

A close-up photograph of a glass filled with water. A slice of orange is floating in the water, and there are splashes of water around it, creating a dynamic and refreshing scene. The background is a soft, out-of-focus light blue.

Uroni u avanturu

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET KEMIJSKOG INŽENJERSTVA
I TEHNOLOGIJE

**Studirati
na FKIT-u**



FKIT MCMXIX

Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

Izdavač | Sveučilište u Zagrebu,
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

Urednici | Irena Škorić
Gordana Matijašić
Bruno Zelić
Marko Rogošić

Povjerenstvo
za nastavu | Irena Škorić
Marko Rogošić
Marija Vuković Domanovac
Jelena Macan

Fotografije | www.sxc.hu
FKIT

Ilustracija | Igor Perkušić

Prijelom | Gordana Matijašić

Tiskano u 1500 primjeraka
Tisak: Logopress d.o.o.



Studirati *na* FKIT-u

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT)

Marulićev trg 19

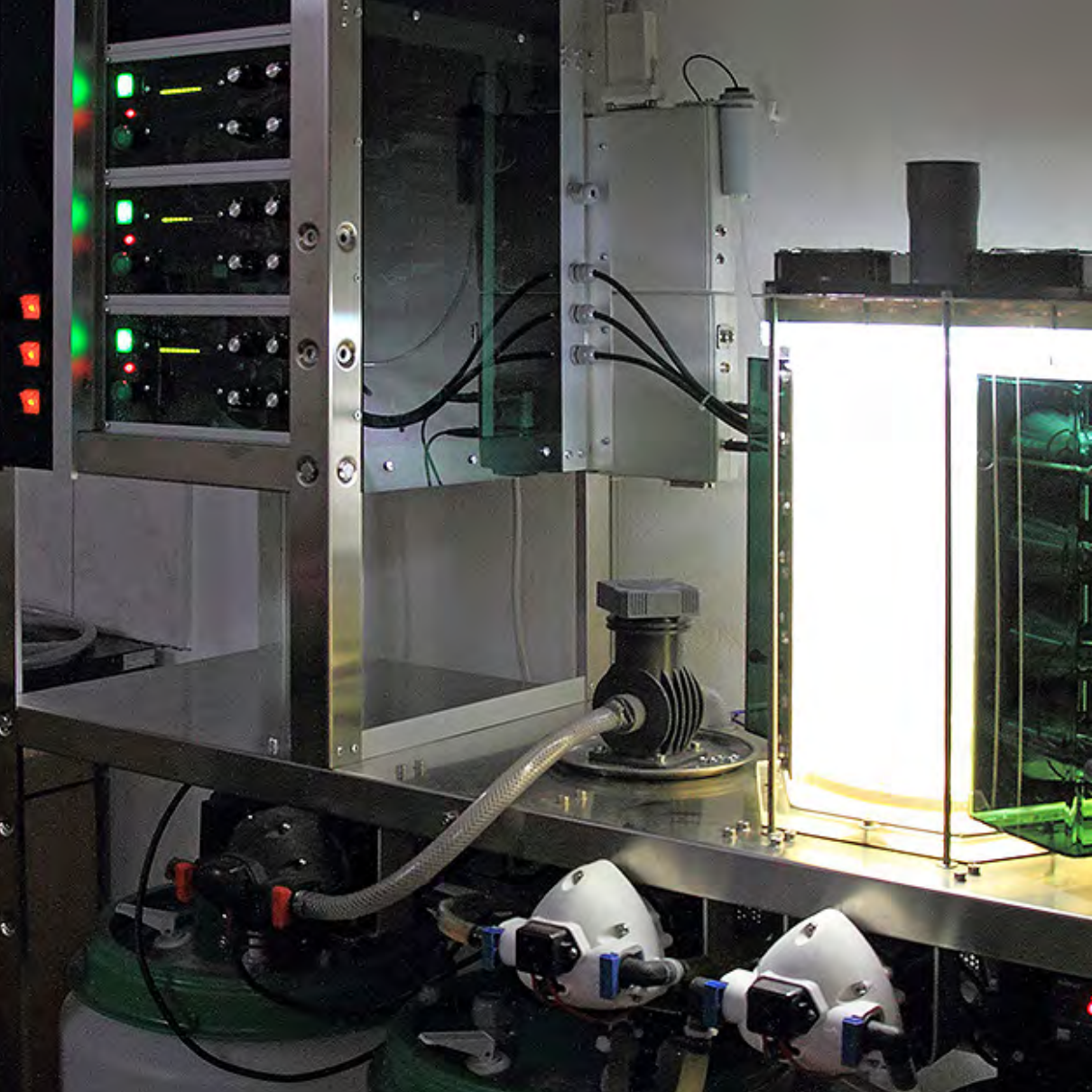
HR-10000 Zagreb

www.fkit.unizg.hr

office@fkit.hr

tel.: 01 4597 281

faks: 01 4597 260



Sadržaj

| | |
|---|----|
| Uvodna riječ | 2 |
| Predstavljanje Sveučilišta u Zagrebu i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu | 4 |
| Studirati na FKIT-u | 8 |
| Sveučilišni preddiplomski i diplomski studiji | 10 |
| Kemijsko inženjerstvo | 12 |
| Primijenjena kemija | 13 |
| Kemija i inženjerstvo materijala | 14 |
| Ekoinženjerstvo | 15 |
| Sveučilišni doktorski studij | 18 |
| Kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija | 20 |
| Specijalistički poslijediplomski studiji | 22 |
| Ekoinženjerstvo | 24 |
| Korozija i zaštita | 24 |
| Naftno-petrokemijsko inženjerstvo | 25 |
| Praktične stvari | 26 |
| Kontakti | 29 |

