



FKKT **Navdih Znanosti**



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kemijo
in kemijsko tehnologijo



Naslov: FKKT Navdih Znanosti – Študij na FKKT UM

Urednik: Mojca Slemnik (Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo)

Tehnična urednika: Mojca Slemnik (Univerza v Mariboru, FKKT)
Jan Perša (Univerzitetna založba Univerze v Mariboru)

Oblikovanje preloma: Mojca Slemnik (Univerza v Mariboru, FKKT)

Oblikovanje ovitka: Mojca Slemnik (Univerza v Mariboru, FKKT)

Grafične priloge: Mojca Slemnik

Grafika na ovitku: BUČA© Mojca Slemnik

Založnik: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru, Slomškov trg 15, 2000 Maribor, Slovenija
<http://press.um.si>, zalozba@um.si

Izdajatelj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Smetanova ulica
17, 2000 Maribor, Slovenija, <https://fkkt.um.si>, fkkt@um.si

Izdaja: Prenovljena izdaja

Tisk: XXXXX

Naklada: 1000

Izid: Maribor, januar 2026

Dostopno na: <http://press.um.si/XXXXXXX>

© Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba / University of Maribor, University Press

Vse pravice pridržane. Brez pisnega dovoljenja založnika je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, predelava ali druga uporaba tega dela ali njegovih delov v kakršnemkoli obsegu ali postopku, vključno s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranjevanjem v elektronski obliki.

ISBN:

DOI:

Cena: Brezplačni izvod

Odgovorna oseba založnika: prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru



Prof. dr. Zoran Novak, dekan

“Fakulteta skladno s poslanstvom Univerze v Mariboru skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogati zakladnico znanja, dviguje raven zavedanja, krepi humanistične vrednote, kulturo dialoga, kakovost bivanja in globalno pravičnost.”

VIZIJA, POSLANSTVO

VIZIJA: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru se razvija v mednarodno prepoznavno središče inovativnih znanj za izzive 21. stoletja s področij kemije, kemijske in biokemijske tehnike ter sorodnih ved. Postaja vse privlačnejša za motivirane študente, kvalitetne univerzitetne učitelje in raziskovalce, prav tako pa vse zanimivejša za domače in mednarodne znanstvene mreže ter kemično in procesno industrijo.

POSLANSTVO: Poslanstvo fakultete je v negovanju ustvarjalnosti in odličnosti pri izvajanju izobraževalne, raziskovalne, strokovne in mednarodne dejavnosti na osnovi etičnih načel in akademske svobode. Fakulteta skladno s poslanstvom Univerze v Mariboru skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogati zakladnico znanja, dviguje raven zavedanja, krepi humanistične vrednote, kulturo dialoga, kakovost bivanja in globalno pravičnost.

ŠTUDIJSKI PROGRAMI

www.fkkt.um.si

Fakulteta razpisuje bolonjske študijske programe na treh stopnjah:

I. stopnja

- univerzitetni program **Kemijsko inženirstvo**,
- univerzitetni program **Kemija**,
- visokošolski strokovni program **Kemijska tehnologija**.

II. stopnja

- magistrski program **Kemijsko inženirstvo**,
- magistrski program **Kemija**.

