
Diplomiran inženir kemijskega inženirstva (un)/diplomirana inženirka kemijskega inženirstva (un)

Izbrane kvalifikacije

Ime kvalifikacije

Diplomiran inženir kemijskega inženirstva (un)/diplomirana inženirka kemijskega inženirstva (un)

Tip kvalifikacije

Diploma prve stopnje (UN)

Vrsta kvalifikacije

Izobrazba

Vrsta izobraževanja

Visokošolsko univerzitetno izobraževanje

Trajanje izobraževanja

3 leta

Kreditne točke

180 kreditnih točk

Vstopni pogoji

- Opravljena matura ali
- poklicna matura v kateremkoli srednješolskem programu,
- pred 1.6.1995 opravljen zaključni izpit v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu

ISCED področje

ISCED področje
Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

ISCED podpodročje

isced podpodročje kemijsko inženirstvo in procesi

Raven kvalifikacije

SOK 7
EOK 6
Prva stopnja

Učni izidi

Študent/ študentka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- izvajati znanstveno podprte analize in sinteze na področju kemije in kemijske tehnike ter razumeti vpliv tehniških rešitev na okoljske in socialne odnose,
- holistične obravnave problema na osnovi fundamentalnih analiznih tehnik in metodologij,
- uporabiti pridobljeno znanje pri reševanju kvalitativnih in kvantitativnih nalog na področju kemije in kemijske tehnike,
- identificirati in reševati probleme z uporabo znanstvenih metod in postopkov na danem specialističnem področju,
- prepoznati in dopolniti dobro laboratorijsko prakso, imeti spretnosti za izvajanje standardnih laboratorijskih postopkov vključno z uporabo instrumentov pri sintezi in analiznih postopkih ter imeti sposobnost podajati in razložiti laboratorijske rezultate,
- varnega ravnanja s kemikalijami glede na njihove fizikalne in kemijske lastnosti ter imeti sposobnost oceniti tveganje glede na uporabljene kemikalije in postopke,
- opazovati in meriti kemijske lastnosti in spremembe, ter sistematsko in zanesljivo nadzorovati, zapisovati in obdelovati podatke v kemiji in kemijski tehniki,
- pridobivati znanje iz ustrezne literature in podatkovnih virov vključno z računalniškimi bazami podatkov,
- učinkovito komunicirati, tudi v angleščini, in uporabljati moderna predstavitvena orodja,
- delati timsko v multidisciplinarnih skupinah,
- razumeti principe vodenja in razumeti poslovno prakso,
- razumeti svojo poklicno in etično odgovornost,
- samostojnega, tudi poglobljenega učenja in imeti potrebo po vseživljenjskem učenju.

(predmetno specifične kompetence)

- znanja ustreznih temeljnih ved in njihove geneze (še posebej matematike, kemije, biokemije, fizike) za razumevanje, opisovanje in reševanje pojavov v kemiji in kemijski tehniki:
- razumevanje osnove kemijske terminologije, nomenklature in uporabe enot,
- poznavanje osnovnih tipov kemijskih reakcij in njihovih osnovnih značilnosti,
- poznavanje osnov in postopkov kemijske analize in karakterizacije spojin,
- poznavanje osnovnih metod strukturnih preiskav vključno s spektroskopijo in strukturnih značilnosti elementov ter njihovih spojin vključno s stereokemijo,
- poznavanje značilnosti različnih agregatnih stanj in teorije, ki jih opisujejo,
- poznavanje osnov termodinamike in njihove uporabe v kemiji,
- poznavanje kinetike kemijskih sprememb vključno s katalizo,

- znanje iz sistematike elementov in njihovih spojin vključno s periodnim sistemom,
- poznavanje lastnosti alifatskih, aromatskih, heterocikličnih in organokovinskih spojin ter poznavanje narave in lastnosti funkcionalnih skupin v organskih molekulah,
- poznavanje glavnih sinteznih poti v organski in anorganski kemiji,
- poznavanje zveze med lastnostmi materialov in njihovo atomsko oz. molekulsko strukturo,
- poznavanje kemije bioloških molekul in procesov,
- razumevanje splošne strukture kemijske tehnike in povezanosti med poddisciplinami,
- razumevanje osnovnih principov v kemijski tehniki:
- snovne in energijske bilance, bilance gibalne količine, stroškovne bilance,
- ravnotežje,
- tokovne procese (kemijska reakcija, prenos snovi, energije in gibalne količine) in jih biti sposoben uporabiti za (analitično, numerično in grafično) reševanje raznih kemijsko-tehniških problemov,
- osnovne operacije,
- razumevanje osnovnih konceptov vodenja procesov,
- razumevanje principov modernih metod procesno-produktnih meritev,
- načrtovati, izvajati, razložiti in poročati o enostavnih eksperimentih,
- pridobivati znanje iz ustrezne literature in podatkovnih virov,
- osnovnega razumevanja problematike varnosti, zdravja in okolja,
- razumevanja koncepta vzdržnosti (trajnosti, sonaravnosti),
- razumevanja osnovnega koncepta kemijske produktne tehnike,
- imeti znanje o nekaj praktičnih aplikacijah procesne in produktne tehnike (s projekti),
- analizirati kompleksne pojave na izbranem specialističnem področju,
- imeti nekaj izkušenj pri uporabi ustrezne programske opreme in drugih naprednih orodij,
- izvesti ustrezno načrtovanje, optimiranje in dinamiko procesov z uporabo znanstvenih metod in postopkov na danem specialističnem področju,
- ekonomsko ovrednotiti procese in projekte.

Ocenjevanje in zaključevanje

Znanje študentov se ocenjuje z vajami, s seminarskimi nalogami, lahko pa tudi z izdelki, nastopi, s projektnimi deli, storitvami in drugače ter z izpiti. Uspeh na izpitu se ocenjuje z ocenami: 10 (odlično); 9 (prav dobro: nadpovprečno znanje, vendar z nekaj napakami); 8 (prav dobro: solidni rezultati); 7 (dobro); 6 (zadostno: znanje ustreza minimalnim kriterijem); 5–1 (nezadostno). Kandidat uspešno opravi izpit, če dobi oceno od zadostno (6) do odlično (10).

Napredovanje

Pogoji za napredovanje v 2. Letnik so opravljene vse študijske obveznosti 1. letnika (60 ECTS).

Pogoji za napredovanje v 3. Letnik so opravljene vse študijske obveznosti 2. letnika (60 ECTS).

Prehodnost

Magistrski študijski programi 2. stopnje (SOK: raven 8)

Pogoji za pridobitev javne listine

Za dokončanje študija mora študent opraviti vse s študijskim programom predpisane obveznosti.

Izvajalci kvalifikacije

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Univerza v Mariboru

URL

<http://www.fkkt.um.si/>