Dragi studenti,

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT) Sveučilišta u Zagrebu osnovan je 1919. s ciljem provođenja znanstvenih istraživanja i obrazovanja mladih znanstvenika i inženjera u polju kemije i kemijskog inženjerstva. Velika tradicija izvrsnosti nastavlja se do danas, jer je Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije među sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu koje su najviše okrenute znanstvenom istraživanju. O toj posvećenosti znanosti svjedoče brojni članci u prestižnim međunarodnim časopisima i uspješni međunarodni i nacionalni znanstveni projekti, kao i razvijeni projekti suradnje s industrijom. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu obrazuje stručnjake u polju kemijskog inženjerstva, kemije i inženjerstva materijala, ekoinženjerstva i primijenjene kemije. Fakultet izvodi sveučilišne preddiplomske, diplomske i poslijediplomske studije, u kojima studenti stječu znanja potrebna za razvoj održivih kemijskih procesa i njihovu primjenu u proizvodnji, razvoj materijala i procesa za posebne namjene te razvoj metoda kontrole kvalitete. Nudi velik broj studijskih programa kojima se stječu titule prvostupnika, magistra, odnosno doktora znanosti u područjima tehničkih i prirodnih znanosti. Od 1919. do danas na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu diplomiralo je više od 5200 studenata te je obranjeno oko 650 doktorskih disertacija.





4



Sveučilište u Zagrebu

Osnovano u drugoj polovici 17. stoljeća, Sveučilište u Zagrebu je najstarije hrvatsko sveučilište i jedno od najstarijih u Europi. Godine 1669., Leopold I, car Svetog Rimskog Carstva i kralj Ugarske, Hrvatske i Češke, izdao je povelju kojom Isusovačkoj akademiji u Zagrebu podjeljuje sveučilišni status i pripadajuća prava. Stoga se 1669. smatra godinom utemeljenja Sveučilišta u Zagrebu. Sa svojim 31 fakultetom i tri umjetničke akademije najveća je i najprominentnija visokoškolska ustanova u državi. Godine 2001., na Ministarskoj konferenciji u Pragu Hrvatska je potpisala Bolonjsku deklaraciju i time se pridružila procesu harmonizacije europskog visokoobrazovnog prostora. Bolonjska struktura studija usvojena je u akademskoj godini 2005./2006.

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT)

6

1919

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu osnovan je 1919., kao prvi Kemijsko-inženjerski odjel u Hrvatskoj – dio tadašnje Tehničke visoke škole u Zagrebu. Na Fakultetu su radili brojni istaknuti znanstvenici, među kojima je najpoznatiji svakako Vladimir Prelog, koji je bio profesor organske kemije od 1934. do 1941. te koji je kasnije, godine 1975., dobio Nobelovu nagradu za svoja istraživanja stereokemije organskih molekula i reakcija.

Danas Fakultet djeluje u 16 zavoda koji izvode nastavu, bave se znanstvenim istraživanjem, provode stručne i savjetodavne aktivnosti u kemijskom inženjerstvu, kemiji i srodnim poljima. Nastava i obrazovanje zasnivaju se na suvremenim metodama; studenti ovladavaju analitičkom metodologijom rješavanja problema ne gubeći iz vida i sintetički pristup. Studentima se pruža najnovije znanje u području istraživanja, razvoja i projektiranja novih, održivih procesa kemijske industrije, odnosno poboljšanja postojećih. Pritom se uvažavaju načela visokokvalitetne, pouzdane i sigurne proizvodnje što uvažava kriterije ekonomičnosti, djelotvornosti i zaštite okoliša. K tome, studenti se mogu specijalizirati u području kreiranja novih lijekova, razvoju novih polimernih i anorganskih materijala, razvoju novih sintetskih putova na kojima se zasnivaju novi procesi, kao i u području upravljanja kvalitetom. S obzirom na broj publikacija u istaknutim međunarodnim časopisima, Fakultet je među najuspješnijima, odnosno najviše okrenutima znanstvenom istraživanju u okvirima Sveučilišta u Zagrebu. Znanstveno istraživanje na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu usmjereno je na kemijsko inženjerstvo, ekoinženjerstvo, primijenjenu kemiju te znanost o materijalima. Stoga su prioritetna područja istraživanja zaštita okoliša, odnosno upravljanje okolišem, razvoj naprednih materijala i održivih tehnologija, alternativni i obnovljivi izvori energije, razvoj novih bioaktivnih molekula, industrijske biotransformacije i slično. Fakultet je razvio intenzivnu međunarodnu suradnju s različitim znanstvenim institucijama u svijetu, bilo izravno bilo putem međusveučilišnih ugovora.



Studirati na FKIT-u



Studiji se organiziraju na tri obrazovne razine. Prva je razina preddiplomski studij, druga obuhvaća diplomsku studiju, a treća je poslijediplomski studij.

Prva razina uobičajeno traje tri godine tijekom kojih student prikuplja 180 ECTS bodova (tzv. Europskog sustava prijenosa bodova, engl. *European Credit Transfer System*). Druga razina traje dvije godine i dobiva se 120 ECTS bodova. Sveučilišni doktorski studij je treća razina studiranja, traje tri godine i vrijedi 180 ECTS bodova.

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu nudi četiri preddiplomska i diplomska studija i jedan doktorski studij. Fakultet je također uključen i u izvođenje triju poslijediplomskih specijalističkih studija.