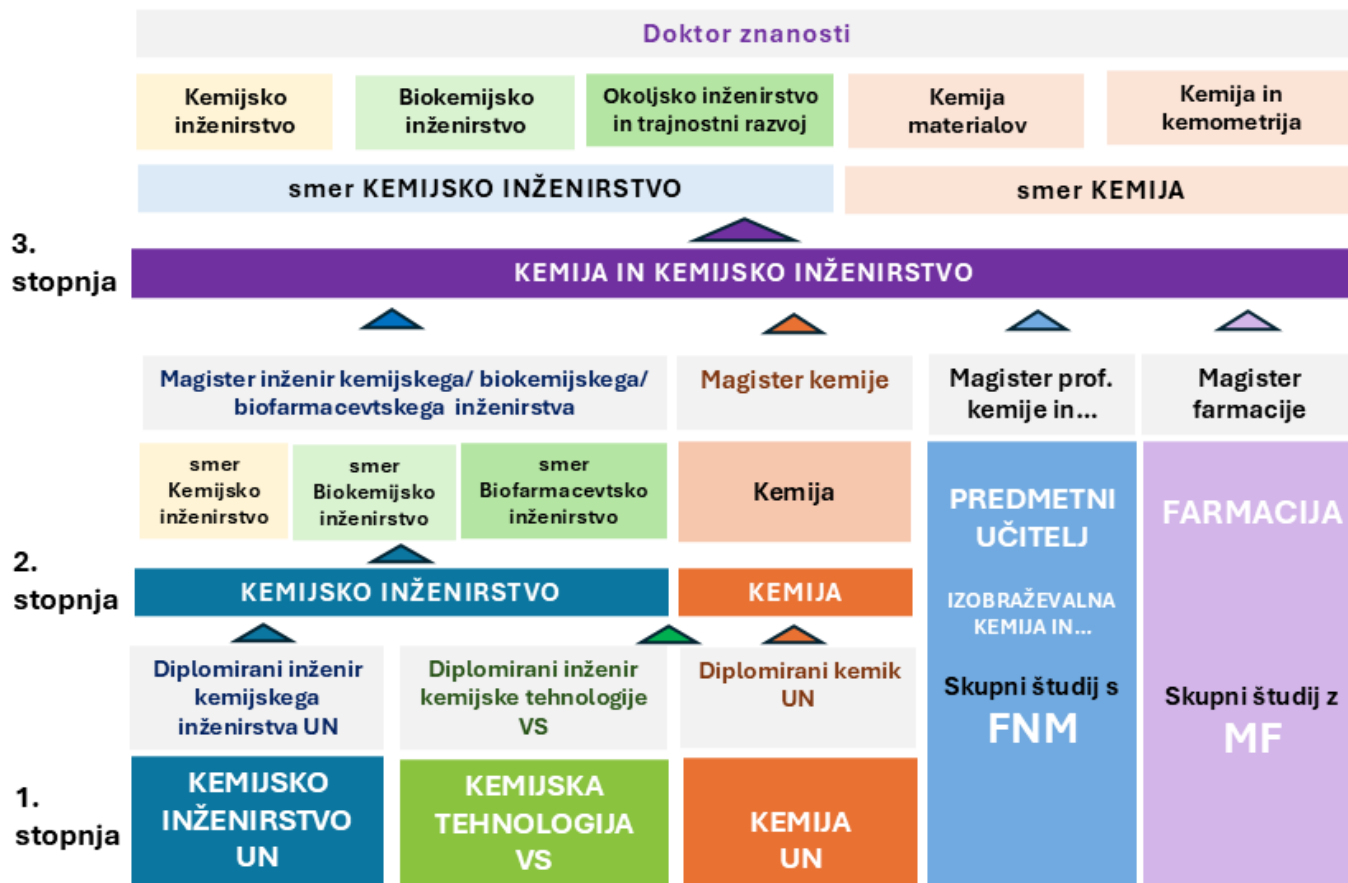
III. stopnja

- doktorski program **Kemija in kemijsko inženirstvo**.

DEJAVNOSTI FAKULTETE

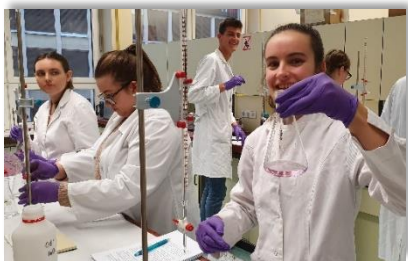
Na fakulteti izvajamo kvalitetne in mednarodno veljavne študijske programe. Pri tem dajemo največji poudarek usposobljenosti in zaposljivosti diplomantov na vseh študijskih stopnjah. Izobraževanje na fakulteti izhaja iz raziskovanja, zato rezultate svojih raziskav o novih spoznanjih in odkritjih nenehno prenašamo v študijski proces. Študenti na dodiplomskem in podiplomskem študiju uspešno raziskujejo in tako sodelujejo pri ustvarjanju novega znanja. Z raziskavami stremimo in prispevamo k dvigovanju kvalitete življenja, splošni blaginji in trajnostnemu reševanju okoljskih in drugih problemov. Sodelujemo v številnih domačih in mednarodnih temeljnih, aplikativnih in industrijskih projektih.

