

Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru in
Društvo ALUMNI Fakultete za strojništvo

VABITA

na strokovno predavanje

UPORABA VODIKA

V NADTLAČNIH

GORILNIKIH IN

OGREVALNIH

SISTEMIH



2. DECEMBER 2025 OB 17. URI



//SEJNA SOBA B-304
FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO,
SMETANOVA ULICA 17,
2000 MARIBOR

PRIJAVA



alumni.fs@um.si

2 KREDITNI TOČKI

Pooblaščen in nadzorni inženirji za udeležbo na strokovnem usposabljanju pridobijo 2 kreditni točki iz izbirnih vsebin skladno s Splošnim aktom o stalnem poklicnem usposabljanju pooblaščenih inženirjev.

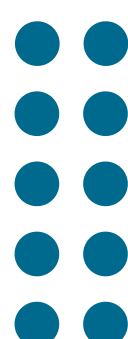
OKVIRNI PROGRAM

17:00 - 19:15 Predavanje z odmorom za kavo
19:15 - 20:00 Razprava s pogostitvijo

PREDAVALEC



dr. Marko Klančičar



Vsebina predavanja

Vsebina predavanja:

1. ura – Kratka zgodovina in razvoj energetike v zadnjih 30 letih (45 min)

Predavanje se začne s pregledom razvoja energetskega sektorja od devetdesetih let do danes. Prikazan je prehod od tradicionalnih fosilnih goriv k učinkovitejšim tehnologijam zgorevanja, trendi v razogljčenju in vpliv zakonodajnih okvirjev Evropske unije. Poseben poudarek je na spremembah v plinski industriji, na standardizaciji gorilnih naprav ter vplivu novih okoljskih zahtev na razvoj ogrevalnih sistemov. Udeleženci pridobijo vpogled v razvojno logiko, ki je privedla do aktualnega koncepta prehoda na vodik kot alternativni energent.

2. ura – Alternativna goriva in prehodno obdobje (45 min)

Drugi del obravnava obdobje od leta 2020 do danes, s poudarkom na razvoju in uporabi alternativnih goriv – bioplina, kanalizacijskega plina, utekočinjenega naftnega plina in mešanic zemeljskega plina z vodikom. Na podlagi praktičnih primerov podjetja Weishaupt so predstavljeni tehnični izzivi, certifikacijski postopki in zahteve glede stabilnosti Wobbejevega indeksa. Podrobneje so analizirani vplivi deleža vodika (do 20 vol. %) na zgorevalni proces, temperaturne razmere, emisije NOx in življenjsko dobo komponent. Udeleženci spoznajo tudi varnostne vidike, kot so zaščita pred povratnim plamenom, čiščenje plinovodov in preprečevanje kondenzacije.

3. ura – Energetika prihodnosti: vloga vodika (45 min)

V zadnjem delu predavanja se obravnava prihodnji razvoj energetike, s poudarkom na vlogi zelenega vodika in njegovi integraciji v obstoječe sisteme oskrbe z energijo. Predstavljeni so postopki proizvodnje vodika (sivi, modri in zeleni), njihova energetska bilanca ter vpliv na razogljčenje ogrevalnih procesov. Analizirani so učinki na materiale in konstrukcijske elemente gorilnikov, ter prikazane rešitve za zniževanje emisij z optimizacijo zgorevalnih parametrov. Zaključek predavanja odpira vprašanja varnosti, stroškovne učinkovitosti in dolgoročne strategije razvoja energetske trajnostnih sistemov.

Cilji predavanja:

Udeleženci bodo po predavanju razumeli ključne značilnosti in omejitve uporabe vodika v ogrevalnih sistemih, znali oceniti vplive na tehnične in okoljske parametre ter spoznali prihodnje usmeritve v razogljčenju industrije in stavbnega sektorja.

O predavatelju

dr. Marko Klančičar: Rojen v Celju. Po končani srednji šoli je študiral energetiko in procesno inženirstvo na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru. Medtem se je najprej zaposlil v slovenskem hčerinskem podjetju, Weishaupt d.o.o.. Ob delu je začel in končal doktorski študij (industrijska promocija na projektu v koncernu). Leta 2012 se je zaposlil v razvojnem oddelku matičnega podjetja v Schwendiju na področju ogrevalnih sistemov in posebnih projektov. Med fazo dela v Nemčiji je prevzel vodenje razvoja ogrevalnih sistemov, kjer je bil od začetka Covid krize poudarek na alternativnih gorivih. Implementacija, razvoj in serijska proizvodnja plinskih ogrevalnih sistemov na čisti vodik. Direktor podjetja Weishaupt d.o.o. od pomladi 2025.

Predsednik Društva ALUMNI FS
red. prof. dr. Niko Samec