Preddiplomski i diplomski

STUDIJSKI PROGRAMI

Tri od ponuđena četiri studijska programa izvode se u području tehničkih znanosti (Kemijsko inženjerstvo, Kemija i inženjerstvo materijala, Ekoinženjerstvo), a jedan u području prirodnih znanosti (Primijenjena kemija).

**Kemijsko
inženjerstvo**

**Kemija i
inženjerstvo
materijala**

nski studiji

o
vo

**Primijenjena
kemija**

Ekoinženjerstvo



Kemijsko inženjerstvo

KEMIJSKO INŽENJERSTVO kao tehnička znanstvena disciplina zasniva se na temeljnim prirodnim znanostima (kemija, matematika, fizika i biologija), temeljnim tehničkim znanostima (strojarstvo, elektrotehnika, računarstvo), znanosti o materijalima, ekonomici, menadžmentu i drugim srodnim područjima ljudske djelatnosti.

STUDIJ SE BAVI

- primjenom fizikalnih i kemijskih procesa pretvorbe sirovina i različitih oblika energije u korisnije tvari, odnosno tvari više vrijednosti na djelotvoran, siguran, ekonomičan i ekološki prihvatljiv način
- analizama i poboljšanjima postojećih i iznalaženjem novih procesa kemijske pretvorbe sirovina i energije u korisne proizvode
- projektiranjem uređaja i opreme za provedbu procesa kemijske, odnosno fizikalne pretvorbe tvari
- razvojem metoda i tehnika za mjerenje, vođenje i optimiranje procesa kemijske industrije

Primijenjena kemija

Studij PRIMIJENJENA KEMIJA osmišljen je da zadovolji potrebe moderne industrije zasnovane na znanju. Visokotehnološke industrije poput farmaceutske industrije, biotehnološkog sektora, napredne energetike, industrije obrade i prerade otpada i općenito napredne proizvodnje zahtijevaju visoku razinu primijenjenih kemijskih znanja.

STUDIJ SE BAVI

- primjenom kemijskih teorija i kemijskih načela u suvremenoj industrijskoj praksi
- razvojem novih naprednih tehnologija (nanoznanosti, bioznanosti, tehnologije u zaštiti okoliša)
- unapređivanjem postojećih tehnologija u skladu s najnovijim znanstvenim dostignućima (farmaceutska industrija, prehrambena industrija, industrija plastike i gume, agrokemijski sektor)

Kemija i inženjerstvo materijala

Studij KEMIJA I INŽENJERSTVO MATERIJALA je studij strukture, svojstava, prerade i ponašanja materijala u primjeni (metali i legure, nemetali, polimeri i kompoziti). Povezuju se svojstva materijala s njegovom strukturom na razini atoma i razvijaju metode proizvodnje materijala željene strukture i svojstava u velikom, industrijskom mjerilu.

STUDIJ SE BAVI

- strukturom, svojstvima, preradom i ponašanjem materijala
- tehnologijama proizvodnje klasičnih i naprednih materijala
- izborom i modificiranjem materijala za specifične namjene
- razvojem naprednih materijala, poput kompozita, nanomaterijala i biomaterijala
- utjecajem materijala na društvo u socijalnom, ekonomskom i okolišnom kontekstu

Ekoinženjerstvo

EKOINŽENJERSTVO je nova grana inženjerstva koja se temelji na zaštiti lokalnog i globalnog okoliša od posljedica potencijalno štetnih ljudskih djelatnosti. Radi se na poboljšanju kvalitete okoliša radi općeg dobra i ljudskog zdravlja te se razvijaju sveobuhvatne tehnologije koje proizvode minimalne količine otpada i primjenjuju strateška načela zatvorenih proizvodnih ciklusa.

STUDIJ SE BAVI

- primjenom znanstvenih i inženjerskih načela pri unapređivanju okoliša (voda, zrak i tlo)
- čistim tehnologijama i tehnikama te studijama o utjecaju pojedinih zahvata na okoliš
- kontrolom zagađenja vode i zraka, recikliranjem, odlaganjem otpada i problematikom javnoga zdravlja
- zaštitom okoliša od štetnog utjecaja ljudskih aktivnosti
- poboljšanjem kvalitete okoliša radi ljudskog zdravlja

Uvjeti upisa

Na Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu svake se akademske godine upiše ukupno 220 studenata na četiri studijska programa. Za upis na preddiplomske studije kandidati moraju imati položenu višu razinu matematike na ispitu državne mature. Nakon završenog preddiplomskog sveučilišnog studija (180 ECTS) ili preddiplomskog stručnog studija (180 ECTS) koji se izvodi na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu ili na nekom od srodnih visokih učilišta iz tehničkog, biotehničkog ili prirodoslovnog područja, pristupnici podliježu razredbenom postupku za upis na diplomski studij, prilikom kojeg se rangiraju prema prosjeku ocjena preddiplomskog studija, trajanju preddiplomskog studija i sukladnosti s preddiplomskim studijima Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu za određeni diplomski studij.



Sveučilišni doktorski s

Doktorski studij Kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija potpuno je usklađen s preporukama Bolonjske deklaracije i stoga otvoren mobilnosti studenata i nastavnog osoblja, unutar zemlje i na međunarodnoj razini. U skladu s načelima cjeloživotnog obrazovanja, studij je otvoren i studentima drugih programa u zemlji i inozemstvu, uključujući i specijalističke studije, kao i pristupnicima iz državnih ustanova, javnog i privatnog sektora. Sustav bodovanja prema ECTS-u omogućuje upis pojedinih izbornih kolegija i na drugim, srodnim studijima u RH i u inozemstvu.