Vključujemo se v različne oblike mednarodnega sodelovanja in postajamo mednarodno vse prepoznavnejši. Univerzitetni profesorji in raziskovalci iz tujine pomembno prispevajo v dvigu kvalitete izobraževalne in raziskovalne dejavnosti pri nas. Tudi študenti sodelujejo v izmenjavah na vrsti evropskih univerz. Imajo vzpostavljen tutorski sistem. V sklopu svojega društva Kemik delujejo v različnih oblikah obštudijskih dejavnosti.



MOŽNOSTI NADALJEVANJA ŠTUDIJA

Diplomanti prvostopenjskih študijskih programov lahko nadaljujejo s študijem na drugostopenjskih magistrskih programih **KEMIJA** in **KEMIJSKO INŽENIRSTVO** na FKKT UM.



Vpišejo se lahko tudi na magistrske programe drugih fakultet, ki vpisujejo diplomante prvostopenjskih programov s področja tehnike in naravoslovja.

Diplomanti magistrskih študijskih programov lahko nadaljujejo s študijem na doktorskem programu **KEMIJA** in **KEMIJSKO INŽENIRSTVO** na FKKT UM. Vpišejo se lahko tudi na doktorske programe drugih fakultet, ki vpisujejo diplomante drugostopenjskih programov s področja tehnike in naravoslovja.

ŠTUDENSKO DRUŠTVO KEMIK

Skupna želja študentov Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je, da zraven študija naredijo tudi kaj koristnega in hkrati zabavnega, kajti študentska leta so ena najlepših v življenju. Zato Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo spodbuja svoje študente k organiziranju in vključevanju v številne obštudijske dejavnosti, ki širijo njihovo obzorje in pomembno prispevajo k oblikovanju pozitivno naravnanih, samozavestnih in ustvarjalnih osebnosti.

Študenti so organizirani v društvu Kemik ter v Študentskem svetu FKKT. Vsako leto skupaj pripravijo kosanje piknik, spoznavni večer, brucovanje, poizpitno zabavo ter meduniverzitetni piknik, ki pripomorejo k medsebojnemu spoznavanju in kreptvi vezi med študenti ter k odprtemu sodelovanju študentov in profesorjev. V sklopu strokovnih ekskurzij obiskujejo Krko v Novem mestu, Talum Kidričevo, Pivovarno Laško, Lek v Lendavi, v načrtu imajo še obiske drugih tovarn, ki so povezane s kemijo oz. biokemijo, tudi v tujini. V športnem duhu se udeležujejo športnih tekmovanj na univerzitetnem kot tudi mednarodnem področju. Vsako leto se uspešno predstavljajo na mednarodnih srečanjih študentov: Euroijadi ter Tehnologijadi. Študentski svet ter društvo za študente pripravljata različna strokovna predavanja, tečaje ter humanitarne akcije, Študentski svet pa aktivno sodeluje tudi pri reševanju študentskih vprašanj ter pri izboljšanju kvalitete študijskega procesa.

MOŽNOSTI OPRAVLJANJA POKLICA

Študij na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo v Mariboru daje študentom široko znanje kemije, tehniške kemije ter načrtovanja procesov in opreme, kar omogoča razvoj novih proizvodov in procesov. Diplomanti imajo tudi obsežno znanje ekonomike in računalništva, zato so njihove zaposlitvene možnosti izredno široke tako doma kot v tujini. Poudariti velja, da je v razvitih evropskih državah veliko povpraševanje po visoko izobraženih strokovnjakih s področja kemije in kemijske tehnologije/tehnike.

Diplomanti vseh stopenj se lahko zaposlijo v številnih industrijskih panogah: v kemijski, farmacevtski, naftni, petrokemijski, gumarski, usnjarski, strojni, metalurški, nekovinski (steklo, cement, keramika), živilski in tekstilni industriji, v industriji celuloze in papirja, plastičnih mas in vlaken ter v industriji procesne opreme. Pri tem se bodo **kemiki** praviloma zaposlovali v laboratorijski analitiki, pri razvoju novih kemijskih proizvodov in kemijski zaščiti okolja.

