično kmetijo Kajžar. Tam nas je pričakala

večerja, po večerji pa je sledil družabni večer. Po koncu družabnega večera smo se odpeljali na pot proti Ravnam, kjer smo prenočili v mladinskem hotelu Punkl. Zjutraj smo se naprej odpravili na ogled Metala Ravne, kjer nas je najprej nagovoril glavni direktor, nato pa smo se odpravili na ogled jeklarne, kovačnice, valjarne in kontrole kakovosti. Sledil je še ogled stalne železarske zbirke Mati fabrika, kjer smo veliko izvedeli o zgodovini železarstva na Koroškem in nastanku mesta Ravne na Koroškem. Na koncu nas je čakala še dvournna vožnja proti Ljubljani.



Ogled podjetja MPI Reciklaža

Novice iz industrije

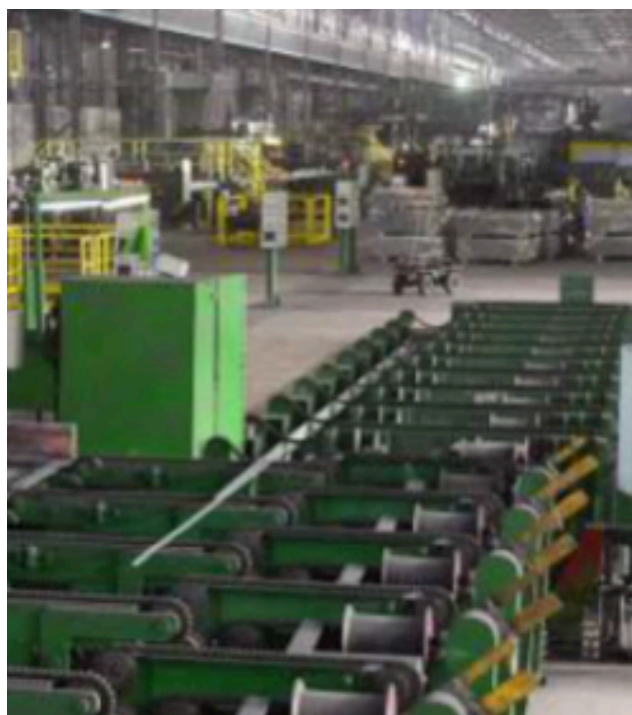
Talum: 60 let dolga pot

21. novembra 1954 smo začeli beležiti zgodovino Taluma, saj je na ta dan iz elektrolizne peči v hali A pritekel prvi aluminij. Od takrat, ko smo iz elektrolize pripeljali prvo šaržo aluminija, mineva 60 let in danes se s ponosom oziramo nazaj, na prehojeno pot. Ta pot nikoli ni bila lahka, marsikdaj smo naleteli na ovire, a smo jih vedno uspešno premagovali. Nismo se pustili zmeti in nismo popuščali pri svoji strategiji, načelih in vrednotah, po katerih živimo. Več kot 10.000 zaposlenih je v šestih desetletjih ustvarilo odlične temelje, ki se odražajo v tehnično-tehnološko dovršenih proizvodnih procesih. V zadnjih letih smo jih nadgradili s strateškimi smernicami, ki temeljijo na znanju, izkušnjah, ustvarjalnosti in podjetnosti naših sodelavcev. Ob tem, da nam zaupajo kupci, dobavitelji in drugi poslovni partnerji, pa imamo še tisto, kar imajo le najboljši – drznost, voljo in predanost zaposlenih. In kakšno pot si je Talum začrtal za prihodnost?

Prihodnost podjetja sloni na treh temeljih. Na prestrukturiranju livarskih programov in v izdelkih z višjo dodano vrednostjo, na razvoju programov in storitev za doseganje dodane vrednosti pomembnih prodajnih proizvodov ter trženju tehnološkega znanja in razvoju storitev Inštituta ter na inovativnem razvoju in uvajanju novih programov. Talum želi tudi v prihodnosti v korak s tehnološko naprednimi konkurenčnimi podjetji. Sicer pa, vljudno vabljeni v Talum. Naša vrata so vedno odprta za skupine, ki jih zanima še kaj več.