3 godine

Ken
inžen
prim
ke

Od pristupnika koji stižu s d
u područjima tehničkih, p
biomedicinskih znanosti i
razlikovni

Studij kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija

Studij je usklađen s Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu
http://www.fkit.unizg.hr/_download/repository/Pravilnik_o_doktorskim_studijima_-_konacna_verzija.pdf

Pristupnici moraju imati akademski stupanj iz područja tehničkih, prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti na razini diplomskoga studija (ukupno 300 ECTS), primjerice titulu magistra inženjera kemijskog inženjerstva ili ekoinženjerstva ili pak magistra primijenjene kemije.

Drugi studijski programi u područjima prirodnih, biotehničkih i ekoloških znanosti također se mogu tražiti polaganjem drugih ispita.

Kemijsko inženjerstvo primijene

Program doktorskog studija doprinijet će razvoju novih materijala, naprednih procesa i održivih tehnologija utemeljenih na područjima poput nanoznanosti, bioznanosti, interdisciplinarnog pristupa materijalima (fizika, kemija, inženjerstvo materijala) kao i razvoju okolišno prihvatljivih tehnologija, energetski učinkovitih industrijskih procesa i drugih tehnologija kemijske industrije, uključujući razvoj, prijenos i primjenu novih metoda, procesa i proizvoda u području procesne kemijske industrije i u području mjerenja, modeliranja, dijagnostike i vođenja kemijskih procesa.

Danas se postupno gubi jasna granica između temeljnog i primijenjenog istraživanja, a u nekim područjima čak i granica između fundamentalnog istraživanja i konačne industrijske primjene (biosenzori u medicini, protuvirusni i protutumorski lijekovi, keramički, polimerni i kompozitni materijali za posebne namjene, katalizatori, itd. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT) ima dugu tradiciju upravo u navedenim područjima temeljnih i primijenjenih istraživanja i stoga nudi prepoznatljiv program koji odražava kontinuitet poslijediplomskog obrazovanja od 1962.

Doktorski studij traje tri godine i obuhvaća 180 ECTS bodova.

Dva obvezna i tri izborna predmeta čine 13 ECTS bodova. Druge obvezne aktivnosti uključuju seminar, radionica, diskusije i časopisu citiranom u bazi podataka s priopćenjem na znanstvenom području, ukupno 13 ECTS bodova. Disertacija i javna obrana teme disertacije čine 13 ECTS bodova može se steći.

Struktura studija vrlo je fleksibilna i studenti mogu birati kolegije iz različitih područja u skladu sa svojim potrebama, odnosno prema temi istraživanja.

Prstvo i enjena kemija

studij traje
uhvaća ukupno
8 bodova.

kollegija nose svaki po 6
ne aktivnosti (istraživački
ska grupa, objavljivanje rada
Web of Science i sudjelovanje
noj konferenciji doprinose
ertacija nosi 120 ECTS bodova,
e 5 ECTS bodova, a ostalih 12
neobveznim aktivnostima.

leksibilna, a studenti
z različitih područja u
sebnim interesima,
matici disertacije.

Uvjeti upisa

Upis na studij provodi se putem javnog natječaja, u pravilu jednom godišnje. Uvjete upisa određuje Vijeće doktorskoga studija u skladu s člankom 9. Pravilnika o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu.

Studiju slobodno pristupaju kandidati koji su završili diplomske studije Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu te druge diplomske studije u području tehničkih, prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti na sveučilištima u RH i inozemstvu. Proces priznavanja međunarodnih kvalifikacija odvija se prema važećim pravnim aktima Republike Hrvatske.

Poslijediplomski specijalistički studiji

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu organizira i jednogodišnje
sveučilišne poslijediplomske specijalističke
studije ili pak sudjeluje u njihovu izvođenju.

1 godina

Ekoi



**Korozija i
zaštita**

nženjerstvo

**Naftno-
petrokemijsko
inženjerstvo**

Ekoinženjerstvo

Sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij Ekoinženjerstvo namijenjen je diplomiranim studentima koji rade na problematici inženjerstva okoliša ili pak razmatraju mogućnosti razvoja svoje karijere u tom smjeru, a žele biti dio globalnih napora za ugradnjom okolišnih razmatranja u sva područja ljudske djelatnosti. Program studija je dovoljno prilagodljiv da prihvati studente s predznanjem iz različitih tehničkih područja. Studij je također pogodan za kandidate koji žele nadograditi svoje prethodno obrazovanje i profesionalno iskustvo u području znanosti o okolišu i tehnologija povezanih s okolišem, kao i za studente koji žele steći nove vještine pri rješavanju složenih inženjerskih problema povezanih s okolišnom problematikom. Pri upisu studenti biraju barem tri obvezna i tri izborna kolegija u području svoga interesa. Završetkom studija stječe se naslov sveučilišnog specijalista ekoinženjerstva.

Korozija i zaštita

Poslijediplomski specijalistički sveučilišni studij Korozija i zaštita namijenjen je inženjerima iz područja tehničkih znanosti koji na radnom mjestu susreću probleme s korozijom i žele ih riješiti. Studij nudi kolegije koji obuhvaćaju izbor materijala, primjenu tehnika zaštite od korozije te upravljanje sustavima zaštite od korozije. Pri upisu kandidati biraju barem dva obvezna i tri izborna kolegija prema svome interesu. Završetkom studija stječe se naslov sveučilišnog specijalista korozije i zaštite.