Kemijski tehnologi/tehniki bodo opravljali naloge vodenja in projektiranja procesov, strokovnega svetovanja, trženja, zaščite okolja, varstva pri delu, računalništva in informatike. Sodelovali bodo pri raziskovanju in razvoju novih proizvodov, procesov in opreme v kemijski, biokemijski, farmacevtski in drugih procesnih industrijah.

Diplomanti prvostopenjskih programov lahko opravljajo poklice, kot so kemik, kemijski tehnolog, biokemik, ekolog ipd. Pridobljene kompetence in izboljšane spretnosti komuniciranja jim omogočajo prevzemanje odgovornih funkcij v podjetjih procesne industrije, zaposlujejo pa se lahko tudi v državni upravi (npr. carina, inšpekcije) in drugih negospodarskih dejavnostih.

Diplomanti magistrskih študijskih programov lahko prevzemajo pomembnejše funkcije v podjetjih. Sodelujejo pri vodenju podjetij, proizvodnih procesov in različnih projektov. Usposobljeni so za razvoj novih proizvodov, procesov in procesne opreme. Zaposlujejo se lahko na raziskovalnih inštitutih, v različnih izobraževalnih institucijah, revizorskih in svetovalnih podjetjih ter v državni upravi.

Doktorji znanosti so usposobljeni za najzahtevnejše naloge na področju raziskovanja in razvoja novih proizvodov, procesov in opreme, za vodenje proizvodnje, nadzor izgradnje obratov itd. Zasedajo lahko vodilna mesta v gospodarstvu, javnih zavodih, državni upravi, srednjem in visokem šolstvu, raziskovalnih inštitutih in politiki.



VPISNI POGOJI

V univerzitetni program I. stopnje KEMIJSKO INŽENIRSTVO se lahko vpiše, kdor je opravil splošno maturo oz. poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz predmeta splošne mature matematika oz. tuj jezik, če je matematiko že opravil pri poklicni maturi.

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Diplomantom omogoča zaposlitev ali nadaljnji študij na magistrskih programih. Za program je značilna interdisciplinarnost, saj združuje kemijsko-tehniške in kemijske vsebine.

Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a inženir/ka kemijskega inženirstva (UN).



1. LETNIK
Matematika A in B Splošna kemija Fizika I in II Računalništvo v kemiji Elementi procesnih naprav Anorganska kemija Analizna kemija I Procesne balance
2. LETNIK
Matematika C Fizikalna kemija I in II Organska kemija I in II Mehanika fluidov I Prenos toplote Analizna kemija II Prenos snovi Separacijska tehnika I Gradiva
3. LETNIK
Termodinamika Separacijska tehnika II Kemijska reakcijska tehnika I Dinamika procesov Biokemija in molekularna biologija IZBIRNI PREDMET I Biokemijska tehnika Optimiranje procesov IZBIRNI PREDMET II PROSTOIZBIRNI PREDMET Diplomsko delo

IZBIRNI PREDMETI
IZBIRNI PREDMET I
Organska tehnologija Ekonomika in podjetništvo
IZBIRNI PREDMET II, PROSTOIZBIRNI PREDMET
Energetski management Tehnologija vod Anorganska tehnologija Biotehnologija Računalniško projektiranje procesov Polimeri Tehnologija premazov Prehrabena tehnologija Okoljska tehnologija Osnove membranskih transportov Biokemija in mikrobiologija Bioinformatika in genomika Organska sinteza Industrijski projekt Merilne metode za membrane

PREDMETNIK

UNIVERZITETNI
ŠTUDIJSKI
PROGRAM
KEMIJSKO
INŽENIRSTVO

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM

KEMIJA



VPISNI POGOJI

V univerzitetni program I. stopnje KEMIJA se lahko vpiše, kdor je opravil splošno maturo oz. poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz predmeta splošne mature matematika oz. tuj jezik, če je matematiko že opravil pri poklicni maturi.

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Diplomantom zagotavlja kvalitetno temeljno naravoslovno znanje s poudarkom na tradicionalnih področjih kemije in na sodobnih področjih, kot so analizna kemija, nanokemija, biokemija in materiali. Program je osnova za nadaljnji študij na magistrskem programu. Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a kemik/kemičarka (UN).