Novosti v Štore steel



1. Investicija v novo kontinuirno valjarsko progo

Celoten program valjanja se je prenesel na novo kontinuirno valjarsko progo v letu 2012.

2. Investicija v napravo za kontinuirno litje jekla

Nova naprava za kontinuirno litje jekla bo dvolinijska z radijem 9 m, format litja pa 180 mm z možnostjo povečanja na 200 mm. Kristalizator z zvezno hidravlično oscilacijo bo tipa CARTRIDGE z možnostjo hitre menjave, v njem pa bo fiksno vgrajen elektromagnetni mešalec in kokila dolžine 900 mm, kar bo omogočalo večje livne hitrosti in večje metalurške dolžine. Na začetku obračalni stolp z dvema odstavima mestoma in tehtalnima napravama za livne ponovce.

Za preprečitev dotoka žlindre iz livne v vmesno ponovco bo nameščen detektor žlindre. Vmesna ponovca bo imela večji volumen z namenom stabiliziranja in homogeniziranja taline. Pri regulaciji litja, razen izvora žarčenja, ne bo bistvenih sprememb, bo pa novost toga slepa veriga, izboljšano vodenje pod kristalizatorjem in posodobljen daljši sekundarni hladilni sistem.

Predviden je tudi prostor za končne magnetne mešalce v primeru, če bo bodoči program to zahteval. Gredica bo po ravnanju potovala približno 3,5 m pod koto 0, sledil bo dvig z elevatorjem na hladilno klop koračne izvedbe, katera bo sprejemala gredice dolžine do 6 m in to iz obeh linij. Tam bo tudi naprava za označevanje gredic. Celoten proces bo avtomatiziran in voden s sistemom Level 2. Hladilni sistemi zahtevajo boljšo kakovost vode, lasten zaprt sistem bo le za elektromagnetne mešalce. Vsa voda iz odprtega sistema se bo prečrpavala v obstoječi sifon.

Novice iz industrije

Metal Ravne

Tekoče leto je za Metal Ravne zelo uspešno in razvojno naravnano. Razširili smo nabor raziskovalne opreme z novim kalilnim dilatometrom podjetja Linseis, merilcem toplotne prevodnosti Hot Disc, novim elektronskim mikroskopom Jeol, merilcem mikrotrdote HV Zwick/Roell ter trgalnim strojem podjetja Zwick/Roell. Proizvodnjo smo dopolnili z novo komorno kalilno popuščno pečjo, ki nam omogoča proizvodnjo še zahtevnejših izdelkov. Razvili smo nova jekla predvsem na področju energetike, prav tako smo razvili jekla s svojo blagovno znamko (RAVNEXDF, RAVROL, RAVLUXB, VCNMO140, UTOPMO3,...). Za uspešni razvoj novih jekel ter tehnologij smo prejeli tudi priznanja na regionalni ter državni ravni.



Napovednik

2. občni zbor društva Alumnov OMM NTF UL

V sredo, 03.12.2014 ob 10:45 je sklican 2. občni zbor društva ALUMNOV diplomantov oddelka za materiale in metalurgijo NTF UL. Takoj po občnem zboru bo sledilo predavanje dr. Petra Kraljiča z naslovom: »Globalizacija, konkurenčnost in perspektive metalurgije«. Vabljeni vsi člani društva in tisti, ki se želite včlaniti.

44. Skok čez kožo

44. Skok čez kožo, kjer bomo sprejeli novince med vrste montanistov, bo potekal v soboto, 11.04.2015 ob 19.00 v glavni dvorani GH Union. V okviru 44. Skoka čez kožo bo organiziran tudi posvet, ki bo potekal v petek 10.04.2015.



Vse podatke o Društvu ALUMNOV OMM NTF UL najdete na internetni strani: <http://www.ntf.uni-lj.si/omm/index.php?page=static&item=1225>

Za včlanitev izpolnite obrazec, ki ga dobite na internetni strani Društva in ga pošljite na naslov:
Pisarna OMM, Aškerčeva 12, 1000 Ljubljana