jednogodišnji programi

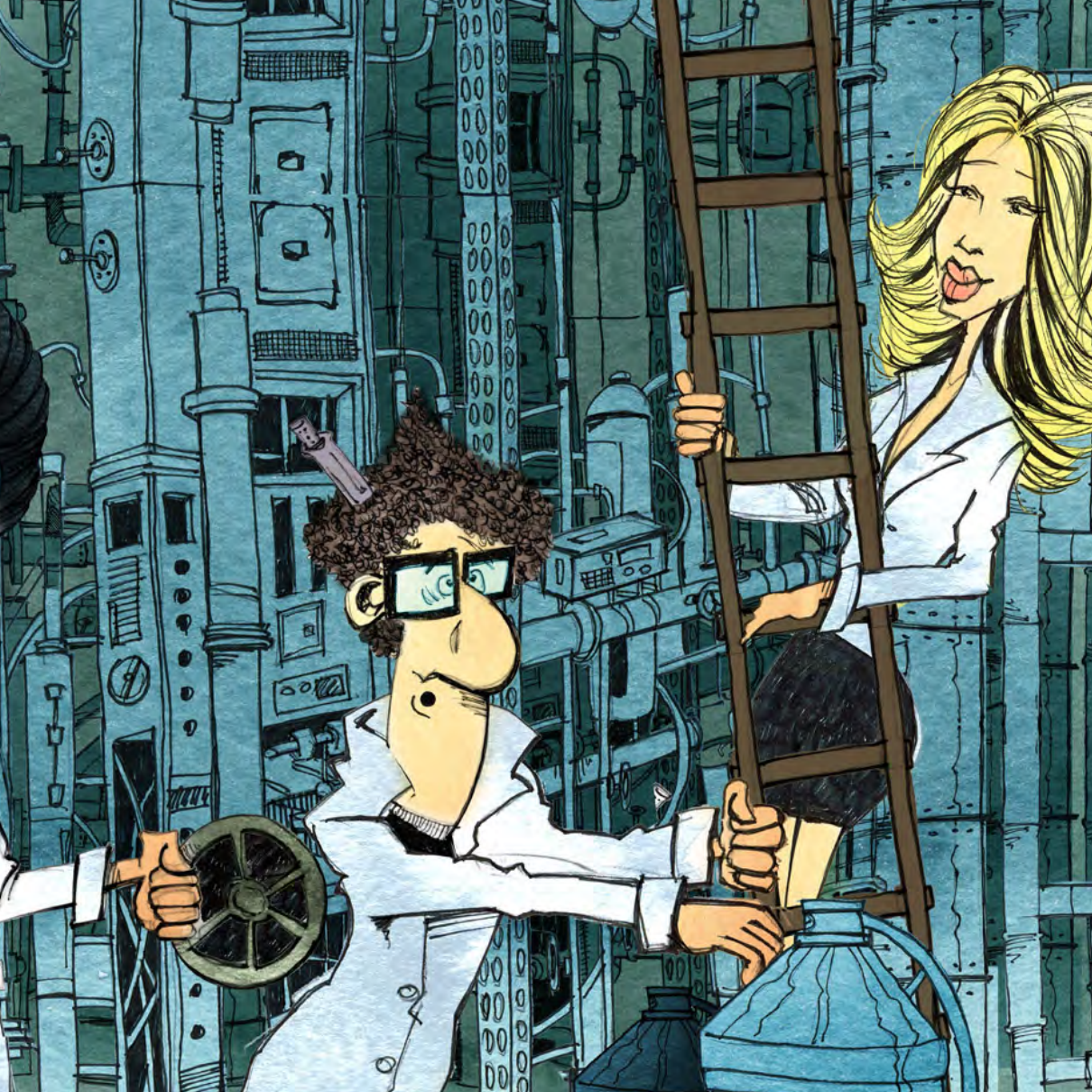
Naftno-petrokemijsko inženjerstvo

Poslijediplomski specijalistički studij Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Studij privlači mlade stručnjake i obrazuje specijaliste iz područja naftno-petrokemijskog inženjerstva za hrvatsko gospodarstvo, visoko školstvo i znanost u skladu s potrebama tržišta rada. Misija mu je prijenos znanja iz područja novih tehnologija, povećanja energetske učinkovitosti procesa, novih metoda, produkata i proizvoda, s Fakulteta prema industriji, ali i obratno, putem zajedničkih projekata. Studij nastoji biti mjesto okupljanja vrhunskih hrvatskih stručnjaka iz akademije i industrije, prepoznatljivo među strateškim partnerima iz susjednih zemalja te u širem europskom okruženju.

Kompleksnost naftno-petrokemijskih postrojenja kao i specifičnosti pojedinih procesa s obzirom na sirovine, tehnologije, ekonomičnost, formulaciju proizvoda, definiranje standarda, projektiranje, izgradnju, vođenje i sigurnost te razvoj procesa zahtijevaju nadogradnju temeljnih inženjerskih znanja stečenih u dodiplomskim i diplomskim kemijsko-inženjerskim i srodnim studijima.