1. LETNIK
Matematika A in B Splošna kemija Fizika I in II Računalništvo v kemiji Organska kemija Analizna kemija I Kemijsko računanje
2. LETNIK
Matematika C Fizikalna kemija I in II Organska kemija I in II Analizna kemija II Meroslovje v kemiji IZBIRNI PREDMET I Gradiva Nanokemija in materiali IZBIRNI PREDMET II
3. LETNIK
Termodinamika Organska sinteza Biokemija in uvod v vede o življenju Separacijska tehnika Kemijska reakcijska tehnika I Organska analiza Kemija okolja Polimerna kemija PROSTO ZBIRNI PREDMET Diplomsko delo

IZBIRNI PREDMETI
IZBIRNI PREDMET I, II
Instrumentalna analiza Prenos toplote Prenos snovi Pojavi na površinah
PROSTO IZBIRNI IZBIRNI PREDMET
Pojavi na površinah Tehnologija keramike Bioinformatika in genomika Prenos snovi Praktično usposabljanje

PREDMETNIK
UNIVERZITETNI
ŠTUDIJSKI
PROGRAM
KEMIJA

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM

KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

VPISNI POGOJI

V visokošolski strokovni program I. stopnje se lahko vpiše, kdor je opravil zaključni izpit v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu, poklicno maturo ali maturo.

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Predmetnik vključuje tehnično (uporabno) kemijo in kemijsko tehnologijo z dodatnimi vsebinami ekonomije, podjetništva in varnosti. Program je praktično usmerjen in s pridobljenimi aplikativnimi znanji omogoča diplomantom takojšnjo zaposlitev. S kvalitetnimi temeljnimi znanji omogoča dobrim diplomantom vključitev v magistrske študijske programe. Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a inženir/ka kemijske tehnologije (VS).



1. LETNIK
Matematika I, II Splošna in anorganska kemija I, II Fizika I, II Procesno računanje I, II Elementi procesnih naprav Analizna kemija
2. LETNIK
Varnost kemijskih procesov Fizikalna kemija Organska kemija I, II Mehanika fluidov Prenos toplote Industrijska analiza Prenos snovi Kinetika v kemiji Materiali Praktično usposabljanje
3. LETNIK
Ekonomija in Ekonomika Regulacija procesov Analiza procesov Sinteza procesov IZBIRNI PREDMET I, II Podjetništvo Uvod v biokemijsko tehniko PROSTO IZBIRNI PREDMET Diplomsko delo

IZBIRNI PREDMET I, II
Organska tehnologija Instrumentalna analiza Organska analiza Biokemija in molekularna biologija
PROSTO IZBIRNI PREDMET
Energetski management Okoljska tehnologija Anorganska tehnologija Uvod v biotehnologijo Tehnologija vod Računalniško projektiranje procesov Premazi Živilska tehnologija Polimeri Keramika Pojavi na površinah Bioinformatika in genomika Osnove biokemije in mikrobiologije

PREDMETNIK
VISOKOŠOLSKI
STROKOVNI
ŠTUDIJSKI
PROGRAM
KEMIJSKA
TEHNOLOGIJA

VPISNI POGOJI

V magistrski program II. stopnje Kemijsko inženirstvo se lahko vpiše, kdor je končal program I. stopnje s področja kemija, kemijsko inženirstvo, kemijska tehnologija in procesno inženirstvo, procesno inženirstvo, biokemijska tehnologija in inženirstvo ter izobraževanje učiteljev naravoslovno – matematičnih predmetov (kemija) ali ustrezni visokošolski strokovni program, sprejet pred 11. 6. 2004. Kandidati z drugih tehniških in naravoslovnih področij se lahko vpišejo, če pred vpisom opravijo študijske obveznosti v obsegu 47 točk ECTS.

Program traja 2 leti in obsega 120 točk ECTS. Študentom sta na voljo dve smeri študija: kemijsko inženirstvo in biokemijsko inženirstvo. Z zbiranjem izbirnih predmetov se lahko študentje usmerijo v ožje strokovne usmeritve, kot so kemijska tehnika, okoljska tehnika, tehnologija premazov, biokemijska tehnika in farmacevtska tehnika.

