

## KOTIZACIJA

- Kotizacija za sudjelovanje po osobi iznosi **230** eura.  
Za autore i članove HDZaMa kotizacija iznosi **220** eura.  
HDZaMa nije obveznik PDV-a.

- Podaci za uplatu:

Hrvatsko društvo za zaštitu materijala  
Zagrebačka banka, Savska c. 66, Zagreb  
IBAN: **HR962360001101507459**, OIB **58938402919**  
Naznaka: ALUMINIJ 2024

- Račun za inozemne sudionike:

Zagrebačka banka, Savska c. 66, Zagreb  
Account number: 1101507459, SWIFT: ZABAHR2X  
IBAN: HR962360001101507459

- Prijavu i kopiju uplate treba poslati Dubravki Ulagi na

- e-mail: [dubravka.ulaga@fsb.hr](mailto:dubravka.ulaga@fsb.hr), najkasnije do  
ponedjeljka, 6. svibnja 2024.

### PRIJAVLJUJEM SUDJELOVANJE

Ime i  
prezime: \_\_\_\_\_

Naziv i adresa  
Firme: : \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_

Ime i prezime za prijavu drugih sudionika iz Vaše  
tvrtke:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

## ALUMINIJ I ALUMINIJSKE LEGURE KAO KONSTRUKCIJSKI MATERIJAL

svojstva, zavarivanje, lijevanje, korozijsko  
ponašanje, toplinska obrada, problemi u primjeni

Aluminij kao konstrukcijski materijal ima specifična svojstva, primjerice ima povoljan omjer čvrstoće i gustoće, tako da se aluminij i njegove legure koriste u proizvodnji zrakoplova, vozila, plovila. Legiranjem i precipitacijskim očvrnućem mogu se proizvesti legure čvrstoće mnogih čelika. Omjer električne vodljivosti i gustoće je najpovoljniji od svih metala tako da se aluminij sve više upotrebljava i za prijenos električne energije. Velik afinitet prema kisiku osigurava korozijsku postojanost i široku primjenu aluminjskih legura i u graditeljstvu, ali nizu drugih gospodarskih grana.

Predavanja na seminaru drže istaknuti znanstvenici i stručnjaci sa sveučilišta i iz gospodarstva, koji imaju iskustva iz područja razvoja i primjene aluminija u industriji.

Za sudionike seminara je pripremljena stručna literatura gdje su obrađena područja razvoja i stanja aluminjske industrije u Hrvatskoj. Obrađena su i svojstva aluminjskih materijala u morskoj atmosferi. Posebno se razmatraju problemi zavarivanja i zavarljivosti, postupci zavarivanja te poteškoće koje se mogu pojaviti tijekom zavarivanja aluminija. Pojašnjava se djelovanje aluminijeva oksida za vrijeme zavarivanja, sklonost pojavi poroznosti i toplih pukotina, pojava fenomena smanjenja čvrstoće zavarenog spoja u području zone utjecaja topline, izbor dodatnih materijala i dr. Obrađena je i problematika korozijskih oštećenja i zaštite aluminjskih konstrukcija.

Seminar je namijenjen inženjerima i tehničarima te svima koji se bave projektiranjem i izradom različitih strojarskih, energetske, brodograđevnih, građevinskih, i elektrotehničkih aluminjskih konstrukcija kao i njihovom zaštitom od korozije.

Stručnjaci će na ovom seminaru razmijeniti i unaprijediti znanje o aluminiju i aluminjskim legurama.

Voditelji seminara:

Prof. dr. sc. Ivan Juraga



Hrvatsko društvo za zaštitu materijala  
i  
Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet strojarstva i brodogradnje  
Katedra za zaštitu materijala

ORGANIZIRAJU SEMINAR

## ALUMINIJ I ALUMINIJSKE LEGURE KAO KONSTRUKCIJSKI MATERIJAL

svojstva, zavarivanje, korozijsko  
ponašanje, toplinska obrada, problemi u primjeni



ZAGREB, 13. 05. 2024.