Praktične stvari





Studentski zbor

Podružnica studentskog zbora i studentski klub nalaze se u podrumu na Marulićevu trgu 20.

www.fkit.unizg.hr/studzbor

<https://hr-hr.facebook.com/StudentskiZborFKIT>

Sport i društvene djelatnosti

FKIT ima vrlo aktivnu *alumni* organizaciju (organizaciju bivših studenata), AMACIZ. Pozvani ste da se priključite sportskoj sekciji na njihovim susretima (mali nogomet, stolni tenis, šah...), sudjelujete u izletima u organizaciji Planinarsko-izletničke sekcije, usavršite svoje slikarsko umijeće u Likovnoj sekciji i da se pridružite Akademskom zboru Vladimir Prelog.

www.amaciz.hr



Kontakti za buduće studente

Preddiplomski i diplomski studiji

Općenito

Izv. prof. dr. sc. Irena Škorić
Prodekanica za nastavu
+385 1 4597 281
iskoric@fkit.hr

Kemijsko inženjerstvo

Prof. dr. sc. Marko Rogošić
Voditelj studija
+385 1 4597 281
mrogosic@fkit.hr

Ekoinženjerstvo

Izv. prof. dr. sc. Marija Vuković Domanovac
Voditeljica studija
+385 1 4597 271
mvukovic@fkit.hr

Kemija i inženjerstvo materijala

Izv. prof. dr. sc. Jelena Macan
Voditeljica studija
+385 1 4597 236
jmacan@fkit.hr

Primijenjena kemija

Izv. prof. dr. sc. Irena Škorić
Voditeljica studija
+385 1 4597 281
iskoric@fkit.hr

Kontakti za buduće studente

Doktorski studij

Općenito

Prof. dr. sc. Marko Rogošić
Prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
+385 1 4597 281
mrogosic@fkit.hr

Kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija

Prof. dr. sc. Sandra Babić
Voditeljica studija
+385 1 4597 208
sbabic@fkit.hr

Specijalistički studiji

Ekoinženjerstvo

Prof. dr. sc. Tomislav Bolanča
Voditelj studija
+385 1 4597 281
tbolanca@fkit.hr

Korozija i zaštita

Prof. dr. sc. Sanja Martinez
Voditeljica studija
+385 1 4597 116
smartin@fkit.hr

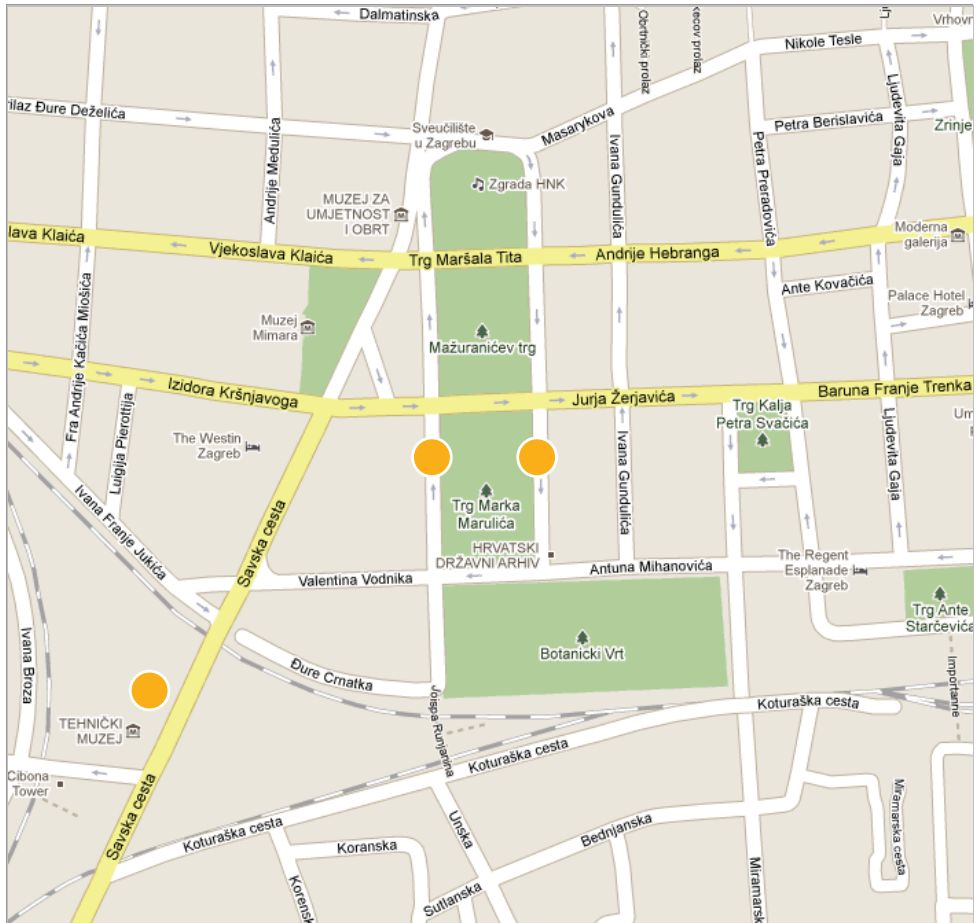
Naftno-petrokemijsko inženjerstvo

Izv. prof. dr. sc. Nenad Bolf
Zamjenik voditelja studija
+385 1 4597 151
bolf@fkit.hr




Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Marulićev trg 19
HR-10000 Zagreb

Gdje se nalazimo?



Posjetite www.fkit.unizg.hr





Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

**SVEUČILIŠNI
PREDDIPLOMSKI I
DIPLOMSKI
STUDIJI**

Kemijsko inženjerstvo



Preddiplomski studij

univ. bacc. ing. cheming.

1. godina

1. semestar

Matematika I
Fizika I
Opća i anorganska kemija
Primjena i programiranje računala
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. semestar

Matematika II
Fizika II
Osnove strojarstva
Osnove elektrotehnike
Analitička kemija
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. godina

3. semestar

Numeričke i statističke metode
Tehnička termodinamika
Fizikalna kemija I
Bilanca tvari i energije
Prijenos tvari i energije
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

4. semestar

Kemijsko inženjerska termodinamika
Fizikalna kemija II
Mehanika fluida
Zaštita okoliša
Procesna i instrumentalna analiza
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

3. godina

5. semestar

Organska kemija
Mehaničko procesno inženjerstvo
Kataliza i katalizatori
Energetika
Izborni kolegij

6. semestar

Toplinsko procesno inženjerstvo
Kemijsko reakcijsko inženjerstvo
Mjerenje i vođenje procesa
Izborni kolegij
Završni rad

Diplomski studij Kemijsko inženjerstvo zasniva se na modularnom pristupu s tri modula u 1. i 2. godini:
Modul *Kemijsko procesno inženjerstvo* (KPI)
Modul *Kemijsko inženjerstvo u zaštiti okoliša* (KIZO)
Modul *Kemijske tehnologije i proizvodi* (KTP)

Diplomski studij

mag. ing. cheming.