Diplomanti dobijo naziv:

magister inženir kemijskega/biokemijskega/biofarmacevtskega inženirstva

magistrica inženirka kemijskega/biokemijskega/biofarmacevtskega inženirstva



1. LETNIK			PREDMETNIK MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM KEMIJSKO INŽENIRSTVO
SKUPNI PROGRAM			
Termodifuzijska tehnika			
Načrtovanje procesov			
Kemijska reakcijska tehnika II			
Dinamika in optimiranje procesov			
Bioseparacijska tehnika in biokataliza			
Bioreakcijska tehnika			
SMER KEMIJSKO INŽENIRSTVO	SMER BIOKEMIJSKO INŽENIRSTVO	SMER BIOFARMACEVTSKO INŽENIRSTVO	
Razvoj produktov in procesov	Razvoj produktov in procesov	Uvod v splošno farmakologijo	
Procesne naprave	Procesne naprave	Farmacevtska tehnologija	
Načrtovanje procesov - projekt	Industrijska mikrobiologija	Analiza farmacevtskih učinkovin	
2. LETNIK			
SKUPNI PROGRAM			
IZBIRNI PREDMET I			
PROSTO IZBIRNI PREDMET			
Industrijski projekt			
Magistrsko delo			
SMER KEMIJSKO INŽENIRSTVO	SMER BIOKEMIJSKO INŽENIRSTVO	SMER BIOFARMACEVTSKO INŽENIRSTVO	
Pripravljalni in zaključni procesi	Procesne surovine za bio in prehrabeno industrijo	Metode obdelave podatkov v biofarmacevtskem inženirstvu	
Energetski management procesov	Sodobne procesne tehnike v živilstvu	Validacija in kakovost farmacevtskih procesov	
Sinteza procesov	Genomika v biomedicinski tehnologiji	Biofarmacevtsko inženirstvo	



IZBIRNI PREDMETI PO SMEREH		
KEMIJSKO INŽENIRSTVO	BIOKEMIJSKO INŽENIRSTVO	BIOFARMACEVTSKO INŽENIRSTVO
Trajnostna biotehnologija	Encimske tehnologije	Encimske tehnologije
Priprava in čiščenje vod	Encimi v trajnostni kemiji	Encimi v trajnostni kemiji
Nutraceutiki	Trajnostna biotehnologija	Nutraceutiki
Management inoviranja	Nutraceutiki	Biokemija, mikrobiologija in molekularna biologija
Čistejša proizvodnja	Management inoviranja	Osnove organske sinteze
Mehanika fluidov II	Farmacevtske učinkovine	Biofizikalna karakterizacija v biofarmacevtskem inženirstvu
Termodinamika zmesi	Farmacevtska tehnika	Teorija membranskih transportov
Upravljanje z okoljem	Biokemija, mikrobiologija in molekularna biologija	Napredne membranske tehnologije na področju povezave voda - energija - hrana
Okoljska trajnost	Teorija membranskih transportov	Trajnostna biotehnologija
Surovine in proizvodnja premazov	Osnove organske sinteze	Upravljanje z okoljem
Aplikacija, lastnosti in testiranje premazov	Napredne membranske tehnologije na področju povezave voda - energija - hrana	Napredni dostavni sistemi za biofarmacevtske aplikacije
Teorija membranskih transportov		
Napredne membranske tehnologije na področju povezave voda - energija - hrana		

RAZISKOVALNA DEJAVNOST



Raziskovalna dejavnost Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor je organizirana v devetih laboratorijih in dveh skupinah:

- laboratorij za separacijske procese,
- laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj,
- laboratorij za anorgansko kemijo,
- laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko,
- laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo,
- laboratorij za analizo kemijo in industrijsko analizo,
- laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese,
- laboratorij za termoenergetiko,
- laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko,
- skupina za eksperimentalno fiziko,
- skupina za matematiko.

MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM

KEMIJA

VPISNI POGOJI

V magistrski program II. stopnje **KEMIJA** se lahko vpiše, kdor je končal program I. stopnje s področja kemije, biokemije, farmacije, kemijsko inženirstvo in izobraževanje učiteljev naravoslovno – matematičnih predmetov – kemija, ali ustrezni visokošolski strokovni program, sprejet pred 11. 6. 2004. Kandidati z drugih tehniških in naravoslovnih področij se lahko vpišejo, če pred vpisom opravijo študijske obveznosti v obsegu 45 točk ECTS.

