

Izvješće o radu Odjela kemijskog inženjerstva HATZ-a
sukladno Planu o radu Odjela za 2025. godinu

A. Organizacija znanstveno-stručnih skupova

- Dana 4. veljače 2025. na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije te u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT) i Odjela kemijskog inženjerstva Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ) održana je mini-konferencija „**3D-ispis u kemijskom inženjerstvu**“ i radionica „**Upoznajmo 3D-ispis**“. Na mini-konferenciji sudionici su se upoznali s rezultatima HRZZ-projekta INDIGO (voditelj: prof. dr. sc. Domagoj Vrsaljko) u okviru kojeg je i organizirana radionica te s rezultatima istraživanja drugih istraživačkih skupina koja se provode na FKIT-u, a povezana su s aditivnom proizvodnjom. Mini-konferenciju vodio je član Odjela prof. dr. sc. Domagoj Vrsaljko, a program je uključivao zanimljiva predavanja doktoranada, poslijedoktoranada i profesora FKIT-a:
 - Dr. sc. Marijan-Pere Marković: *3D-ispis mikrofluidnih sustava za protočnu kemiju*
 - Dr. sc. Ivan Karlo Cingesar: *Reakcijsko posuđe prilagođeno reakcijama: sinteza i separacija biodizela*
 - Elizabeta Forjan: *Karakterizacija i priprema pH-senzorskih filmova sol-gel metodom za primjenu u mikroreaktorima*
 - Prof. dr. sc. Gordana Matijašić: *Primjena 3D-ispisa u pripravi dozirnih oblika i medicinskih implantata*
 - Dr. sc. Filip Car: *3D-ispis keramike – izrada katalizatora i troubleshooting*
 - Izv. prof. dr. sc. Petar Kassal: *3D-ispis šaržnih i protočnih ćelija za elektrokemijsku analizu*

Polaznici radionice „**Upoznajmo 3D-ispis**“ upoznali su se s različitim tehnologijama 3D-ispisa, a nakon toga slijedio je praktičan rad u Autodeskovu programu *Fusion* te Zortraxovu softveru za pripremu 3D-ispisa *Z-Suite*. Nakon radionice polaznici su obišli Laboratorij za aditivnu proizvodnju Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

- Dana 28. ožujka 2025. u Vijećnici Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagreb te u organizaciji Akademije tehničkih znanosti Hrvatske putem Odjela kemijskog inženjerstva i Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije održan je mini-skup „**Ljudi i procesi – izazovi u industriji i novi trendovi u kemijskom inženjerstvu**“. Na mini-skupu okupili su se ugledni stručnjaci koji su podijelili svoja iskustva i vizije razvoja struke te raspravljali o aktualnim pitanjima znanosti i gospodarstva. Skup je uključivao pet predavanja. U predavanju pod nazivom „*Development and optimization of high-pressure processes for sustainable applications*“ međunarodni član Odjela kemijskog inženjerstva prof. dr. sc. Željko Knez (University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering) prezentirao je rezultate svojih opsežnih istraživanja s posebnim naglaskom na razvoj i primjenu visokotlačnih procesa u farmaceutskoj industriji. Izv. prof. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek (Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet) tijekom predavanja „*Analiza i modeliranje "Big Data" u biotehnologiji*“ pokazala je kako se „Big Data“ tehnologije primjenjuju za prikupljanje, obradu i analizu velikih skupova podataka te opisala potencijale takvog pristupa na nekoliko odabranih primjera. Alfred Blažina (B4Control) u okviru izlaganja „*Retrovizor: Što (ni)je moja generacija kemijskih inženjera učila prije 30 godina na FKIT-u, i treba li nešto mijenjati u obrazovanju kemijskih inženjera za sljedećih 30 godina?*“ predložio je sadržaje koje smatra

neophodnim pri obrazovanju budućih stručnjaka u području kemijskog inženjerstva. Prof. dr. sc. Ernest Meštrović (Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije) prezentirao je temu „*Holistički model razvoja procesa temeljen na sinergiji tehnologije, ekonomike, sigurnosti i ekologije*“ primjenjujući svoje dugogodišnje iskustvo rada na vodećim menadžerskim položajima u farmaceutskoj industriji. Završno predavanje „*Digitalne tehnike i strojno učenje u istraživanju i procesnoj industriji*“ održao je prof. dr. sc. Nenad Bolf (Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije), ističući prednosti, ali i nedostatke modernih tehnologija s kojima ćemo se sve više suočavati u budućem radu. Predsjednica znanstveno-organizacijskog odbora i voditeljica mini-skupa bila je prof. dr. sc. Gordana Matijašić, a u organizaciji su djelomično sudjelovali prof. dr. sc. Krunoslav Žižek i prof. dr. sc. Vesna Tomašić. Izvješće o ovome mini-skupu, zajedno s prezentacijama sudionika uskoro će se objaviti na mrežnim stranicama Akademije.

- Od 2.-5. rujna 2025. u Sveučilišnom kampusu u Splitu u organizaciji Hrvatskog kemijskog društva (HKD) i Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI) održan je **29. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera**. U organizaciji skupa, između ostalih, sudjelovali su prof. dr. sc. Marko Rogošić i prof. dr. sc. Vesna Tomašić. Jedno od plenarnih predavanja održao je prof. dr. sc. Boelo Schuur (University of Twente). Profesor Schuur istaknuti je stručnjak u području separacijskih tehnologija, a trenutno je znanstveni potpredsjednik Europske federacije za kemijsko inženjerstvo (EFCE).

B. Sudjelovanje u aktivnostima vezanim uz popularizaciju znanosti

- 18. srpnja 2025. u Vijećnici Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije prof. Nathalie Tufenkji (Department of Chemical Engineering, McGill University) održala je predavanje pod nazivom „*Techniques to Detect and Identify Microplastics and Nanoplastics in Complex Environmental Systems*“. Organizatori predavanja bili su Odjel kemijskog inženjerstva Akademije tehničkih znanosti Hrvatske i Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije. U okviru predavanja prezentirani su rezultati istraživanja koja se odnose na razvoj novih tehnika označavanja i snimanja plastike za otkrivanje nanoplastike i mikroplastike u uzorcima okoliša.
- Dopredsjednik Akademije, prof. dr. sc. Bruno Zelić sudjelovao je u radu upravljačkih tijela Akademije i svim aktivnostima u koje je Akademija uključena. Također je uređivao časopis Engineering Power i sudjelovao u aktivnostima vezanim uz pripremu Godišnjaka HATZ-a za 2025. godinu koji će biti posvećen umjetnoj inteligenciji.
- U listopadu 2025. objavljen je sveučilišni udžbenik „Automatsko vođenje procesa“ autora prof. dr. sc. Nenada Bolfa, a uskoro će se održati promocija udžbenika.
- Članovi Odjela sudjelovali su u javnom savjetovanju vezanom uz Prijedlog izmijenjenog Statuta HATZ-a te u ostalim uobičajenim aktivnostima promocije znanosti i inženjerskih struka kroz znanstvenu djelatnost i članstvo u različitim znanstvenim udrugama i institucijama te doprinosili razvoju tehničkih znanosti i prijenosu tehničkih znanja važnih za napredak gospodarstva.
- Tijekom listopada 2025. dekan Fakulteta, prof. dr. sc. Ante Jukić i tajnica Odjela, prof. dr. sc. Vesna Tomašić sudjelovali su u javnom savjetovanju vezanom uz Prijedlog Zakona o gradnji. Upozorili su da se prijedlogom novog Zakona daje naglasak na manje složene građevine, a zanemaruju se složene građevine i industrijska postrojenja. Jedan od ključnih problema vezanih uz Zakon o gradnji nastao je izbacivanjem procesnog ili tehnološkog projekta iz popisa projekata u okviru glavnog projekta. U Zakonu se spominje elaborat tehničko-tehnološkog rješenja, ali nigdje se ne navodi da je za izradu

takvog elaborata kompetentna kemijsko-inženjerska struka koja bi u tom smislu trebala biti ovlaštena za obavljanje poslova projektiranja, čime bi se ujedno stekli uvjeti za stjecanje statusa ovlaštenih kemijskih inženjera. Vjerujemo da bi rješenje ovog dugogodišnjeg problema bilo brže i jednostavnije kada bi ostale inženjerske struke aktivnije podržale nastojanja kemijskih inženjera.

Tajnica Odjela kemijskog inženjerstva
Prof. dr. sc. Vesna Tomašić

Plan rada Odjela za 2026.

A. Organizacija znanstveno-stručnih skupova

- Započele su aktivnosti vezane uz organizaciju jubilarnog 30. hrvatskog skupa kemičara i kemijskih inženjera. Za predsjednika znanstveno-organizacijskog odbora izabran je prof. dr.sc. Marko Rogošić.
- Također su započele pripreme vezane uz organizaciju skupa 21. Ružičkini dani pod motom *Danas znanost – sutra industrija*. Skup će se održati u rujnu 2026. Za predsjednicu znanstveno-organizacijskog odbora izabrana je prof. dr. sc. Stela Jokić, a za dopredsjednika prof. dr. sc. Ante Jukić.
- U veljači 2026. bit će održan i XVI. susret mladih kemijskih inženjera, koji se već duže od dva desetljeća uspješno organizira u suradnji Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa te Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

B. Sudjelovanje u aktivnostima vezanim uz popularizaciju znanosti

- Nastavit ćemo s motiviranjem članova Odjela na pripremu radova za objavljivanje u publikacijama Akademije.
- Također ćemo sudjelovati u uobičajenim aktivnostima vezanim uz promociju znanosti i inženjerskih struka kroz znanstvenu djelatnost, članstvo u znanstvenim udrugama i institucijama te organizaciju znanstveno-popularnih predavanja.

C. Ostale aktivnosti

- Planira se sudjelovanje članova Odjela u razvoju kurikulumu diplomskog studija Kemijsko inženjerstvo na Fakultetu te eventualna organizacija panel-rasprave na tu temu s aktivnim učešćem Fakulteta i članova Odjela kemijskog inženjerstva HATZ-a.
- Doprinos aktivnostima Uprave Akademije usmjerenim na daljnju promociju i podizanje ugleda HATZ-a na domaćem i međunarodnom planu.

Tajnica Odjela kemijskog inženjerstva
Prof. dr. sc. Vesna Tomašić