1. godina

1. semestar

Projektiranje I
Konstrukcijski materijali i zaštita
Kemijsko inženjerske vježbe
Kemijski reaktori
Izborni kolegij I

KPI

Naftno-petrokemijsko inženjerstvo

KIZO

Biokemijsko inženjerstvo

KTP

Tehnološki procesi organske industrije

2. semestar

Projektiranje II
Kemijsko inženjerske vježbe
Modeliranje procesa
Izborni kolegij II
KPI
Procesna oprema
Katalitičko reakcijsko inženjerstvo
KIZO
Tehnološki procesi u zaštiti zraka
Inženjerstvo u zaštiti okoliša
KTP
Petrokemijske tehnologije
Anorganske tehnologije

2. godina

3. semestar

Procesna ekonomika
Menadžment
Izborni kolegij III
Izborni kolegij IV

KPI

Formulacijsko inženjerstvo

Polimerno inženjerstvo

KIZO

Obrada industrijskih otpadnih voda

Obrada čvrstog i opasnog otpada

KTP

Tehnologije bojila i premaza

Elektrokemijsko inženjerstvo i proizvodi

4. semestar

Diplomski rad

Popis izbornih kolegija na:

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/kemijsko_inzenjerstvo/kpi

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/kemijsko_inzenjerstvo/kizo

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/kemijsko_inzenjerstvo/ktp

Primijenjena kemija



Preddiplomski studij

univ. bacc. appl. chem.

1. godina

1. semestar

Matematika I
Fizika I
Opća kemija
Primjena i programiranje računala
Osnove strojarstva
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. semestar

Osnove elektrotehnike
Matematika II
Analitička kemija I
Anorganska kemija
Fizika II
Izborni kolegij I
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. godina

3. semestar

Organska kemija I
Fizikalna kemija I
Analitička kemija II
Statističke i numeričke metode
Izborni kolegij II
Izborni kolegij III
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

4. semestar

Fizikalna kemija II
Organska kemija II
Kemijsko i biokemijsko inženjerstvo
Procesi prijenosa i separacija
Termodinamika realnih sustava
Izborni kolegij IV
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

3. godina

5. semestar

Elektrokemija
Kemija prirodnih i sintetskih polimera
Instrumentalna analitička kemija
Molekulska spektroskopija
Biokemija

6. semestar

Kemijsko tehnološke vježbe
Elektrokemijsko i korozijsko inženjerstvo
Izborni kolegij V
Izborni kolegij VI
Završni rad

Diplomski studij Primijenjena kemija zasniva se na modularnom pristupu s tri modula u 1. i 2. godini:

Modul *Kemija okoliša* (KO)

Modul *Specifični materijali i napredne tehnologije* (SMNT)

Modul *Primijenjena organska kemija* (POK)

Razlike pojedinih modula očituju se u ponudi izbornih kolegija.

Diplomski studij

mag. appl. chem.

1. godina

1. semestar

Kemometrija

Kvantna kemija

Kemijska i fizikalna svojstva površina i nanostruktura

Molekulske separacije

Izborni kolegij I

2. semestar

Izborni kolegij II

Integrirani kemijski sustavi

Izborni kolegij III

Izborni kolegij IV

Izborni kolegij V

2. godina

3. semestar

Upravljanje kvalitetom

Tehnološki menadžment i inovacije

Izborni kolegij VI

Izborni kolegij VII

Izborni kolegij VIII

Izborni kolegij IX

4. semestar

Diplomski rad

Popis izbornih kolegija na:

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/primijenjena_kemija/ko

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/primijenjena_kemija/smnt

http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/primijenjena_kemija/pok

Kemija i inženjerstvo materijala



Preddiplomski studij

univ. bacc. ing. cheming.

1. godina

1. semestar

Matematika I
Fizika I
Opća kemija
Primjena i programiranje računala
Mehanika materijala
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. semestar

Matematika II
Fizika II
Kemijaska analiza materijala
Anorganska kemija
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. godina

3. semestar

Organska kemija I
Fizikalna kemija I
Prijenos tvari i energije
Bilanca tvari i energije
Statističke i numeričke metode
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

4. semestar

Fizikalna kemija II
Organska kemija II
Struktura i svojstva anorganskih materijala
Mjerenje i vođenje procesa
Elektrokemija
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

3. godina

5. semestar

Polimeri i polimerizacijski procesi
Sustavi jediničnih operacija
Struktura i svojstva polimernih materijala
Termodinamika i kinetika materijala
Reakcijsko inženjerstvo i kataliza

6. semestar

Karakterizacija materijala
Anorganski nemetalni materijali
Metalni materijali, korozija i zaštita
Izborni kolegij
Završni rad

Popis izbornih kolegija na: http://www.fkit.unizg.hr/preddiplomski/kemija_i_inzenjerstvo_materijala

Diplomski studij

mag. ing. cheming.