## PROGRAM:

09.00 – 09.15 **Mr. sc. Dragutin Juraj**  
Predsjednik HDZaMa, Zagreb

**Otvaranje seminara, osvrt na tehničke zahtjeve**

09.15 – 09.45 **Prof. dr. sc. Ivan Juraga**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Uvodna riječ. Kratki osvrt na korozijski postojane konstrukcijske metale: Cr-Ni čelici, Ni-legure, Ti-legure, Al i Al legure**

09.45 – 10.15 **Doc. dr. sc. Marin Kurtela**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Aluminij i Al-legure, podjela, označavanje, legirajući elementi, svojstva i nedostaci, primjena**

10.15 – 11:00 **Prof. dr. sc. Ivica Garašić**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Zavarljivost aluminija i Al-legura. Specifičnosti zavarivanja aluminija, suvremena oprema i postupci zavarivanja – primjena. Osvrt na normu HRN EN 1090-3 sa stajališta zavarivanja**

11.00 - 11.30 **Milan Bičić, dipl. ing., IWE/EWE**  
Tehnomont Brodogradilište, Pula

**Iskustva iz gradnje aluminijских brodova**

11.30 - 12.00 **STANKA ZA KAVU**

12.00 – 12:30 **Doc. dr. sc. Davor Stanić**  
Tehnički fakultet, Pula

**Specifičnosti tehnologija lijevanja Al-legura u metaloprerađivačkoj industriji, uz osvrt na stanje i mogućnosti u Hrvatskoj**

12.30 – 13:00 **Prof. dr. sc. Darko Landek**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Toplinska obrada aluminijevih legura. O glavnim tehnološkim značajkama i kako toplinska obrada djeluje na svojstva Al-legura**

13.00 – 13:20 **Prof. dr. sc. Vesna Alar**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Pojavni oblici korozije na aluminiju i aluminijским legurama. Galvanska korozija i kompatibilnost s drugima materijalima. Osvrt na problematiku korozijskih oštećenja različitih konstrukcija**

13.20 – 13:40 **Izv. prof. dr. sc. Ivan Stojanović**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

**Tehnologije zaštite aluminijских konstrukcija. Konstrukcijsko-tehnološke mjere u zaštiti od korozije Al-konstrukcija. Norme**

13.40 - 14.40 **STANKA ZA RUČAK**

14.40 – 15:00 **Krešimir Kekez, dipl. ing., NACE (CP), PCI (L2)**  
PA-EL d.o.o., Veliko Trgovišće

**Katodna zaštita aluminija u morskoj vodi**

15.00 - 15.35 **Prof. dr. sc. Davor Skejić**  
Građevinski fakultet, Zagreb

**Razvoj europskih normi za proračun aluminijских konstrukcija - HRZZ projekt REAL-fit**

15.35 - 16.00 **Lea Lokas, dipl. ing.**  
Rimac automobili, Sveta Nedelja

**Aluminijske legure kao konstrukcijski materijal u morskom okolišu. Korozijska svojstva AA5083 (AlMg4,5Mn) legure u stacionarnim i protočnim uvjetima u morskoj vodi**

16.00 - 16.30 **DISKUSIJA, PITANJA I ODGOVORI**

**Savjetovanje je uključeno u Program stručnog usavršavanja Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine.**

**Svaki sudionik savjetovanja dobiva potvrdu o sudjelovanju na savjetovanju u ukupnom trajanju od 8 školskih sati, od čega je 2 iz tehničke regulative te 6 iz stručnog sadržaja.**

## SLUŽBENI JEZIK SEMINARA

Hrvatski

## VRIJEME ODRŽAVANJA

Seminar će se održati u ponedjeljak 13. svibnja 2024.

## MJESTO ODRŽAVANJA

Dvorana Grazia, hotel Academia, Tkalčićeva 88, Zagreb



## RADNI MATERIJALI

Svaki prijavljeni sudionik seminara dobit će:

- Podloge predavanja seminara
- Knjigu Mirko Gojić „Razvoj metalurgije i proizvodnje čelika u Republici Hrvatskoj“, Sveučilište u zagrebu Metalurški fakultet, Zagreb, 2024.
- Separat članaka objavljen u časopisu „Zavarivanje“, HDTZ, Zagreb
- Međunarodni časopis za industriju, istraživanje i primjenu „International Aluminium Journal“
- Knjigu EFC 63 „Korozijska svojstva metala u morskom okolišu: osnovni priručnik“, HDZaMa, prijevod, 2016.
- Poster dimenzija A3: ELECTROCHEMICAL COUPLES BETWEEN ALUMINIUM ALLOYS