Program traja 2 leti in obsega 120 točk ECTS. Študentom ponuja poglobljena temeljna in specialna znanja čiste kemije ter širjenje znanja na sodobna področja uporabe kemije. Študentom so na voljo izbirni predmeti na področjih analize kemije, okoljske kemije in materialov. Diplomanti dobijo naziv magister/magistrica kemije.



1. LETNIK

Koordinacijska kemija
Analizna kemija
Organska kemija
Biokemija in molekularna biologija
Struktura atomov in molekul
Strukturna in koloidna kemija
Anorganska kemija
Analitika trdnih snovi
Izbrana poglavja v organski kemiji
Kemometrija
Molekularna biologija in molekularna genetika
Statistična termodinamika

2. LETNIK

Organska analiza
Elektrokemijske metode
Molekularno modeliranje
IZBIRNI PREDMET I
PROSTOIZBIRNI PREDMET
Praktično usposabljanje
Magistrsko delo - projekt

IZBIRNI PREDMETI

Polimerne membrane
Zagotavljanje kakovosti meritev
Farmakogenomika
Matematične metode v organski kemiji
Organski materiali
Anorganski materiali
Termična karakterizacija materialov
Površinska analiza
Kemija in analiza vod
Biokemija in genomika
Biomolekularne simulacije
Transportni pojavi v bioloških sistemih in tehnologija biomimetike

PREDMETNIK
MAGISTRSKI
ŠTUDIJSKI
PROGRAM
KEMIJA

DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM

KEMIJA IN KEMIJSKO INŽENIRSTVO

VPISNI POGOJI

V doktorski program III. stopnje se lahko vpiše, kdor je končal program II. stopnje ali univerzitetni program, sprejet pred 11. 6. 2004. Kandidati, ki so končali visokošolski strokovni program, sprejet pred 11. 6. 2004 in program za pridobitev specializacije, se lahko vpišejo, če pred vpisom opravijo študijske obveznosti v obsegu 30 točk ECTS.

Študentje, ki so zaključili drugostopenjske študijske programe, lahko nadaljujejo študij po programu za pridobitev doktorata znanosti. Program traja 4 leta. Organizirani del pouka z izpiti obsega 30 točk ECTS, 210 točk ECTS je namenjenih individualnemu raziskovalnemu delu za doktorsko disertacijo.

Študij je izbirnega značaja in ponuja dve smeri: kemija in kemijsko inženirstvo. Na smeri kemija lahko študentje izbirajo med področjema kemija in kemometrija ter kemija materialov. Na smeri kemijsko inženirstvo so ožja študijska oz. raziskovalna področja kemijsko inženirstvo, biokemijsko inženirstvo ter kemijska okoljska tehnika in trajnostni razvoj. Vsako področje ponuja pester nabor izbirnih predmetov. Temu se pridružuje sklop temeljnih izbirnih predmetov.

Študentje soglasno z mentorjem oblikujejo predmetnik svojega študija tako, da zberejo vsaj 12 točk ECTS iz sklopa temeljnih predmetov, 12 točk ECTS pa iz predmetov izbirnih področij. Do polovice točk lahko zberejo na drugih fakultetah doma in v tujini. Pred zagovorom doktorske disertacije morajo objaviti članek v eni izmed revij s seznama Science Citation Index (SCI). Drugi članek mora biti sprejet v objavo pred promocijo. Študentje, ki končajo doktorski študij, dobijo naziv doktor/doktorica znanosti.