1. godina

1. semestar

Inženjerstvo površina
Naftno-petrokemijski proizvodi
Fizikalna kemija polimera
Inženjerstvo mineralnih veziva
Izborni kolegij I

2. semestar

Kemija silikata
Inženjerstvo stakla i keramike
Kompozitni materijali
Prerada polimera
Izborni kolegij II

2. godina

3. semestar

Vježbe iz inženjerstva materijala
Upravljanje kvalitetom
Uvod u menadžment
Izborni kolegij III
Izborni kolegij IV
Izborni kolegij V

4. semestar

Diplomski rad

Popis izbornih kolegija na: http://www.fkit.unizg.hr/diplomski/kemija_i_inzenjerstvo_materijala

Ekoinženjerstvo



Preddiplomski studij

univ. bacc. ing. oecoing.

1. godina

1. semestar

Uvod u ekoinženjerstvo
Matematika I
Fizika I
Opća i anorganska kemija
Primijenjeno računarstvo
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. semestar

Matematika II
Fizika II
Analitička kemija
Mikrobiologija
Izborni kolegij I
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

2. godina

3. semestar

Osnove statistike okoliša i numeričke metode
Organska kemija
Fizikalna kemija
Ekologija
Prijenos tvari i energije
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

4. semestar

Zaštita okoliša
Mehanika fluida
Kemija okoliša
Bilanca tvari i energije
Moderne analitičke tehnike u analizi okoliša
Engleski jezik
Tjelesna i zdravstvena kultura

3. godina

5. semestar

Jedinične operacije u ekoinženjerstvu
Tehnička termodinamika
Sustavi upravljanja okolišem
Upravljanje zrakom, vodama i tlom
Upravljanje otpadom
Reaktori i bioreaktori

6. semestar

Analiza i modeliranje ekoprocesa
Procesna oprema u ekoinženjerstvu
Procjena utjecaja na okoliš
Upravljanje energijom
Izborni kolegij II
Završni rad

Diplomski studij

mag. ing. oecoing.

1. godina

1. semestar

Ekoinženjerski laboratorij

Izborni kolegij 1

Izborni kolegij 2

Izborni kolegij 3

Izborni kolegij 4

2. semestar

Ekoinženjerski laboratorij

Izborni kolegij 5

Izborni kolegij 6

Izborni kolegij 7

Izborni kolegij 8

2. godina

3. semestar

Ekoinženjerski projekt

Izborni kolegij 1

Izborni kolegij 2

Izborni kolegij 3

Izborni kolegij 4

4. semestar

Diplomski rad

Kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

Temeljni kolegiji

Analiza i modeliranje kemijskih reaktora
Katalitičko reakcijsko inženjerstvo
Biokemijsko inženjerstvo
Kemijsko inženjerska termodinamika
Separacijski procesi
Prijenos tvari i energije
Elementi inženjerske matematike
Kemijska analiza u sustavu kvalitete
Kemija voda
Heterocikli: trenutne i buduće smjernice
Suvremeni pristup organskoj sintezi
Elektrokemija i materijali elektrokemijskih pretvornika i spremnika energije
Alati upravljanja okolišem
Anorganski nemetalni materijali
Kemija i inženjerstvo polimera
Fizika i kemija nanostrukturiranih površina i materijala

Izborni kolegiji

Inženjerstvo disperznih sustava
Sinteza i projektiranje procesa
Energetika i okoliš
Suvremeni naftno petrokemijski procesi
Kristalizacija
Automatizacija procesa i postrojenja
Kemometrija
Medicinska kemija
Principi i primjena organske fotokemije
Kromatografske metode u analizi okoliša
Moderne metode pripreme uzorka za kromatografsku analizu
Principi i primjena NMR spektroskopije
Principi i primjena fluorescencijske spektroskopije
Spektroskopske metode u istraživanju materijala
Kemijski procesi i sprečavanje onečišćenja
Procesi obrade otpadnih tokova i bioremedijacija okoliša
Fizikalno kemijska obrada voda
Napredni oksidacijski procesi za obradu voda
Upravljanje kvalitetom zraka
Bojila i zaštita okoliša
Recikliranje polimernog i anorganskog otpada
Struktura i procesi prerade polimernih materijala
Adhezijski procesi i sustavi
Inženjerstvo graničnih površina i tribologija
Polimerni kompozitni materijali
Novi keramički materijali i postupci dobivanja
Silikati i silikatna stakla
Kemijski pristup nanotehnologiji: osnove i primjena
Novi izazovi u korozivskoj problematici
Kemijski senzori i biosenzori
Održivi solarno vodikovi sustavi
Poluvodički materijali
Biomedicinski implantni materijali
Pozitron emisijska tomografija (PET): kemija i PET radiofarmaceutici
Funktionalni polimerni materijali
Kemijska analiza površinski aktivnih tvari

Radionice

Elektronska mikroskopija
Toplinske metode analize

Naftno- petrokemijsko inženjerstvo



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije





Temeljni kolegiji

Konverzijski procesi u naftno-petrokemijskoj industriji
Separacijski procesi u naftno-petrokemijskoj industriji
Napredno vođenje industrijskih procesa
Projektiranje i integracija rafinerijskih procesa

Izborni kolegiji

Optimiranje industrijskih procesa
Katalitički reaktori u naftno-petrokemijskoj industriji
Karakterizacija nafte i kvaliteta motornih goriva
Aditivi za goriva i maziva
Svojstva plinova i kapljevine
Izmjenjivači topline
Analiza naprezanja i elastičnosti cjevovoda
Sustavi industrijskih voda: karakterizacija i obrada
Terminali za prekrcaj tekućih i plinskih derivata nafte
Zaštita Jadranskog mora od zagađenja s kopna