1. LETNIK
Individualno raziskovalno delo I Metode znanstveno raziskovalnega dela TEMELJNI IZBIRNI PREDMET I IN II Individualno raziskovalno delo II IZBIRNI PREDMET I
2. LETNIK
Individualno raziskovalno delo III s seminarjem Prenosljiva znanja IZBIRNI PREDMET II Individualno raziskovalno delo IV s seminarjem
3. LETNIK
Individualno raziskovalno delo V s prijavo doktorske teme Individualno raziskovalno delo VI
4. LETNIK
Individualno raziskovalno delo VII Individualno raziskovalno delo VIII z izdelavo in zagovorom doktorske disertacije

PREDMETNIK

**DOKTORSKI
ŠTUDIJSKI
PROGRAM
KEMIJA IN
KEMIJSKO
INŽENIRSTVO**

TEMELJNI IZBIRNI PREDMET I in II smer KEMIJSKO INŽENIRSTVO
Načrtovanje (bio)reaktorskih sistemov Integrirano načrtovanje procesov Visokotlačni in drugi napredni separacijski procesi Uporabna matematika Produktna tehnika Sinteza sistemov Procesna termodinamika Prenosni pojavi v kemijski procesni tehniki Biokataliza in biotransformacije



TEMELJNI IZBIRNI PREDMET I in II

smer KEMIJA

Napredna organska kemija
Biokataliza in biotransformacije
Napredna instrumentalna in kemometrična analiza
Uporabna matematika
Produktna tehnika
Sinteza sistemov
Napredna anorganska kemija
Računalniške simulacije termodinamskih lastnosti

KEMIJSKO INŽENIRSTVO: IZBIRNI PREDMET I, II

področje KEMIJSKO INŽENIRSTVO

Postopki odstranjevanja okolju škodljivih snovi
Obratovanje procesov
Nanotehnologije
Ocena življenjskega cikla
Metode za karakterizacijo katalizatorjev

področje BIOKEMIJSKO INŽENIRSTVO

Bionanotehnologija
Trajnostni funkcionalni produkti

področje KEMIJSKO OKOLJSKO INŽENIRSTVO IN TRAJNOSTNI RAZVOJ

Industrijske aplikacije membranskih separacijskih procesov
Trajnostni razvoj
Rekonstrukcije obstoječih procesov
Reakcijske poti pretvorb obnovljivih virov

KEMIJA: IZBIRNI PREDMET I, II

področje KEMIJA IN KEMOMETRIJA

Uporaba elektrokemijskih metod v analizi kemiji

Optični kemijski senzorji

Kontrola varne in kakovostne hrane

Izbrana poglavja iz koloidne kemije

področje KEMIJA MATERIALOV

Sinteza in karakterizacija koordinacijskih spojin

Kemija nanomaterialov

Kemija keramičnih materialov

Sinteza anorganskih nanomaterialov

Sonokemijske metode

Reakcijske poti pretvorb obnovljivih virov

Hibridni materiali

Porozni polimeri

Sinergijski pristopi uporabe magnetnih nanodelcev

UNIVERZA V MARIBORU

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

Smetanova 17, 2000 Maribor

T: +386 2 2294 401, dekanat

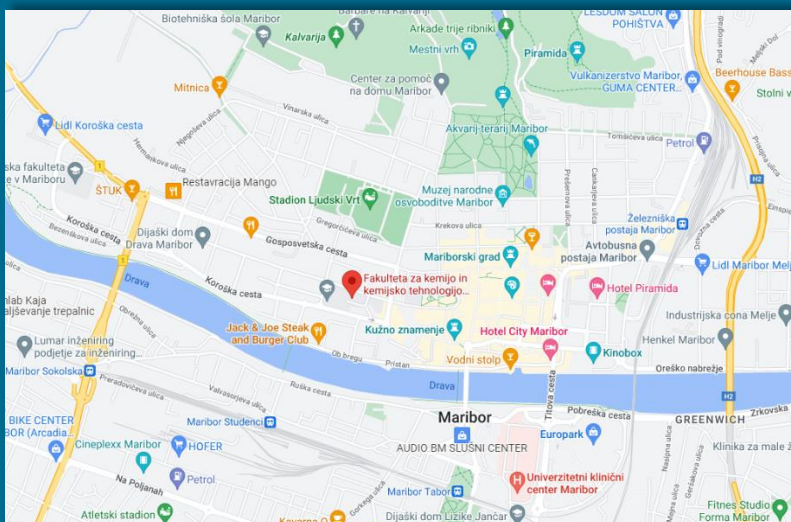
+386 2 2294 406, referat za študijske zadeve

E: fkkt@um.si

I: www.fkkt.um.si

VIRTUALNI SPREHOD:

<https://virtualno.aktualno.si/sl/tour/fkkt-um>



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru