

PREDLOG ZA AKREDITACIJO

Visokošolskega zavoda:	Študijskega programa:
☐ Prva akreditacija	☐ Prva akreditacija
☐ Akreditacija preoblikovanja	☐ Akreditacija spremembe
☐ Podaljšanje akreditacije	☒ Podaljšanje akreditacije
Ime visokošolskega zavoda in sedež:	Ime študijskega programa:
Univerza v Mariboru Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Smetanova 17, 2000 Maribor	KEMIJSKA TEHNIKA

A. SPLOŠNI PODATKI O ZAVODU

1. Vrsta visokošolskega zavoda:

- ☐ univerza
☒ članica univerze
☐ samostojni visokošolski zavod
število sodelujočih zavodov je ____

2. Izpis sklepa / sklepov visokošolskega zavoda:

Utemeljitev:

Prva akreditacija:

- Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (FKKT) je 18. 06. 2008 sprejel predlagani študijski program 2. stopnje Kemijska tehnika. Predlog študijskega programa je bil posredovan Senatu Univerze v Mariboru v nadaljnji postopek za pridobitev akreditacije.
- Senat Univerze v Mariboru (UM) je 03. 07. 2008 podal soglasje k vlogi za akreditacijo novega študijskega programa 2. stopnje Kemijska tehnika. Vloga je bila posredovana Svetu za visoko šolstvo v nadaljnjo obravnavo.
- Svet RS za visoko šolstvo je 12. 03. 2009 podal soglasje k študijskemu programu druge stopnje (mag./2l.) Kemijska tehnika; po Isced klasifikaciji uvrščen na področje (52) tehniške vede; strokovni naslov: magister inženir kemijske tehnike / magistrica inženirka kemijske tehnike, okrajšava mag. inž. kem. teh.

Podaljšanje akreditacije:

- Senat FKKT:
- Senat UM:

3. Podatki o vlagatelju:

Zastopnik (ime in priimek, funkcija)	Prof. dr. Danijel Rebolj, rektor
Zavod, organizacija	Univerza v Mariboru
Ulica in hišna številka	Slomškov trg 15
Poštna številka in pošta	2000 Maribor
Telefon / Faks	02 23 55 280 / 02 23 55 211
Elektronski naslov	rektorat@um.si

4. Podatki o članici oziroma organizacijski enoti univerze v primeru akreditacije študijskega programa:

Zastopnik (ime in priimek, funkcija)	Prof. dr. Željko Knez, dekan
Zavod, organizacija	Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
Ulica in hišna številka	Smetanova ulica 17
Poštna številka in pošta	2000 Maribor
Telefon	02 22 94 401
Elektronski naslov	fkkt@um.si

5. Podatki o lokalni skupnosti, podjetju, ustanovah in drugih sodelujočih pri ustanavljanju zavoda:

Zastopnik (ime in priimek, funkcija)	
Zavod, organizacija	
Ulica in hišna številka	
Poštna številka in pošta	
Telefon	
Elektronski naslov	

Tabelo po potrebi kopirajte.

6. Podatki o ustanovitelju/ustanoviteljih (V primeru, ko gre za javni zavod, je ustanovitelj Republika Slovenija.):

Zastopnik (ime in priimek, funkcija)	
Zavod, organizacija	
Ulica in hišna številka	
Poštna številka in pošta	
Telefon	
Elektronski naslov	

B. PODROČJA PRESOJE

1. Poslanstvo, vizija, cilji, strategija in organiziranost zavoda so jasno določeni in javno objavljeni. ☒ da ☐ ne
- a) Iz poslanstva in vizije visokošolskega zavoda so jasno razvidni izobraževalni, znanstveni, raziskovalni, umetniški oziroma strokovni cilji. ☒ da ☐ ne
- b) Strategija visokošolskega zavoda vsebuje načrt in načine za uresničevanje oblikovanih ciljev. ☒ da ☐ ne
- c) Načrtovana je notranja organiziranost zavoda; ta je pregledna, jasno opredeljene so pristojnosti, naloge in dolžnosti vodstva, vseh zaposlenih in študentov v organih upravljanja. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Poslanstvo, vizija, cilji, strateška usmeritev in organiziranost zavoda izhajajo iz poslanstva, vizije, strategije in ciljev Univerze v Mariboru (UM), ki so usklajeni z Nacionalnim programom visokega šolstva ter drugimi dokumenti Republike Slovenije, in so razvidni na strani: <http://www.um.si/univerza/predstavitev/Strani/Poslanstvo-in-vizija.aspx>. Poslanstvo, vizija in strategija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) so usklajeni z UM in razvidni na strani <http://www.fkkt.um.si/>. Strateška usmerjenost je usklajena z dokumenti Fakultete in Univerze.

FKKT je izobraževalna in raziskovalna ustanova, ki si prizadeva za odličnost in povečevanje znanja z izvajanjem temeljnih in aplikativnih raziskav. Delovati želimo na način, da dosežemo celostno dopolnjevanje izobraževanja na vseh nivojih z rezultati lastnih in tujih znanstvenih raziskav ter s smernicami razvoja družbe, ki vodijo v ekonomsko učinkovito, do narave in ljudi odgovorno ter trajnostno naravnano gospodarsko aktivnost.

Z zavzemanjem za akademsko korektnost in integriteto FKKT študentom in zaposlenim zagotavlja enake možnosti izobraževanja in tvornega sodelovanja v študijskem procesu. Izpostavlja temeljne vrednote, kot so svoboda mišljenja in izražanja, enakopravnost ter strpnost. Sooča se z družbenimi vprašanji okolja, krepi demokratične in etične vrednote, skrbi za trajnostni razvoj in si prizadeva za skupno blaginjo in celostni razvoj družbe. Prav tako vzpodbuja mednarodno izmenjavo študentov in zaposlenih, aktivno sodeluje z gospodarstvom, civilno družbo, v lokalnih in mednarodnih društvih ter drugimi institucijami v okolju.

FKKT ima jasno vizijo svojega delovanja. Še naprej bo omogočala pretok intelektualnega potenciala s ciljem uvrstitve med vodilne znanstveno-raziskovalne ustanove doma in v svetu. S kvalitetnimi študijskimi programi bo doprinesla k večjemu povpraševanju po diplomantih in znanstvenikih, usposobljenih na FKKT. Vse aktivnosti fakultete bodo temeljile na profesionalni odličnosti, akademski svobodi delavcev in študentov, ustvarjalnosti, avtonomiji, solidarnosti, enakih možnostih in predvsem na ustvarjanju občutka pripadnosti.

Na vseh področjih delovanja fakultete, kot so izobraževalna dejavnost, znanstvena dejavnost, razvoj človeških virov, študentske dejavnosti, internacionalizacija, kultura kakovosti, organiziranost in povezanost fakultete z UM in njenimi članicami, vpetost v lokalno okolje, prostorski razvoj fakultete, informacijska podpora itd., smo strateške usmeritve podrobno definirali.

Organiziranost Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je pregledna in razvidna na strani <http://www.fkkt.um.si/node/165>. Pristojnosti, naloge in dolžnosti vodstva, vseh zaposlenih in

študentov v organih upravljanja so jasno opredeljeni v Splošnem aktu o organiziranosti in sistematizaciji univerze in članic, ki je s spremembami in dopolnitvami dostopen na povezavi: <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=127>. Celotna sistemizacija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je razvidna v skupni sistemizaciji Univerze v Mariboru na naslovu: <http://sistemizacija.uni-mb.si/docs/index.php>. FKKT v študijskem letu 2014/2015 zastopa dekan prof. dr. Željko Knez z dvema prodekanoma (za razvojno in izobraževalno dejavnost) in prodekanom študentom za študentska vprašanja. Zaradi racionalizacije stroškov fakultete sta po upokojitvi dveh profesorjev funkciji prodekanov za raziskovalno in mednarodno dejavnost do nadaljnjega prevzela prodekan za razvojno dejavnost in dekan FKKT.

Organi fakultete so Senat, Poslovodni odbor, Akademski zbor, Katedra za kemijo in Katedra za kemijsko tehniko. Komisije Senata FKKT so Komisija za študijske zadeve, Komisija za znanstveno-raziskovalne zadeve in Komisija za ocenjevanje kakovosti.

V okviru Katedre za kemijo deluje šest laboratorijev, v okviru Katedre za kemijsko tehniko od 16. 06. 2014 štirje. Študenti sodelujejo v vseh organih FKKT tako, da imajo v njih najmanj eno petino voljenih posameznikov študentov. Vključevanje študentov v organe upravljanja izhaja iz Zakona o visokem šolstvu (Ur. l. RS št. 32/2012) in Statuta UM (Ur. l. 46/2012, <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=142>).

2. Navedite študijski/e program/e:

Vrsta študijskega programa	Stopnja študijskega programa	Ime študijskega programa
Magistrski	2. stopnja	Kemijska tehnika

a) Opredelitev področij študijskih programov po klasifikaciji KLASIUS:

Ime programa: Kemijska tehnika	
Opredelitev študijskega programa po KLASIUS-SRV:	
ožja skupina vrst – raven:	17
podrobna skupina vrst – vrsta:	17003
Utemeljitev:	
Raven: visokošolsko izobraževanje druge stopnje	
Vrsta: visokošolsko magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)	
Opredelitev študijskega programa po KLASIUS-P:	
široko področje	5
ožje področje	52
podrobno področje	524
nacionalno-specifično področje	5240

Utemeljitev:

Osrednja značilnost magistrskega programa Kemijska tehnika je, da študentje osvojijo kemijsko-tehniška znanja in inženirska orodja, ki so potrebna za raziskovalno-razvojno delo na področju razvoja kemijskih in biokemijskih produktov in procesov. Ta znanja in orodja uporabijo za ožje specializacije, kot so kemijska, biokemijska, okoljska in farmacevtska tehnika. Poudarek je na kemijskih, biokemijskih in drugih procesih, zato je osrednje in prevladujoče podrobno področje Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo. Za nacionalnospecifično področje smo izbrali Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (podrobneje neopredeljeno), ker študijski program pokriva več nacionalnospecifičnih področij s štirimestnimi kodami.

Razvrstitev študijskih smeri po KLASIUS-P:

Študijska smer: **Kemijska tehnika**

5240

(nacionalnospecifično področje: Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (podrobneje neopredeljeno))

Študijska smer: **Biokemijska tehnika**

5243

(nacionalnospecifično področje: Biokemijska tehnologija in inženirstvo)

Utemeljitev:

Osnovni poudarek na študijski smeri Kemijska tehnika je razumevanje delovanja in sposobnost načrtovanja kemijskih procesnih naprav in sistemov, zato je prevladujoče nacionalnospecifično področje kemijska tehnologija in procesno inženirstvo. To je tudi osnovno in najobsežnejše raziskovalno področje FKKT.

Značilnost smeri Biokemijska tehnika je obvladovanje biokemijskih procesov s sodobnimi inženirskimi pristopi kemijske in biokemijske procesne tehnike. Področje biokemijske tehnike je obetavno in hitro razvijajoče se raziskovalno področje FKKT, na katerem so sodelavci fakultete dosegli pomembne mednarodne dosežke.

b) Opredelitev študijskih področij po klasifikaciji ISCED:

(Označite večinsko področje, ostala navedite v utemeljitvi.)

- | | |
|---|--|
| ☐ (14) izobraževalne vede in izobraževanje učiteljev | ☒ (52) tehniške vede |
| ☐ (21) umetnost | ☐ (54) proizvodne tehnologije |
| ☐ (22) humanistične vede | ☐ (58) arhitektura in gradbeništvo |
| ☐ (31) družbene vede | ☐ (62) kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo |
| ☐ (32) novinarstvo in informiranje | ☐ (64) veterinarstvo |
| ☐ (34) poslovne in upravne vede | ☐ (72) zdravstvo |
| ☐ (38) pravo | ☐ (76) socialno delo |
| ☐ (42) vede o živi naravi | ☐ (81) osebne storitve |
| ☐ (44) vede o neživi naravi | ☐ (84) transportne storitve |
| ☐ (46) matematika in statistika | ☐ (85) varstvo okolja |
| ☐ (48) računalništvo | ☐ (86) varnost |

Utemeljitev:

Podiplomski magistrski program Kemijska tehnika sodi v področje (52) Tehniške vede, ker temelji na tehnično-inženirskih znanjih kemijske in biokemijske procesne tehnike.

3. Znanstvene discipline po klasifikaciji Frascati:
(Označite večinsko področje, ostala navedite v utemeljitvi.)

☐ naravoslovno-matematične vede	☐ družboslovne vede
☒ tehniške vede	☐ humanistične vede
☐ medicinske vede	☐ druge vede
☐ biotehniške vede	

Utemeljitev:
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru razvija discipline s področja naravoslovnih in tehniških ved ter tehnologij, s primarnim poudarkom na kemijski in biokemijski tehniki oz. tehnologiji in sekundarnim na kemiji oz. tehnični kemiji, pri čemer so z vidika osnovnega poslanstva zastopani tudi okolje in trajnostni razvoj, ekonomika ter druge netehnične in družbeno-humanistične vede.

4. Umetniške discipline:

Utemeljitev:
Umetniških disciplin Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru ne izvaja.

B.1 VPETOST V OKOLJE

5. Vloga zavoda in predvidenih učinkov je opredeljena v ožjem in širšem okolju v:
- gospodarskem razvoju, ☒ da ☐ ne
 - družbenem razvoju, ☒ da ☐ ne
 - kulturnem razvoju. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:
FKKT je odlično vpeta v ožje in širše okolje preko sodelovanja s slovenskimi in tujimi podjetji, raziskovalnimi inštituti, drugimi organizacijami in visokošolskimi zavodi, pa tudi z izvajanjem aktivnosti, ki se jih udeležujejo domači in tuji deležniki. Prirejamo delavnice, okrogle mize, seminarje ipd. FKKT sodeluje s strokovnjaki z inštitutov, kot sta Inštitut Jožef Štefan in Kemijski inštitut, in drugih visokošolskih zavodov v okviru skupnih raziskovalnih projektov in z medsebojno izmenjavo predavateljev, mentorjev, ocenjevalcev ipd. Močno je tudi sodelovanje na področju mednarodnih raziskav tako z inštituti kot univerzami in drugimi raziskovalnimi organizacijami ter podjetji. Podrobnejši podatki o sodelovanju s slovenskimi in tujimi organizacijami so zbrani v točkah B.2/10 in B.2/11, podroben seznam projektov je v točki C.2/21.
FKKT prispeva h gospodarskemu razvoju ožjega in širšega okolja, saj tesno sodeluje s podjetji, ki so prisotna na trgu v domačem in nekatera tudi svetovnem merilu, npr. KRKA, Lek, Perutnina Ptuj, Cinkarna Celje, Dravske elektrarne, Termoelektrarna Trbovlje, Mariborski vodovod, Henkel, Ecolab, Eko Ekoloženjering itd. Za podjetja izvajamo aplikativne raziskave, analize po akreditiranih postopkih, izdelujemo elaborate, študije in predštudije. Rezultati raziskav so optimalne rešitve, ki omogočajo dvig trajnostne učinkovitosti in konkurenčnosti. Razvijamo nove tehnologije za trajnostno učinkovito proizvodnjo, nove produkte, materiale in

sintezne poti ter računalniška orodja za optimizacijo procesov, ki omogočajo slovenskim in tujim podjetjem dostop do najnaprednejših znanj ter dobrih praks za prenos teh znanj v proizvodne procese. S povezavo novih produktov, tehnologij in optimizacije procesov omogočamo učinkovitejšo proizvodnjo, večjo konkurenčnost in energetsko učinkovitost ter hitrejši prehod od laboratorijskih raziskav do proizvodnje in tržišča. Številni diplomanti izvajajo diplomska in magistrska dela v gospodarstvu, ki daje pobude za reševanje konkretnih problemov v industriji. Pogosto diplomanti v takšnih podjetjih dobijo prvo zaposlitev.

K družbenemu razvoju prispeva FKKT preko Alumni kluba, ki združuje sedanje in bivše diplomante, magistrante, doktorante, zaposlene na fakulteti in študente. Klub krepi ugled FKKT v širši in ožji družbeni skupnosti. Delovanje kluba je usmerjeno v širjenje prepoznavnosti FKKT in poglobljanju sodelovanja med Fakulteto in gospodarstvom. Ob koncu vakega leta tradicionalno povabimo na fakulteto dijake tretjih in četrtyh letnikov srednjih šol, jim predstavimo študijske programe, laboratorije, študentske dejavnosti ipd. z namenom, da bi jih motivirali za študij tehnike in naravoslovja. Ob tej priložnosti organiziramo tudi srečanje s profesorji srednjih šol, ki nam predstavijo zanimanje dijakov za študij na naši fakulteti in svoje poglede na prehod dijakov s srednjih šol na univerzitetni nivo. Njihova mnenja upoštevamo pri načrtovanju nadaljnjih promocijskih aktivnosti fakultete. Organiziramo tudi različne poletne šole, ki se jih udeležujejo naši in tuji študentje, prav tako spodbujamo študente k udeležbi na poletnih šolah v tujini. FKKT vsako leto organizira pohod za zaposlene na Pohorje, ki se ga udeležijo številni sodelavci, saj prispeva h krepitvi medsebojnih odnosov in izboljšanju komunikacije med zaposlenimi. Nadalje FKKT prispeva k družbenemu razvoju z vključevanjem v vsakoletni projekt Mladi za napredek Maribora, kjer sodelujemo kot mentorji in ocenjevalci osnovnošolskih in srednješolskih raziskovalnih nalog. Projekt poteka že 30 let in ga finančno podpira Mestna občina Maribor. Sodelujemo tudi v projektu Noč raziskovalcev, ki ga organizira Univerza v Mariboru, in katerega cilj je približati znanost ljudem ter jim predstaviti poklic raziskovalca. V ta namen v mariborskem nakupovalnem središču predstavimo dejavnosti fakultete in jih popestrimo z izvedbo atraktivnih eksperimentov.

FKKT prispeva tudi h kulturnemu razvoju okolja. Vsako leto pripravimo razstavo likovnih, fotografskih in literarnih izdelkov zaposlenih in študentov. V marcu pripravljamo prireditev dan fakultete, na kateri podelimo nagrade in priznanja najboljšim študentom. Prireditev popestrimo s kulturnim programom, ki ga izvedejo povabljeni mladi izvajalci iz regije. Prav tako povabimo mlade glasbenike, ki so se že izkazali, na podelitve diplom in magisterijev.

6. Izobraževalna dejavnost odraža zaposlitvene potrebe

- gospodarstva,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo pri načrtovanju študijskih programov upošteva potrebe zaposlovalcev in stanje na trgu delovne sile. Pred prvo akreditacijo določenega programa smo izvajali pogovore z gospodarstvom in negospodarstvom in ugotovili, kakšne so razvojne tendence in potrebe po kadrih. Kemijski tehnologi (inženirji, magistri in doktorji) so s pridobljenimi kompetencami sposobni voditi, nadzorovati, načrtovati in razvijati nove procese in produkte ter posodabljati že obstoječe za proizvodnjo kemikalij in materialov. Vrsta dela je odvisna od podjetja ali ustanove in nalog, ki jih opravljajo. Delajo lahko v kemijski proizvodnji, pri načrtovanju in razvoju produktov in procesov, pri vodenju čistilnih naprav, v inšpekcijskih

službah, v inštitutih ali v komerciali. Kemijski inženirji v svoji osnovni funkciji delajo v proizvodnji različnih produktov in materialov v kemijski in sorodnih industrijah na nivojih bazičnih industrijskih procesov, v predelovalnih industrijah, malotonažnih ali malolitražnih ter visokih tehnologijah. Delajo tudi v industriji gradbenih in drugih materialov, steklarski industriji, kovinsko-predelovalni industriji, tekstilni, usnjarski in papirni industriji, energetiki, elektro- in računalniški industriji ter v farmacevtski in živilski industriji.

Kemijski inženir ima v primerjavi s kemikom več tehničnega znanja in bolj interdisciplinarno izobrazbeno osnovo. Poleg inženirskih in kemijskih ima tudi znanja, ki mu omogočajo sodelovanje z drugimi naravoslovnimi in tehničnimi strokami. Med študijem pridobi vrsto znanj s področja matematike, naravoslovnih in tehničnih strok ter v manjšem obsegu iz ekonomije. Seveda v naravoslovju prevladuje kemija, na tehničnem področju pa kemijsko inženirstvo, tehnologije in materiali.

Podatke o zaposljivosti diplomantov redno pridobivamo od Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje. Točka C.2/13 prikazuje podatke za diplomante VII. stopnje izobrazbe. Podatki za leto 2014 kažejo, da so potrebe po kemikih in kemijskih tehnologih univerzitetnih programov 1. stopnje in magistrskih programov 2. stopnje manjše od števila registriranih brezposelnih diplomantov. Na področju Republike Slovenije je bilo razpisanih 161 delovnih mest, za katere je kandidiralo 271 diplomantov. Nekoliko drugačna situacija je pri doktorjih znanosti, kjer so bile potrebe večje od razpoložljivega kadra. Podobno stanje je bilo tudi v letu 2013. Pred tem je bilo število potreb enako ali večje od števila registriranih brezposelnih diplomantov. Kljub temu velja, da je povprečna čakalna doba na zaposlitev v Sloveniji med najkrajšimi in je okoli 4 mesece.

Z namenom čim lažjega vključevanja naših diplomantov na trg dela, se FKKT trudi vzpostaviti metodologijo za spremljanje podatkov o dejanski zaposljivosti diplomatov. V ta namen pred podelitvijo diplom diplomantom pošiljamo anketo o načrtovani zaposlitvi in pristopno izjavo Alumni kluba. Obdelava teh podatkov (ankete ne vrnejo vsi diplomanti) za leto 2014 kaže, da se je v gospodarstvu zaposlilo približno 60 % diplomantov.

Podatki se nanašajo na diplomante starih visokošolskih in univerzitetnih programov ter prvostopenjskih bolonjskih programov. Večina diplomantov študijskih programov 1. stopnje namreč nadaljuje študij na 2. stopnji. Prve diplomante magistrskih programov smo dobili na koncu študijskega leta 2013/2014, zato v statističnih obdelavah še niso zajeti.

- negospodarstva

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Poleg glavnih delovnih področij (vodenje industrijske proizvodnje, načrtovanje novih proizvodnih procesov, produktov, materialov, delo v industrijskem okolju) diplomanti, magistranti in doktoranti naših študijskih programov s študijem pridobijo sposobnosti in kompetence tudi za delo v negospodarstvu. Delajo lahko v raziskovalnih in razvojnih inštitutih, izvajajo inšpekcijski nadzor, se ukvarjajo z varovanjem okolja, kvalitete voda in živilskih izdelkov. Lahko zastopajo trgovino z opremo za procesno industrijo, kemikalijami in tehničnimi plini in svetujejo na področjih, ki jih pokrivajo diplomanti kemije, kemijske tehnologije in kemijske tehnike. Poučujejo lahko na srednjih in visokih šolah ter univerzah.

Glede na podatke, ki smo jih v zadnjem letu preko anket dobili od diplomantov, ugotavljamo, da se jih je v negospodarstvu zaposlilo približno 40 %.

7. Zavod ima sklenjene dogovore o praktičnem usposabljanju predvidenega števila vpisanih študentov. (Obvezno za vse študijske programe, ki vključujejo praktično izobraževanje.) ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

S praktičnim usposabljanjem študentje povežejo svoja teoretična znanja s praktičnimi znanji in izkušnjami. Praktično usposabljanje se izvaja v podjetjih, ki s svojo dejavnostjo pokrivajo področje naših študijskih programov, na katere so vpisani študentje. Po opravljenem praktičnem usposabljanju oddajo poročilo o delu. Dobro opravljeno praktično usposabljanje je mnogokrat osnova za diplomsko delo ali kasnejšo zaposlitev.

Način izvajanja praktičnega usposabljanja je opredeljen s tripartitno pogodbo, ki jo sklenejo gospodarska družba, študent in fakulteta pred začetkom izobraževanja. Pogodba vsebuje podatke o mentorju v gospodarski družbi, pravice in dolžnosti gospodarske družbe, pravice in dolžnosti študenta, način zavarovanja, nagrado za študenta in trajanje praktičnega usposabljanja. V tem sistemu praktičnega usposabljanja sodeluje preko 35 gospodarskih družb iz Slovenije in tujine. V študijskem letu 2013/2014 so bili naši študentje napoteni v naslednja podjetja:

- VIPAP Videm Krško d.d. (1 študent)
- Cinkarna Celje d.d. (1 študent)
- Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano Maribor (15 študentov)
- Unior Zreče d.d. (1 študent)
- Odelo Slovenija d.o.o., Prebold (1 študent)
- Gorenje d.d., Velenje (2 študenta)
- Štore Steel d.o.o. (1 študent)
- Krka d.d. Novo mesto (7 študentov)
- Radenska d.d. (3 študenti)
- KGZS – Zavod Ptuj (1 študent)
- Impol d.o.o. Slovenska Bistrica (1 študent)
- Echo d.o.o. Celje (1 študent)
- Lek d.d. Prevalje (2 študenta)
- Pomurske mlekarnice (1 študent)
- Zdravstveni dom Lenart (1 študent)
- Tovarna olja Gea d.d. Slovenska Bistrica (1 študent)
- Panvita Ecoteh d.o.o. Murska Sobota (2 študenta)
- Pivovarna Laško d.d. (1 študent)
- Steklarna Rogaška d.d. (2 študenta)
- Tanin Sevnica d.d. (3 študenti)
- Droga Kolinska d.d. Ljubljana (1 študent)
- Jub d.o.o., Dol pri Ljubljani (1 študent)
- Aquasistem d.o.o. (1 študent)
- Splošna bolnišnica Murska Sobota (1 študent)
- IKEMA d.o.o., Lovrenc na dravskem polju (1 študent)
- KOGAL Karli Udovičič s.p., Šentilj (1 študent)
- Swaty comet d.o.o., Maribor (1 študent)
- Silkem d.o.o., Kidričevo (1 študent)
- Splošna bolnišnica Ptuj (1 študent)
- Henkel Slovenija d.o.o. Maribor (1 študent)

- Institut Jožef Stefan Ljubljana (1 študent)
- Kmetijska gospodarska zbornica Ptuj (1 študent)
- Komunalno podjetje Ptuj d.d. (1 študent)
- Mariborska livarna d.o.o. (1 študent)
- Univerzitetni klinični center Maribor (1 študent)

B.2 DELOVANJE ZAVODA

8. Zavod izkazuje opredeljene načine in oblike povezanosti študijskih programov z:

- | | | |
|------------------|--|--|
| • znanstvenim | ☒ da | ☐ ne |
| • raziskovalnim, | ☒ da | ☐ ne |
| • umetniškim, | ☐ da | ☒ ne |
| • strokovnim | ☒ da | ☐ ne |
- delom nosilcev predmetov.

Utemeljitev:

Iz poslanstva Fakultete izhaja, da je FKKT hkrati izobraževalna in raziskovalna ustanova, ki si prizadeva za razvoj odličnega znanja v okviru temeljnih in aplikativnih raziskav. Zato je povezovanje študijskih programov z znanstvenim, raziskovalnim in strokovnim delom vgrajeno v vse dejavnosti fakultete. Večina zaposlenih je aktivno vključena v raziskovalno delo preko raziskovalnih projektov ARRS in programskih skupin ter drugih znanstveno-raziskovalnih in strokovnih projektov, ki niso zajeti v SICRIS. Seznam vseh sodelovanj in projektov je zbran v točkah B.2/10, B.2/11 in C.2/21. Najintenzivneje se v tovrstne projekte vključujejo doktorski študentje, ki v okviru projektov izvajajo raziskovalno delo za svoje doktorske disertacije. V projekte se vključujejo tudi magistrski in dodiplomski študenti preko seminarskih in raziskovalnih nalog ter diplomskih in magistrskih del. Nosilci predmetov izsledke znanstvenega in raziskovalnega dela vključujejo v učne vsebine študijskih programov preko predavanj, laboratorijskih vaj, z reševanjem primerov iz raziskovalne prakse, seminarskih in projektnih nalog ter zaključnih del.

Fakulteta je v letu 2013/2014 pridobila projekt 'Po kreativni poti do praktičnega znanja', ki povezanost študijskega programa z raziskovalnim delom še intenzivira, saj študentje izvajajo projekte v neposrednem partnerstvu fakultete z gospodarstvom. S pomočjo pedagoških mentorjev na fakulteti in mentorjev v podjetjih študentje v okviru projektnih aktivnosti, ki potekajo kot dopolnitev rednega učnega procesa, razvijajo inovativnost, kreativno razmišljanje ter druge kompetence, ki jim bodo omogočile lažji prehod iz izobraževanja v zaposlitev.

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo vsako leto organizira simpozij Slovenski kemijski dnevi, ki poteka v mesecu septembru. Simpozij gosti okoli dvesto do tristo udeležencev iz Slovenije in tujine, ki prihajajo iz vrst izobraževalnih in raziskovalnih ustanov ter industrije. Na tem simpoziju dobijo priložnost tudi doktorski in magistrski študenti, da svoje raziskave predstavijo v obliki predavanj ali posterjev.

Fakulteta (so)organizira tudi številne druge mednarodne aktivnosti, ki se jih poleg tujih udeležencev udeležujejo tudi naši študentje, ki s tem dobijo priložnost za poglobljanje znanj, definiranje svojih raziskovalnih tem, predstavitev svojega dela, širjenje socialne mreže itd. Tako je leta 2013 na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo potekal 20. jubilejni mednarodni seminar mladih raziskovalcev iz analize kemije YISAC (Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry) v organizaciji FKKT. Na seminarju so sodelovali

mladi raziskovalci na področju analize kemije iz Avstrije, Češke, Slovaške, Poljske, Madžarske, Italije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine ter Srbije, ki so tako dobili prvo priložnost, da predstavijo svoje raziskave v obliki predavanj. Naši študentje se redno udeležujejo poletnih šol, kot so Euromaster Measurement Science in Chemistry (<http://www.msc-euromaster.eu/>), Center of Applied Spectroscopy International Summer Schools (<http://www.summerschool-cas.org/>), Lifelong Learning Intensive program PIHPT, Mednarodno srečanje študentov tehnologije itd. Fakulteta jih k temu spodbuja, jim pomaga organizacijsko in tudi finančno v okviru svojih možnosti.

9. Delež učnih vsebin v študijskih programih neposredno temelji na doseženem:

- | | | |
|------------------|--|--|
| • znanstvenem, | ☒ da | ☐ ne |
| • raziskovalnem, | ☒ da | ☐ ne |
| • umetniškem | ☐ da | ☒ ne |

delu nosilcev predmetov.

Utemeljitev:

Vse predmete na študijskih programih FKKT izvajajo nosilci oz. izvajalci, ki so habilitirani v ustrezne nazive za ustrezna področja, so znanstveno-raziskovalno aktivni na teh področjih in so prepoznavni tudi v svetovnem merilu preko objav v revijah s faktorjem vpliva, udeležb na svetovnih konferencah, članstev v mednarodnih institucijah, znanstvenih in uredniških odborih, preko partnerstev v evropskih projektih in bilateralnih sodelovanj. Svoje dosežke prenašajo v učne vsebine preko predavanj, laboratorijskih vaj, z reševanjem primerov iz raziskovalne prakse, seminarskih, projektnih, diplomskih in magistrskih nalog ter doktorskih disertacij.

V prvem letniku magistrskega programa Kemijska tehnika je poudarek na pridobivanju temeljnih znanj procesne systemske tehnike; delež vsebin, ki neposredno temelji na doseženem znanstveno-raziskovalnem delu, ocenjujemo na 35 %. V drugem letniku gre za bolj specifične vsebine v predmetih smeri in izbirnih predmetih, ki še v večjem delu temeljijo na znanstveno-raziskovalnih rezultatih nosilcev. Magistrsko delo je zasnovano pretežno znanstveno-raziskovalno, zato je delež tovrstnih učnih vsebin v drugem letniku ocenjen na 60 %. Skupni delež neposrednih znanstveno-raziskovalnih vsebin v učnih načrtih celotnega magistrskega programa Kemijska tehnika ocenjujemo na okoli 50 %. Na programih prve stopnje je ta delež nižji, okoli 30 %, na doktorskem programu, ki je pretežno raziskovalno naravnano, pa med 90 % in 95 %.

10. Visokošolski zavod ima vzpostavljeno (v primeru prve akreditacije zavoda vzpostavlja) znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno sodelovanje s slovenskimi:

- | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|
| • visokošolskimi zavodi, | ☒ da | ☐ ne |
| • inštituti, | ☒ da | ☐ ne |
| • drugimi organizacijami, | ☒ da | ☐ ne |
| • podjetji, | ☒ da | ☐ ne |
| • strokovnimi združenji. | ☒ da | ☐ ne |

11. Visokošolski zavod ima vzpostavljeno (v primeru prve akreditacije zavoda vzpostavlja) znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno sodelovanje s tujimi:

- | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| • visokošolskimi zavodi, | ☒ da | ☐ ne |
|--------------------------|--|-----------------------------|

- inštituti,
- drugimi organizacijami,
- podjetji,
- strokovnimi združenji.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo ima vzpostavljeno znanstveno, raziskovalno in strokovno sodelovanje s številnimi domačimi in tujimi zavodi, institucijami, podjetji in drugimi organizacijami. Uspešnost sodelovanja se kaže v številnih skupnih projektih, v organizaciji delavnic in sestankov, predavanjih, številnih objavah v mednarodnih znanstvenih revijah in v zbornikih mednarodnih posvetovanj. Rezultati teh sodelovanj se kažejo v vključevanju dodiplomskih in podiplomskih študentov raziskovalne projekte, v okviru katerih prihaja tudi do izmenjav študentov. Tako se študenti z raziskovalnim delom srečujejo že med študijem.

Podrobnejše podatke o sodelovanju Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v obdobju 2009-2015 podajamo v nadaljevanju.

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo sodeluje:

- v mednarodnem študijskem programu Euromaster Measurement Science in Chemistry (www.msc-euromaster.eu),
- z visokošolskimi zavodi, inštituti in akademijami v Sloveniji:
 - članice Univerze v Mariboru: Medicinska fakulteta, Fakulteta za strojništvo, Fakulteta za gradbeništvo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.
 - Kemijski inštitut Ljubljana
 - Institut Jožef Stefan Ljubljana
 - Nanotesla inštitut Ljubljana
 - Prometni inštitut Ljubljana
 - Inženirska akademija Slovenije, Ljubljana
 - Znanstveno raziskovalno središče Bistra Ptuj
- z visokošolskimi zavodi v tujini:
 - Charles University in Prague, Public Higher Education Institution
 - University of Manchester, Velika Britanija
 - Ruhr Universität Bochum, Nemčija
 - University of Gloucestershire, Velika Britanija
 - Navoi State Mining Institute, Uzbekistan
 - University of Pannonia, Hungary
 - Trier University of Applied Sciences, Nemčija
 - Aalborg University, Danska
 - Joint Research Centre, Institut for Reference Materials and Measurements (IRMM), Belgija
 - Sveučilište u Splitu, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering
 - University of Novi Sad, Faculty of Technology
 - S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Kazakhstan, Astana
 - Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
 - University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, BiH
 - Evropski univerzitet – Farmaceutski fakultet Novi Sad, Srbija
 - Federal University of Grande Dourados, Brazil

- Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Technology and Metallurgy
- Ege University in Turkey, Faculty of Engineering
- University of Cape Town, South Africa
- University of Valladolid, Spain
- Universitea Babes-Bolyai, Romania
- s slovenskimi podjetji:
 - Krka d.d. Novo mesto
 - Frutarom Etol d.o.o. Škofja vas
 - Dravske elektrarne Maribor d.o.o.
 - Vitiva d.o.o., Markovci pri Ptuj
 - Termoelektrarna Trbovlje d.o.o.
 - Tanin Sevnica d.d.
 - Lek d.d. Ljubljana
 - Emo Frite d.o.o. Celje
 - Cinkarna Celje d.d.
 - Eko Inženiring d.o.o., Ravne na Koroškem
 - Tovarna kemičnih izdelkov d.d., Hrastnik
 - Medikoel d.o.o., Radovljica
 - Helios Domžale d.d.
 - Nafta Petrochem d.o.o., Lendava
 - Goričane, tovarna papirja Medvode d.d., Medvode
 - Kele & Kele d.o.o., Logatec
 - Fibkomerc d.o.o., Maribor
 - Kolektor Magma d.o.o., Ljubljana
 - Ecolab d.o.o., Maribor
 - Hidria Rotomatika d.o.o., Sp. Idrija
 - Beti Preja d.o.o., Metlika
 - Omega consult d.o.o., Ljubljana
 - BIA Separations d.o.o. Ajdovščina
- s tujimi podjetji/inštituti:
 - BASF SE, Nemčija
 - Agfa-Geavert NV, Belgija
 - Aquaporin A/S, Danska
 - The Smithsonian Institution, ZDA
 - Changzhou Institute of Advanced Materials
 - Boreskov Institute of Catalysis, Russia
 - Institute of Organic Chemistry, Bulgarian Academy of Sciences

FKKT od vsega začetka sodeluje v programu mobilnosti Erasmus in ima trenutno sklenjene Erasmus sporazume za področji 524 (Chemical and process) in 442 (Chemistry) z 29 tujimi institucijami iz 15 držav. Sporazumi so razvidni na strani: http://www.fkkt.um.si/sites/default/files/IIA_FKKT_4_Outgoing_2.3.2015.pdf.

- Avstrija: Technische Universität Graz
- Češka: Univerzita Hradec Králové
- Danska: Aalborg Universitet
- Estonija: Tartu Ülikool
- Francija: Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Pau et des Pays de l'Adour

- Hrvaška: Sveučilište u Rijeci, Sveučilište u Splitu, Sveučilište u Zagrebu
- Litva: Vilniaus Universitetas
- Madžarska: Pannon Egyetem
- Nemčija: Ruhr-Universität Bochum
- Poljska: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Lublin, Uniwersytet Adama Mickiewicza Poznań, Uniwersytet Warszawski
- Portugalska: Universidade de Aveiro, Instituto Politécnico de Bragança, Universidade da Beira Interior, Universidade de Lisboa
- Romunija: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" Iași
- Slovaška: Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava
- Španija: Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona, Universidad de Málaga, Universidad de Valladolid, Universidad de Zaragoza
- Turčija: Bilecik Seyh Edebali University, Kocaeli Üniversitesi, İnönü Üniversitesi, Yalova Üniversitesi.

FKKT je od leta 2012/2013 glavni koordinator Ceepus mreže CIII-SI-0708 (<https://www.ceepus.info/public/network/network.aspx>), v kateri sodeluje z 10 tujimi partnerskimi institucijami:

- Avstrija: Graz University of Technology, Institute for Chemical Engineering and Environmental Technology, in Vienna University of Technology, Institute of Chemical Engineering
- Bosna in Hercegovina: University of Tuzla, Faculty of Technology
- Hrvaška: University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology
- Madžarska: Pannon University, Faculty of Information Technology, in Faculty of Engineering Research Institute on Bioengineering, Membrane Technology and Energetics
- Makedonija: University Ss. Cyril and Methodius Skopje, Faculty of Technology and Metallurgy
- Slovaška: University of Ss. Cyril and Methodius Trnava, Faculty of Natural Sciences
- Srbija: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Energy and Process Engineering
- Kosovo: University of Prishtina Hasan Prishtina, Department of Chemistry

FKKT sodeluje v programu Erasmus Mundus Join EU See Penta z desetimi tujimi partnerskimi institucijami zahodnega Balkana (<http://www.joinouseepenta.eu/>):

- Albanija: University of Tirana
- Bosna in Hercegovina: University of Banja Luka, University of Mostar, University of Sarajevo
- Črna Gora: University of Montenegro
- Kosovo: University of Prishtina Hasan Prishtina
- Makedonija: Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, University of Tetova
- Srbija: University of Belgrade, University of Novi Sad.

FKKT je uspešno zaključila projekte z inštituti/podjetji:

- Messer Group GmbH, Nemčija
- BASF SE, Nemčija
- CrystalClear Membran Service GmbH, Avstrija

- Krka d.d. Novo mesto
- Frutarom Etol d.o.o. Škofja vas
- Dravske elektrarne Maribor d.o.o.
- Termoelektrarna Trbovlje d.o.o.
- Helios Domžale d.d.
- Nafta Petrochem d.o.o., Lendava
- Nafta Geoterm d.o.o., Lendava
- Goričane, tovarna papirja Medvode d.d., Medvode
- Kele & Kele d.o.o., Logatec
- Kolektor Magma d.o.o., Ljubljana
- Prometni inštitut Ljubljana
- Hidria Rotomatika d.o.o.
- BIA Separations d.o.o. Ajdovščina

FKKT sodeluje oz. je sodelovala in uspešno zaključila:

- projekte slovenskih vladnih organizacij:
 - Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko
 - Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo
 - Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
- in tujih vladnih organizacij:
 - City of Vienna, Department for EU-Strategy and Economic Development, Avstrija
 - The Province of Novara, Italija
 - European Commission, Research Directorate General, Brussels, Belgium

V sklopu bilateralnega sodelovanja FKKT sodeluje oz. je sodelovala z:

- FRANCIJA:
 - Institut de chimie et des matériaux Paris Est
- BOSNA IN HERCEGOVINA:
 - Univerza v Tuzli, Tehnološka fakulteta
 - Univerza v Banja Luki, Tehnološka fakulteta
 - Univerza v vzhodnem Sarajevu, Tehnološka fakulteta Zvornik
 - University of Sarajevo, Faculty of Science, Sarajevo
- ZDRUŽENE DRŽAVE AMERIKE:
 - Colorado School of Mines, Colorado
 - Drexel University Department of Material Science and Engineering, Philadelphia
 - Carnegie Mellon University, Department of Chemical Engineering
- TURČIJA:
 - Yalova University
 - Ege University in Turkey, Faculty of Engineering
- REPUBLIKA HRVAŠKA:
 - Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje
 - Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno biotehnološki fakultet
 - Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet
 - Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
- INDIJA
 - The Energy and Resources Institute
 - University of Petroleum & Energy Studies

- LJUDSKA REPUBLIKA KITAJSKA:
 - China Agricultural University, College of Food Science and Nutritional Engineering
- REPUBLIKA SRBIJA:
 - Inštitut Tehniških ved Beograd
 - Univerza v Novem Sadu, Tehnološki fakultet
 - Faculty of Mechanical Engineering, Beograd
 - Tehnički fakultet, Bor
- ROMUNIJA:
 - UBB – Faculty of Chemistry and Chemical Engineering
- REPUBLIKA MAKEDONIJA:
 - Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Technology and Metallurgy
- REPUBLIKA MADŽARSKA:
 - Corvinus University of Budapest, Faculty of Food Science
 - University of Pannonia, Research Institute for Chemical and Process Engineering
- KRALJEVINA DANSKA:
 - Aalborg University Department of Biotechnology, Chemistry and Environmental
- FLANDRIJA:
 - K. u. Leuven University, Department of Chemical Engineering
- REPUBLIKA AVSTRIJA:
 - Graz University of Technology, Institute of Chemistry and Technology of Organic Materials
- ČEŠKA REPUBLIKA:
 - Czech Academy of Sciences, Institute of Chemical Process Fundamentals
 - Masaryk University, Department of Chemistry
- UKRAJINA:
 - Kiev National University of Construction and Architecture
- REPUBLIKA POLJSKA:
 - University of Warsaw, Faculty of Chemistry
- REPUBLIKA ALBANIJA:
 - Institut of Public Health Tirana
- VELIKA BRITANIJA:
 - Durham University

Sodelavci FKKT so člani mednarodnih združenj:

- ESEIA (European Sustainable Energy Innovation Alliance)
- PREPARE
- EFCE (Evropska federacija za kemijsko inženirstvo)
- VDI Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
- MERIL (Mapping of the European Research Infrastructure Landscape)
- ProcessNet (Fluidodynamik und Trenntechnik/ Hochdruckverfahrenstechnik)
- AOCS (American Oil Chemists' Society)
- ISASF (International Society for the Advancement of Supercritical Fluids)
- EURECHA (The European Committee for the Use of Computers in Chemical Engineering Education)
- Evropska akademija znanosti in umetnosti.

Sodelavci FKKT so člani slovenskih strokovnih združenj:

- Slovensko kemijsko društvo
- SATENA (Slovensko akademsko tehnično-naravoslovno društvo)
- Društvo univerzitetnih profesorjev Maribor
- Društvo ekonomistov Maribor.

FKKT tudi uspešno sodeluje v projektih Javne agencija za raziskovalno dejavnost v zvezi s promocijo slovenske znanosti v tujini, z državami:

- Republika Južna Afrika
- Avstralija .

B.3 KADRI

12. Seznam visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev

Tabela podaja seznam zašolsko leto 2014/2015:

Zap. št.	Ime in priimek	Naziv	Področje izvolitve	Datum zadnje izvolitve
1.	Elvis Ahmetović	Izr. prof.	Kemijsko inženirstvo	28.5.2014
2.	Miloš Bogataj	Asistent	Kemijsko inženirstvo	18.2.2015
3.	Claus Helix Nielsen	Izr. prof.	Kemijsko inženirstvo	22.04.20114
4.	Lidija Čuček	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	21.4.2012 (v postopku nove izvolitve)
5.	Danijela Doberšek	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	23.6.2012 (v postopku nove izvolitve)
6.	Darko Goričanec	Izr. prof.	Kemijsko inženirstvo	28.5.2014
7.	Andreja Goršek	Red. prof.	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	18.12.2012
8.	Katja Heržič	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	2.7.2012 (v postopku nove izvolitve)
9.	Miha Japelj	Red. prof.	Organska kemijska tehnologija	12.1.1984
10.	Dušan Klinar	Docent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	20.12.2010
11.	Željko Knez	Red. prof.	Kemijsko inženirstvo	20.6.1995
12.	Maša Knez Hrnčič	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	2.7.2012 (v postopku nove izvolitve)
13.	Petra Kotnik	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	12.5.2011 (v postopku nove izvolitve ima sklep OPD)
14.	Damjan Krajnc	Docent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	Podaljšano do 26.07.2016
15.	Zdravko Kravanja	Red. prof.	Kemijska tehnika in tehnična kemija	19.6.2001

			(preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	
16.	Maja Leitgeb	Red. prof.	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	23.6.2009 (v postopku izvolitve za razširitev predmetnega področja »Biokemija«)
17.	Elena Markočič	Asistent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	23.2.2013
18.	Zoran Novak	Izr. prof.	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	27.1.2011
19.	Zorka Novak Pintarič	Red. prof.	Kemijsko inženirstvo	23.9.2014
20.	Darja Pečar	Docent	Kemijsko inženirstvo	7.9.2014
21.	Tina Perko	Asistent	Kemijsko inženirstvo	podaljšanje izvolitve do 3.10.2015 (v postopku nove izvolitve)
22.	Irena Petrinić	Docent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	26.11.2012
23.	Uroš Potočnik	Red. prof.	Biokemija	23.9.2014
24.	Mateja Primožič	Docent	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	14.7.2012 (v postopku izvolitve za razširitev predmetnega področja »Biokemija«)
25.	Katja Repnik	Asistent	Biokemija	6.1.2014
26.	Marjana Simonič	Izr. prof.	Kemijsko inženirstvo	26.10.2014
27.	Mojca Škerget	Red. prof.	Kemijska tehnika in tehnična kemija (preslikano v izvolitveno področje Kemijsko inženirstvo)	21.2.2012
28.	Peter Trop	Asistent	Kemijsko inženirstvo	30.1.2014
29.	Martin Koller	Senior Researcher	Biotehnologija, Tehnična kemija Gostujoči profesor s Technische Universität Graz, predaval bo po avtorski pogodbi	september 2005

13. Postopki izbire, imenovanja ter napredovanja visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev so predpisani in javni. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Postopki izbire, imenovanja in napredovanja zaposlenih so predpisani z javno veljavno zakonodajo in akti Univerze v Mariboru, ki so naslednji:

- Zakon o delovnih razmerjih (Ur. l. 21/2013)
<http://www.uradni-list.si/1/content?id=112301>

- Kadrovski priročnik UM s prilogami, v katerih so opredeljeni tudi postopki imenovanja in napredovanja visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev (Obvestila XXV-9-2007, <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=126>)
- Pravilnik o napredovanju zaposlenih Univerze v Mariboru v plačne razrede (Ur. l. RS 94/2010), ki predpisuje postopke napredovanja v plačni razred <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=59>.
- Napredovanja se izvajajo v skladu z veljavnim Zakonom za uravnoteženje javnih financ (ZUJF) ter dogovori in ukrepi na področju plač in drugih stroškov dela v javnem sektorju v določenem letu.
- Postopki izbire za zaposlitev (sklenitve pogodb o zaposlitvi) potekajo na podlagi javno objavljenih prostih delovnih mest.

Univerza v Mariboru je oblikovala več strategij, ki vključujejo razvoj človeških virov in so dostopne na strani:

http://www.um.si/projekti/Človeški_viri_v_raziskovanju/Strani/default.aspx.

Najpomembnejše med njimi so:

- Strategija razvoja Univerze v Mariboru
- Akcijski načrt implementacije Strategije razvoja UM za področje človeških virov
- Kadrovska strategija Univerze v Mariboru za raziskovalce
- Strategija znanstvenoraziskovalne in razvojne dejavnosti Univerze v Mariboru 2013-2018.

Univerza v Mariboru je prva slovenska univerza, ki je postala nosilka priznanja 'HR Excellence in Research' in je zavezana k spoštovanju Evropske listine za raziskovalce in Kodeksa ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev.

(http://www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/Listina_Kodeks_slo.pdf).

14. Merila za izvolitve v nazive (osnutek meril v primeru prve akreditacije) upoštevajo minimalne standarde za izvolitev v naziv, ki jih določi agencija. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Merila za volitve v nazive visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev UPB 1 je sprejel Senat Univerze v Mariboru dne 28. 8. 2012 in upoštevajo minimalne standarde za izvolitev, ki jih določa agencija. Večina članic UM je postavila še dodatne, zahtevnejše kriterije za volitve v nazive. Merila in vsi ostali dokumenti o postopku izvolitve v naziv so objavljeni na spletnem naslovu: <http://www.um.si/projekti/habilitacije/Strani/default.aspx>.

Zahtevnejše kriterije za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev za področja Analizna kemija, Biokemija, Fizikalna kemija, Kemija okolja, Kemijsko inženirstvo, Splošna in Anorganska kemija, Splošna in Organska kemija na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo je sprejel Senat FKKT dne 13. 5. 2013 in jih potrdil Senat UM dne 21. 5. 2013. Objavljeni so na spletnem naslovu: <http://www.fkkt.um.si/sites/default/files/Zahtevnej%20kriteriji%20za%20volitve%20v%20nazive%20po%20podrocjih%20-%20Potrjeno%20na%20Senatu%20UM%20dne%2021-maj-2013.doc>

in na

<http://www.um.si/projekti/habilitacije/Strani/Zahtevnej%C5%A1i-pogoji-po-habilitacijskih-podro%C4%8Djih.aspx>.

Univerza v Mariboru je med prvimi institucijami v Evropi, ki ji je Evropska komisija priznala prizadevanja za implementacijo načel Evropske listine za raziskovalce in Kodeksa ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev ter Univerzi dovolila uporabo logotipa HR Excellence in Research. Kodeks in Listina sta objavljena na spletni strani UM:
http://www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/Listina_Kodeks_slo.pdf

15. Vsi predvideni visokošolski učitelji in sodelavci, ki bodo sodelovali pri izvajanju študijskih programov, imajo ustrezno veljavno izvolitev. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Struktura visokošolskih učiteljev glede na veljavno habilitacijsko izvolitev:

- redni profesorji: 8 (7 notranjih, 1 zunanji)
- izredni profesorji: 5 (5 notranjih, 0 zunanjih),
- docenti: 5 (5 notranjih, 0 zunanjih).

Struktura visokošolskih sodelavcev glede na veljavno habilitacijsko izvolitev:

- asistent: 10 (10 notranjih, 0 zunanjih).

Struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev je prikazana glede na njihovo izvolitev v naziv in ne na delovno mesto, ki ga zasedajo. Obstajajo namreč odstopanja med izvolitvami v nazive in delovnimi mesti, ki jih te osebe zasedajo. Tako je npr. v naziv visokošolski učitelj izredni profesor izvoljena 1 oseba, ki zaseda delovno mesto asistenta. V naziv visokošolski učitelj docent sta izvoljeni 2 osebi, ki zasedata delovni mesti asistentov. V naziv asistent je izvoljenih 5 oseb, ki zasedajo delovna mesta raziskovalcev in 1 oseba na delovnem mestu tehniškega sodelavca.

Vsi navedeni visokošolski učitelji in sodelavci imajo veljavne izvolitve v ustrezne nazive, kar dokazujejo z odločbami o izvolitvi. Pet asistentov je v postopku ponovne izvolitve, saj jim bo veljavna izvolitev v naziv v kratkem potekla. Eni asistentki je v času postopka ponovne izvolitve trenutna veljavna izvolitev že potekla in ima sklep rektorja za opravljanje pedagoškega dela do dokončnosti postopka nove izvolitve, ki je v teku (priloga Sklep). En visokošolski učitelj in en asistent sta v postopku za razširitev že veljavne izvolitve za predmetno področje 'Biokemija'.

16. Visokošolski učitelji in sodelavci opravljajo tako izobraževalno kot znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno delo. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FTE (Full Time Equivalent) za izobraževalno, znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno delo glede na podatke v kadrovskem načrtu v Programu dela FKKT je:

- skupni FTE 98,56
- dopolnilna delovna razmerja pedagoških delavcev za znanstveno-raziskovalno delo pri istem delodajalcu znašajo 4,08 FTE
- pedagoških in raziskovalnih zaposlitev je 77,39 FTE.

17. Delovna obremenitev v izobraževalnem ter znanstvenem, raziskovalnem, umetniškem oziroma strokovnem delu je določena. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Delovna obremenitev v izobraževalnem, znanstvenem, raziskovalnem oz. strokovnem delu je na Univerzi v Mariboru določena s posameznimi akti, ki so navedeni v nadaljevanju:

- Zakon o visokem šolstvu (Ur. l. RS 32/2012)
- Merila za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev UM št. A5/2005-2BB z vsemi dopolnitvami, dostopnimi na spletni strani:
<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=83>
- Akt o oblikah neposredne pedagoške obveznosti Univerze v Mariboru
<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=61>
- Merila za zmanjšanje neposredne pedagoške obveznosti
<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=82>
- Merila za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev FKKT (<http://www.fkkt.um.si/sl/razpisi>, zadnji dokument), ki so bila oblikovana na podlagi Meril za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev UM in predstavljajo podlago za pripravo urnika za izvedbo študijskih programov, ki dodatno omogoča pedagoškemu delavcu poleg izvedbe pedagoških obveznosti tudi sodelovanje na znanstveno-raziskovalnem področju.

V skladu z Merili za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev UM imajo pedagoški delavci takšno neposredno pedagoško obveznost, da lahko ob le-tej še aktivno opravljajo raziskovalno delo, kar je tudi v skladu s pogodbo o zaposlitvi.

18. Razviti sta stalna skrb in pomoč za uveljavljanje in napredovanje mladih visokošolskih sodelavcev. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Stalna skrb in pomoč pri uveljavljanju in napredovanju mladih visokošolskih sodelavcev je ena izmed najpomembnejših aktivnosti FKKT. Mladi visokošolski sodelavci imajo praviloma status mladih raziskovalcev in so habilitirani v nazive asistentov za ustrezna področja, ali so zaposleni na delovnih mestih asistentov in asistentov z doktoratom. Praviloma so vključeni v pedagoško dejavnost na fakulteti. Obseg neposredne pedagoške obveznosti je predpisan z Merili za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev UM in FKKT (<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/zaposleni-na-um.aspx>). Mladi raziskovalci, ki opravljajo doktorat, so vključeni v pedagoško delo v obsegu 2 pedagoški uri, kot je zapisano v Kolektivni pogodbi za raziskovalno dejavnost (Ur. l. 45/92 in 52/14). Na ta način si pridobijo izkušnje v pedagoškem delu, ob tem pa lahko aktivno izvajajo raziskovalno delo. Mentorji, vodje laboratorijev, sodelavci in vodstvo fakultete jim pomagajo s svojim znanjem in izkušnjami, skrbijo za njihovo sprotno in stalno strokovno izobraževanje, zagotavljajo materialne pogoje za delo, pomagajo pri navezovanju stikov z domačimi in tujimi fakultetami, raziskovalnimi institucijami in gospodarstvom.

FKKT podpira mlade visokošolske sodelavce pri nadaljevanju izobraževanja doma in jih spodbuja k mobilnosti na tuje institucije, npr. na podiplomski in podoktorski študij, dodatna izobraževanja in usposabljanja. Skoraj vsi mladi visokošolski sodelavci so vključeni v programske skupine in raziskovalne projekte, kjer pridobivajo raziskovalne kompetence, stike s partnerskimi institucijami, se udeležujejo znanstvenih in strokovnih konferenc, na katerih predstavljajo svoje dosežke. S takšnim načinom dela jim FKKT omogoča objavo

znanstvenih in strokovnih prispevkov, s katerimi pridobivajo reference za napredovanje v višje habilitacijske nazive. Postopki za izvolitve so javno dostopni na strani <http://www.um.si/projekti/habilitacije/Strani/default.aspx>.

Mladi raziskovalci se po opravljenem doktoratu praviloma zaposlijo v domačih in tujih podjetjih, pri čemer jim zelo pomagajo stiki, ki so jih navezali preko fakultete in laboratorijev v času doktorskega študija. Nekateri so dobili zaposlitev tudi na fakultetah kot asistenti z doktoratom in na inštitutih kot raziskovalci.

19. Visokošolski zavod sodeluje pri izmenjavi visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev:

- doma,
- v tujini.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FKKT je odlično vpeta v mednarodni prostor, zato so dejavnosti, povezane z izmenjavami visokošolskih učiteljev, sodelavcev in znanstvenih delavcev, dobro razvite, tako pri vstopnih (incoming) kot izstopnih (outgoing) mobilnostih znotraj Slovenije in v tujini.

V slovenskem prostoru tečejo izmenjave s fakultetami drugih slovenskih univerz, instituti, podjetji, društvi in združenji, na katerih naši zaposleni sodelujejo pri izvajanju pedagoškega procesa, znanstveno-raziskovalnih in razvojnih projektov, organizaciji mednarodnih konferenc, kot somentorji in člani ocenjevalnih komisij pri doktoratih, habilitacijah ipd. Domače organizacije, s katerimi potekajo sodelovanje in izmenjave zaposlenih, so navedene v utemeljitvi točk B.2/10 in B.2/11.

Mobilnosti s tujino potekajo v okviru programov Erasmus, Ceepus, Erasmus Mundus, Marie Curie Innovative Training Networks, bilateralnih projektov, delo v evropskih združenjih in organizacijah ter pri mednarodnih projektih. V programu Erasmus sodelujemo od samega začetka in imamo v letu 2014-2015 sklenjene sporazume z 29 evropskimi institucijami, ki so navedene v točki B.2/11. V letu 2012/2013 smo postali glavni koordinator Ceepus mreže Chemistry and Chemical Engineering, ki danes povezuje 11 partnerskih institucij. Izmenjave zaposlenih potekajo s tujimi organizacijami, ki so navedene v točki B.2/11. Vsi profesorji FKKT so sposobni izvajati predavanja v angleškem jeziku. Zaposleni, ki so vključeni v mednarodne projekte (seznam je v točki C.2/21), se redno udeležujejo sestankov, delavnic in drugih diseminacijskih aktivnosti mednarodnih projektnih skupin.

Število mobilnosti zaposlenih preko programov Erasmus, Ceepus, Erasmus Mundus in bilateralnih sporazumov prikazuje spodnja tabela, ki ne vključuje udeležb na konferencah in projektnih sestankih:

	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015
Outgoing mobilnosti							
Erasmus – pedagoško osebje	4	8	5	3	3		1
Erasmus – ostali zaposleni					2	5	
Ceepus – pedagoško osebje					1	1	
Ostale mobilnosti						1	
Skupaj	4	8	5	3	6	7	1
Incoming mobilnosti							
Erasmus – pedagoško osebje	3	2	1	1		4	
Erasmus – ostali zaposleni					1		

Erasmus Mundus (Join EUSee)				1		1	
Ceepus – pedagoško osebje					1	1	1
Ostale mobilnosti			19	15	16	6	2
Skupaj	3	2	20	17	18	12	3

20. Visokošolski zavod omogoča vseživljenjsko izobraževanje in usposabljanje ter strokovni razvoj vseh zaposlenih ter jim svetuje pri razvijanju poklicne poti.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo omogoča vseživljenjsko izobraževanje in usposabljanje ter razvoj visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev v okviru svojih finančnih zmožnosti. Izobraževanje zaposlenih poteka na njihovo lastno pobudo, na podlagi informacij, ki so jih pridobili sami, ali pa so jim bile poslane s strani UM, strokovnih organizacij, inštitucij in podjetij.

Pedagoško osebje se vključuje v andragoško-pedagoško izobraževanje, obiskuje strokovne delavnice, ki jih prireja UM, jezikovna izobraževanja na Filozofski fakulteti UM, računalniška usposabljanja ipd. Pedagoški delavci in raziskovalci se udeležujejo krajših usposabljanj v tujini v okviru Erasmus programa. Asistenti brez doktoratov se izobražujejo za pridobitev doktorata znanosti. Za pridobitev doktorata znanosti se izobražujeta dva tehniška sodelavca-laboranta in ena asistentka-raziskovalka. Za pridobitev univerzitetne izobrazbe na novih bolonjskih programih se izobražujeta dva tehniška sodelavca-laboranta.

Nepedagoški delavci se izobražujejo v lastnem interesu s podporo delodajalca za pridobitev formalne izobrazbe (izobražuje se 1 strokovni delavec). Nepedagoški delavci se udeležujejo tudi krajših usposabljanj v tujini v okviru programa Erasmus.

Fakulteta zagotavlja pridobivanje in ohranjanje strokovnih licenc ZUP in izobraževanje na področju varstva in zdravja pri delu. Administrativno osebje se udeležuje krajših usposabljanj in tečajev in sicer: usposabljanje kadrovskih delavk na področju ocenjevanja in napredovanja javnih uslužbencev, računovodske delavke sledijo novostim na področju računovodske zakonodaje in podobno.

21. Delež visokošolskih učiteljev, ki so (bodo, v primeru prve akreditacije zavoda) na zavodu v rednem delovnem razmerju, je 89,74%.

22. Število polno zaposlenih visokošolskih učiteljev in sodelavcev (FTE) je 34,89. Število študentov na enega (FTE) delavca je 13,44.

23. Število študentov vseh študijskih programov FKKT na enega visokošolskega učitelja je 24.

24. Število študentov vseh študijskih programov na enega upravno-strokovnega delavca je 44,7.

25. Struktura in število podpornih delavcev bosta zagotavljali kakovostno podporo za izvajanje študijskih programov.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FKKT zagotavlja ustrezno število in strukturo podpornih delavcev, ki nudijo podporo za izvajanje vseh študijskih programov ter zagotavljajo strokovno pomoč pedagoškemu in raziskovalnemu kadru ter študentom. Administrativni in drugi strokovni delavci FKKT so glede na področje dela organizirani v strokovne službe, ki jih vodi tajnik fakultete. Fakulteta ima Službo za računovodske zadeve, Službo za pravne, kadrovske in splošne zadeve, Referat za

študentske zadeve in Knjižnico tehniških fakultet, ki je skupna vsem tehniškim fakultetam UM. Zaposleni v posameznih službah so dosegljivi po telefonu in elektronski pošti. Kontaktni podatki so objavljeni na strani <http://www.fkkt.um.si/sl/zaposleni>. V referatu za študentske zadeve in knjižnici potekajo tudi uradne ure za študente, sicer pa so strokovne službe organizirane tako, da so zaposleni dosegljivi vedno v delovnem času.

FKKT ima vzpostavljen dobro organiziran sistem tutorstva za študente, ki je podrobneje opisan v točki D.2/11. Sistem vključuje tutorje iz vrst študentov in tutorje profesorje. Tutorstvo profesorjev oz. učiteljev je oblika dela tutorja visokošolskega učitelja ali asistenta, ki po potrebi individualno svetuje študentom glede njihovega študija, izbire študijske poti in drugih vprašanj, povezanih s študijem. Tutorji študentje pa so študentje višjih letnikov. Študentje so s tutorji v kontaktu osebno na fakulteti in preko elektronske pošte (kontaktni podatki so objavljeni na <http://www.fkkt.um.si/sl/node/913>).

Tutorski sistem na FKKT je v večji meri osredotočen na študente prvostopenjskih študijskih programov, predvsem na študente začetnih letnikov. Študentje 2. stopnje tako pogosteje prevzamejo vlogo tutorjev in nudijo pomoč študentom 1. stopnje. Tutorski sistem na 2. stopnji se po potrebi izvede v individualni obliki.

26. Seznam podpornih delavcev – tj. strokovnih, upravnih in tehničnih sodelavcev (po delovnih mestih):

Zap. št.	Delovno mesto	(Predvideno) število zaposlenih na tem delovnem mestu
TAJNIŠTVO FAKULTETE		
1.	Tajnik fakultete	1
2.	Vodja organizacijske enote v Katedri za kemijsko tehniko – Vodja enostavnega področja enote II	1
3.	Višji strokovni sodelavec I za JN - Samostojni strokovni delavec VII/2	1
4.	Strokovna sodelavka II – tajnica vodstva članice – Samostojni strokovni delavec VII/1	1
REFERAT ZA ŠTUDENTSKE ZADEVE		
5.	Vodja organizacijske enote – Referat za študentske zadeve – Vodja enostavnega področja enote II	1
SLUŽBA ZA RAČUNOVODSKE ZADEVE		
6.	Vodja pisarne – računovodja – Vodja področja enote II	1
7.	Knjigovodja – blagajnik – Strokovni delavec VI	1
SLUŽBA ZA PRAVNE, KADROVSKE IN SPLOŠNE ZADEVE		
8.	Vodja pravne, kadrovske in splošne službe - Vodja področja enote II	1
9.	Višja strokovna sodelavka I za kadrovske in splošne zadeve – Samostojni strokovni delavec VII/2	1
10.	Tehnik vzdrževalec stavbe – Tehnični delavec V	1
KNJIŽNICA		
11.	Administrativni in strokovni referent – knjižničarka – Strokovni delavec V	1
12.	Tehniški sodelavec II – tehniški sodelavec VI	2

13.	Tehniški sodelavec IV – laborant – tehniški sodelavec VII/1	8
14.	Tehniški sodelavec IV – laborant – samostojni strokovni delavec VII/2	1

B.4 ŠTUDENTI

27. Predvideno število razpisanih mest študentov je: 20 / Pri podaljšani akreditaciji: Število študentov je 59.

Utemeljitev:

V študijskem letu 2014/2015 je v magistrski študijski program Kemijska tehnika vpisanih 59 študentov:

- v 1. letnik 21
- v 2. letnik 15
- absolventov je 23.

Število razpisanih mest predvidevamo na osnovi podatkov o zaposljivosti diplomantov, potreb delodajalcev, anketiranja diplomantov in zanimanja študentov za študij, ki ga ugotavljamo z anketami na informativnih dnevih.

Podatke o zaposljivosti diplomantov redno pridobivamo od Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje, tako za območno službo Maribor kot za celotno Slovenijo. Pred letom 2013 je bilo število registriranih potreb enako ali večje od števila registriranih brezposelnih diplomantov, po tem letu pa analize kažejo, da so registrirane potrebe po kemikih in kemijskih tehnologih univerzitetnih in magistrskih programov 1. in 2. stopnje manjše od števila registriranih brezposelnih diplomantov. Na področju Republike Slovenije je bilo razpisanih 161 delovnih mest, za katera je kandidiralo 271 diplomantov. Nekoliko drugačna situacija je pri doktorjih znanosti, kjer so bile potrebe večje od razpoložljivega kadra. Glede na upadanje potreb po teh kadrih smo zmanjšali število vpisnih mest: na prvi stopnji na univerzitetnem programu Kemijska tehnologija od 100 na 80, na visokošolskem strokovnem programu Kemijska tehnologija od 80 na 50; na drugi stopnji na programu Kemija z 20 na 13 in na tretji stopnji s 25 na 15. Z zmanjšanjem vpisnih mest na visokošolskem strokovnem programu Kemijska tehnologija želimo predvsem zmanjšati fiktivni vpis. Zato tudi ne planiramo in razpisujemo tretjega vpisnega roka. Število vpisnih mest na doktorskem študiju smo zmanjšali zaradi sicer zmanjšane vpisa, ki je posledica zmanjšanja števila mladih raziskovalcev, ukinitve financiranja mladih raziskovalcev iz gospodarstva, ukinitve finančne podpore po inovativni shemi in verjetno zaradi zmanjšane motiviranosti k doktorskemu študiju zaradi vse težje zaposljivosti doktorandov. Na račun zmanjšanja vpisnih mest na visokošolskem strokovnem programu smo povečali vpis na univerzitetnem programu Kemija s 30 na 40.

Podatke o dejanski zaposljivosti diplomantov pridobivamo pred podelitvijo diplom z anketo o zaposljivosti in z anketami, ki jih pošljemo članom Alumni kluba. Obdelava teh podatkov (ankete ne vrnejo vsi diplomanti) za leto 2014 kaže, da se je v gospodarstvu zaposlilo približno 60 % diplomantov.

Z anketami, ki jih že vrsto let izpolnjujejo dijaki srednjih šol ob njihovih prednovoletnih obiskih na FKKT in informativnih dnevih, spremljamo njihov interes za študij kemije, kemijske tehnike, biotehnologije, farmacije in podobno. Na tej osnovi skrbimo tudi za prisotnost primernih študijskih vsebin, smeri, modulov in izbirnih predmetov v obstoječih študijskih programih in

planiramo nove študijske programe, sami ali skupne programe z drugimi fakultetami. Glede na velik interes imamo skupaj z Medicinsko fakulteto pripravljen osnutek programa Farmacija.

28. Visokošolski zavod zagotavlja kandidatom za študij in že vpisanim študentom svetovalne storitve, povezane z vpisom in informacijami o študiju ter zaposlitvenih možnostih.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na ravni Univerze v Mariboru za informiranje o vpisnem postopku skrbi služba za izobraževanje in študijske zadeve, ki javno objavlja informacije na strani <http://www.um.si/studij/podiplomski-studij/Strani/2--stopnja.aspx>, kjer je moč dobiti podatke o razpisih in vpisu na posamezne članice UM in s tem tudi FKKT ter številne napotke oz. informacije, odgovore na najpogostejša vprašanja ter mnoge ostale podatke in analize. Vse informacije in svetovanja o postopkih, povezanih z vpisom, prejmejo študentje v referatu za študentske zadeve FKKT v času uradnih ur, to je od 11. do 13. ure, po elektronski pošti referat.fkkt@um.si ali telefonsko (02 2294404 in 02 2294406).

Prodekan za izobraževalno dejavnost, mentorji letnika in celoten profesorski zbor svetujejo študentom glede vpisa in zaposlitvenih možnosti. Pomagajo pri iskanju možnih zaposlitev oz. odločanju o nadaljnjem študiju. Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo imamo že vrsto let utečen sistem tutorstva in mentorstva za naše študente. Prav tako je zelo aktiven Študentski svet FKKT, ki nudi študentom informacije in podporo. Informacije so študentom dostopne na spletni strani fakultete <http://www.fkkt.um.si>. Pomembne informacije o zaposlitvenih možnostih pridobimo od članov Alumni kluba. Neredko se nekdanji diplomanti, ki so zaposleni v podjetjih in drugih organizacijah, obrnejo na zaposlene FKKT, kadar iščejo diplomante ali študente zaključnih letnikov za zaposlitev ali opravljanje praks.

FKKT vsako leto organizira prednovoletni obisk srednješolcev in njihovih profesorjev na FKKT. Dijakom predstavimo študijske programe, zaposlitvene možnosti, razkažemo laboratorije in jih skušamo motivirati za študij tehnike in naravoslovja. Enako velja za informativne dneve v mesecu februarju.

Na ravni univerze je vzpostavljen Karierni center UM (<http://kc.um.si/>), kjer študente in diplomante ozavešča o pomenu pravočasnega načrtovanja karijerne poti, na voljo pa so tudi osebno svetovanje, priprave na zaposlitveni razgovor in raznovrstna izobraževanja. Organizacijam je omogočen vpogled v življenjepise študentov in diplomantov Univerze v Mariboru ter iskanje bodočih visoko izobraženih sodelavcev. Njihova spletna stran omogoča objavo prostih delovnih mest, praks ter tem diplomskih in seminarskih nalog.

29. Enakopravnost vseh študentov je zagotovljena.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Pravice in enakopravnost študentov na Univerzi v Mariboru so opredeljene v:

- Statutu Univerze v Mariboru (211. člen Statuta ureja položaj študentov invalidov in drugih, ki potrebujejo prilagojene pogoje za izobraževanje)
<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=142>,

- Enakopravnost študentov s posebnim statusom ureja Pravilnik o študentih s posebnim statusom na Univerzi v Mariboru (<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=46>),
- Enakopravnost študentov invalidov posebej ureja Pravilnik o študijskem procesu študentov invalidov Univerze v Mariboru (<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=47>).

Študentje s posebnimi potrebami lahko pridobijo status študenta s posebnim statusom. Ta vključuje vrhunske športnike, umetnike, dolgotrajno bolne, invalide, študente funkcionarje, študente z izjemnimi socialnimi okoliščinami ipd. Študentje FKKT oddajo vloge v referat fakultete, nato jih obravnava Komisija za študijske zadeve. Le-ta enakopravno obravnava tako domače kot tuje študente.

Študentom s posebnim statusom omogočamo opravljanje izpitov izven razpisanih izpitnih obdobij, ločeno opravljanje pisnega in ustnega dela izpita, v določenih primerih tudi opravljanje izpitov po manjših delih, dodatne individualne razlage snovi, zmanjšanje obvezne prisotnosti in omogočanje opravičene odsotnosti za študijske obveznosti, vendar v dogovoru z nosilci predmetov. Teh študentov je malo, le nekaj na generacijo. Do sedaj smo imeli nekaj študentov športnikov, študentov z motnjami sluha in govora ter nekaj dolgotrajno bolnih. Študentov s težjimi invalidnostmi zaenkrat na fakulteti ni bilo. Število študentov s posebnim statusom na vseh študijskih programih po študijskih letih podaja spodnja tabela:

Študijsko leto	Št. študentov	Vrsta statusa
2009/2010	1	1 dolgotrajno bolna
2010/2011	4	1 športnik, 3 dolgotrajno bolne
2011/2012	1	1 dolgotrajno bolna
2012/2013	6	5 športnikov, 1 dolgotrajno bolna
2013/2014	4	3 športniki, 1 dolgotrajno bolna
2014/2015	3	1 športnik, 2 dolgotrajno bolna

30. Iz (osnutka) statuta zavoda je razvidno, da bo študentom omogočeno:

- organiziranje, ☒ da ☐ ne
- sodelovanje v organih upravljanja. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

V skladu z Zakonom o visokem šolstvu in s Statutom UM sodelujejo študenti v vseh organih UM tako, da so v njih udeleženi z najmanj eno petino voljenih posameznikov študentov. Tudi na FKKT sodelujejo študenti v vseh organih fakultete: Senatu fakultete, Komisijah Senata, ki so Komisija za ocenjevanje kakovosti, Komisija za študijske zadeve, Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve in habilitacije, Komisija za mednarodno sodelovanje, v Akademskem zboru in Poslovodnem odboru (predstavniki prodekan študent).

Študenti delujejo v Študentskem svetu FKKT, ki ga vodi prodekan za študentska vprašanja fakultete, v skladu s Pravilnikom o sestavi in delovanju študentskih svetov: <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=48>.

Študentski svet FKKT sestavljajo predsednik in člani iz posameznih letnikov, absolventov in podiplomskih študentov. V okviru delovanja Študentski svet izvaja naslednje aktivnosti:

- podaja mnenja o pedagoškem delu asistentov, docentov in izrednih profesorjev, ko ti zaprosijo za izvolitev v pedagoške nazive. Mnenje študentov je obvezujoče,
- obravnava in podaja mnenja o splošnih aktih, študijskih programih, drugih aktih in programih ter predlogih, ki se nanašajo na pravice in dolžnosti študentov,
- obravnava in daje Senatu fakultete in Študentskemu svetu S UM mnenje o zadevah iz njihove pristojnosti,
- v skladu s splošnim aktom, ki ga sprejme Upravni odbor univerze, razpolaga s sredstvi za interesno dejavnost študentov,
- rešuje probleme študentov v zvezi s študijskim procesom,
- si prizadeva za čim višjo kvaliteto študija,
- sodeluje z Društvom KEMIK, organizira spoznavne večere, zabave, brucovanja, okrogle mize, izobraževalne projekte,
- skrbi za športne aktivnosti študentov,
- sodeluje z ostalimi članicami Univerze v Mariboru in drugimi univerzami.

Volitve v Študentski svet članice UM so razpisane vsakoletno ob pričetku študijskega leta. Novi Študentski svet se običajno konstituira v novembru. Informacije o sestavi Študentskega sveta, ter članstvu v posameznih komisijah so dostopne na naslednji povezavi: <http://www.fkkt.um.si/sl/node/248>.

31. Način preverjanja in ocenjevanja znanja omogoča študentom spremljanje lastnega napredka in preverjanje doseženih učnih izidov in kompetenc. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Načini preverjanja in ocenjevanja znanja na Univerzi v Mariboru so urejeni s:

- Statutom Univerze v Mariboru (Ur. l. 46/2012)
- Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja na Univerzi v Mariboru, št. A4/2009-41 AG (Obvestila UM št. XXVII-6-2009), vključno s spremembami in dopolnitvami Pravilnika o preverjanju in ocenjevanju znanja na Univerzi v Mariboru, št. A4/2009-41 AG (Obvestila XXVIII-7-2010, Obvestila UM XXX-2-2012 in Obvestila UM XXXII-5-2014),
- Pravilnikom o postopku priprave in zagovora diplomskega dela na dodiplomskem študiju
- Pravilnikom o postopku priprave in zagovora magistrskega dela na študijskih programih 2. stopnje
- Pravilnikom o postopku priprave in zagovora doktorske disertacije in drugimi.

Zgoraj navedeni dokumenti vključno s spremembami in dopolnitvami so dostopni na straneh:

- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=142> (statut)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=32> (ocenjevanje znanja)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=35> (diplomska dela)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=150> (magistrska dela)

- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=38> (doktorske disertacije).

Načini ocenjevanja in preverjanja znanja so določeni v učnih načrtih posameznih predmetov. Najznačilnejši so: sprotni testi (računski in teoretični), pisni izpit, ustni izpit, računski izpit, teoretični izpit, seminarske naloge, predstavitev seminarske naloge, reševanje problemov, aktivno delo na predavanjih, zaključno delo (diplomsko, magistrsko ali doktorska disertacija) in ustni zagovor zaključnega dela. Spodbujajo se načini sprotnega preverjanja in ocenjevanja znanja, s tem pa študentom omogočamo sproten nadzor nad lastnim napredkom pri študiju. Rezultate izpitov lahko študenti preverijo preko Akademskega informacijskega podsistema (AIPS) in pri določenih predmetih preko elektronskega podpornega sistema Moodle. Oba sistema zagotavljata varstvo osebnih podatkov, tako da so študentu vidni samo njegovi rezultati. Nosilci in izvajalci predmetov so študentom vselej pripravljeni posredovati dodatna pojasnila glede ocenjevanja osebno ali preko elektronske pošte. Študentje pogosto prihajajo k profesorjem na ogled rezultatov preverjanja znanja, pri čemer jim profesorji razložijo morebitne napake in dajo napotke za nadaljnje učenje.

Uspešnost opravljanja izpitov in študija redno analiziramo in objavljamo v Samoevelvacijskem poročilu UM FKKT, ki je objavljeno na spletni strani: <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

32. Študenti si med študijem pridobijo ustrezne kompetence ter možnost za vključevanje v raziskovalne in strokovne projekte. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Študijski program Kemijska tehnika daje študentom temeljna znanja s področja kemijske procesne tehnike, ki so zasnovana interdisciplinarno, saj pokrivajo poleg temeljnih področij kemijske tehnike tudi inženirsko ekonomiko, dinamiko procesov, projektiranje procesnih naprav in znanja biotehnike. Ta znanja jim omogočajo celovit pristop k načrtovanju kemijskih in biokemijskih procesov. Ob temeljnih znanjih študentje preko nabora izbirnih predmetov pridobijo tudi napredna specialna znanja.

Kompetence, ki jih pridobijo študentje med študijem, so podrobno navedene v točki B.4/35. Te kompetence jim omogočajo, da lahko pristopajo k reševanju zahtevnih izzivov današnjega časa, kot so npr. varovanje okolja in trajnostni razvoj, preskrba z vodo, proizvodnja energije in produktov iz obnovljivih virov, recikliranje in ponovna uporaba virov, energetska učinkovitost, razvoj novih produktov itd. Pridobljeno znanje je primerljivo z znanjem študentov na najboljših mednarodnih univerzah.

Študentje se že med študijem vključujejo v raziskovalne projekte, ki jih izvajamo na fakulteti, v okviru praktičnega dela, seminarskih nalog in zaključnih del. Od leta 2009 do 2015 je bilo v domače, mednarodne in industrijske projekte ter sodelovanja z inštituti vključenih 261 študentov vseh študijskih programov FKKT, od tega 34 študentov magistrskega programa Kemijska tehnika. FKKT je od leta 2013/2014 vključena v projekt Po kreativni poti do praktičnega znanja, v katerem študentje z uporabo inovativnega, problemskega in skupinskega pristopa rešujejo praktične probleme in s tem razvijajo oz. izboljšujejo svoje kompetence, pridobivajo praktična znanja in izkušnje z neposrednim sodelovanjem fakultete in gospodarstva. V letih 2013/2014 in 2014/2015 je bilo v ta projekt vključenih 13 študentov magistrskega programa Kemijska tehnika. Magistrska dela za gospodarstvo je opravljalo 12 študentov, kar predstavlja okoli tretjino vseh prijavljenih magistrskih tem na tem programu. S podjetji, v katerih študentje opravljajo magistrska dela, FKKT podpiše sporazum o opravljanju magistrskega dela.

FKKT študente spodbuja k vključevanju v raziskovalne in strokovne projekte, med drugim tudi s podeljevanjem dekanovih nagrad za zaključna dela in raziskovalne naloge. Prav tako v sodelovanju s tovarno Henkel predlagamo najboljša diplomska, magistrska in doktorska dela za Henklove nagrade. Posebej izpostavljamo sodelovanje na mednarodnem tekmovanju Eureka Student Contest Problem Competition, ki ga organizira združenje EURECHA (European Committee for Use of Computers in Chemical Engineering Education), na katerem sta naša študenta leta 2014 osvojila prvo nagrado:

- http://bari.upc.es/eurecha/docs/ESC_2014_winner.pdf
- <https://www.sta.si/2012645/zmaga-mariborskih-studentov-kemije-na-mednarodnem-natečaju-eurecha-2014>.

Skupno število študentov magistrskega programa Kemijska tehnika, ki so bili vključeni v raziskovalne in strokovne projekte od leta 2012/2013, ko smo pričeli z izvajanjem rednega študija na tem programu, prikazuje naslednja tabela:

	2012	2013	2014	2015
domači projekti	1	5		
projekti z gospodarstvom in inštituti	1		15	12

33. Z anketo in drugimi instrumenti merjenja kakovosti se preverja obremenitev študentov pri posameznih obveznostih. ☒ da

☐ ne

Utemeljitev:

Na Univerzi v Mariboru ob koncu študijskega leta izvajamo redne letne ankete o dejanski študijski obremenjenosti študentov v skladu s Pravilnikom o izvajanju študentske ankete, ki je dostopen na:

<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=50>.

Gre za mnenjsko anketo, s katero študenti izražajo svoje mnenje o dejanski študijski obremenitvi in je podlaga za pripravo predlogov in načrtovanje izboljšanja kakovosti ter spremembe študijskih programov. Anketa v uvodu vsebuje podatke o fakulteti in študijskem programu, v katerega je študent vpisan. V nadaljevanju so navedena imena predmetov z navedbo nosilca, izpisi oblik izvedbe pedagoškega procesa z navedenim številom študijskih ur, kot jih določa študijski program. Študenti pri vsaki obliki izvedbe pedagoškega procesa označijo, ali je ta presegala število študijskih ur, določenih v študijskem programu ter vnesejo morebitne razlike v številu ur.

Po končanem evalvacijskem postopku prodekan študent pripravi poročilo, ki ga predstavi članom Študentskega sveta. V poročilu so izpostavljeni predmeti, pri katerih prihaja do največjega odstopanja ter ukrepi pri posameznih predmetih. Poročilo se obravnava na redni seji Študentskega sveta, ki poročilo potrdi z ustreznim sklepom.

34. Izsledki ankete in drugih instrumentov merjenja kakovosti o obremenitvi študentov se upoštevajo pri prerazporejanju kreditnih točk med študijskimi obveznostmi.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Redne letne ankete o dejanski študijski obremenjenosti študentov se analizirajo in z rezultati se seznanijo organi fakultete, npr. Senat, Akademski zbor, Komisija za študijske zadeve, Komisija za ocenjevanje kakovosti, in vsi zaposleni. Na FKKT je rezultate ankete in predlagane ukrepe s strani Študentskega sveta za študijsko leto 2014 obravnavala Komisija za kakovost FKKT. Pri predmetih, za katere je bilo ugotovljeno pomanjkanje ur, so bile uvedene dodatne ure, ki so jih in jih še vodijo tutorji študenti. Pred kritičnimi izpiti potekajo intenzivne priprave, imenovana sta bila dva dodatna tutorja. Komisija za ocenjevanje kvalitete na FKKT ima za eno izmed prioritetenih nalog spremljanje kvalitete študija in študijskih programov. Dogovorjeno je bilo, da se pri naslednji akreditaciji posebna pozornost posveti številu ur pri kritičnih predmetih, še večji pripravi merljivih ciljev in kompetenc predmetov. Ponovno se bodo preučile vsebine predmetov, morebitna podvajanja vsebin, kriteriji ocenjevanja in ustrezno razporedile ECTS točke. Rezultate ankete je obravnavala tudi Komisija za študijske zadeve, ki je po potrebi predlagala ustrezne ukrepe, s katerimi se izenačijo razhajanja med dejansko in deklarativno obremenitvijo študentov.

Na magistrskem študijskem programu Kemijska tehnika so rezultati o dejanski študijski obremenjenosti študentov na voljo le za dve študijski leti, saj smo z rednim izvajanjem programa pričeli v letu 2012/2013. Če bi pri posameznih predmetih opazili dolgoročneja odstopanja med kreditnimi točkami in obremenitvami študentov, bi izvedli ukrepe, kot so zmanjšanje ali povečanje obsega učnih vsebin glede na ugotovljena razhajanja in prerazporejanje kreditnih točk.

35. Učni izidi oziroma kompetence diplomantov so primerni stopnji in vsebini študijskega programa. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Magistranti drugostopenjskega študijskega programa Kemijska tehnika skladno s temeljnimi cilji pridobijo splošne kompetence, ki v osnovi izhajajo iz kompetenc prve stopnje, vendar so poglobljene za konceptualno, razvojno, načrtovalsko, raziskovalno in vodstveno dejavnost pri reševanju zahtevnejših inženirskih problemov. Te kompetence vključujejo:

- izvajanje znanstveno podprte analize in sinteze na področju kemijske in biokemijske tehnike ter razumevanje vpliva tehniških rešitev na okoljske in socialne odnose,
- holistično obravnavanje problemov na osnovi fundamentalnih in naprednih, analiznih in sinteznih pristopov,
- uporabo pridobljenega znanja pri reševanju kvalitativnih in kvantitativnih nalog na področju kemijske in biokemijske tehnike,
- identifikacijo in reševanje problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov na danem specialističnem področju,
- povezovanje tehniških aplikacij s financami, managementom in organizacijo poslovanja,
- opazovanje in merjenje kemijskih lastnosti in sprememb ter sistematsko in zanesljivo nadzorovanje, zapisovanje in obdelavo podatkov v kemijski in biokemijski tehniki,
- pridobivanje znanja iz ustrezne literature in podatkovnih virov vključno z računalniškimi bazami podatkov,
- uporaba komercialnih računalniških programov,
- učinkovito komuniciranje, tudi v tujih jezikih, in uporabo modernih predstavitvenih orodij,
- timsko delo v multidisciplinarnih skupinah,
- razumevanje principov vodenja in poslovne prakse,

- razumevanje svoje poklicne in etične odgovornosti,
- sposobnost samostojnega, poglobljenega učenja in potrebo po vseživljenjskem učenju

Predmetno-specifične kompetence, ki jih pridobijo diplomanti magistrskega programa Kemijska tehnika, so naslednje:

- obvladovanje poglobljenih znanj kemijske tehnike za razumevanje, opisovanje in reševanje zahtevnih problemov načrtovanja in obratovanja kemijskih in biokemijskih procesov,
- inoviranje obstoječih procesov ter razvoj novih procesov in produktov,
- razumevanje toplotnih separacijskih procesov v kemijskih in biokemijskih industrijah,
- razumevanje vpliva strukture gradiv na njihove fizikalne in kemijske lastnosti,
- obvladovanje matematičnega modeliranja kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje dinamike, regulacije in vodenja kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje teorije in aplikacij matematičnega programiranja (optimiranja) pri načrtovanju, planiranju in obratovanju kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje metodologij za pripravo študij možnosti in ekonomsko ovrednotenje procesov in projektov,
- razumevanje varnosti, zdravja in okolja ter sposobnost uporabe koncepta vzdržnosti (trajnosti, sonaravnosti),
- poznavanje zakonodaje na specifičnem področju, razumevanje in sposobnost uporabe koncepta kemijske produktne tehnike,
- poznavanje in obvladovanje projektnega dela za praktične aplikacije procesne in produktne tehnike.

Zraven zgoraj navedenih skupnih predmetno-specifičnih kompetenc, magistranti pridobijo še naslednje ožje kompetence glede na izbrano študijsko smer in izbirne predmete:

Smer Kemijska tehnika:

- razumevanje delovanja in sposobnost načrtovanja procesnih naprav in sistemov,
- poznavanje vodnih in plinskih omrežij,
- poznavanje termodinamike zmesi,
- obvladovanje konceptualnega načrtovanja procesov.

Izbirni predmeti področja kemijske tehnike:

- poznavanje termodinamike zmesi,
- poznavanje praktičnih možnosti za boljšo energetsko izrazo in izkoriščanje obnovljivih virov,
- sposobnost uporabe matematičnega programiranja (optimiranja) za sintezo kemijskih in biokemijskih procesov.

Izbirni predmeti področja okoljske tehnike:

- obvladovanje upravljanja z okoljem in čistejše proizvodnje v procesih in storitvah,
- razumevanje vplivov proizvoda na okolje v vseh fazah življenjskega kroga,
- sposobnost za ocenjevanje in izboljševanje okoljskega delovanja kemijskih procesov, sposobnost za izbor najprimernejše metode in tehnologije obdelave odpadkov glede na njihovo vrsto.

Izbirni predmeti področja tehnologije premazov:

- poznavanje vrst premaznih sistemov in surovin za njihovo proizvodnjo,
- obvladovanje procesnih stopenj v proizvodnji premazov,
- poznavanje optimalnih tehnik nanosa in sušenja za različne premazne sisteme.

Smer Biokemijska tehnika:

- obvladovanje bioseparacijskih metod in poglobljenih znanj biokatalize,
- poznavanje industrijske mikrobiologije,
- razumevanje in poznavanje modeliranja bioreaktorskih sistemov.

Izbirni predmeti področja biokemijske tehnike:

- razumevanje tehnik priprave surovin v industrijske namene,
- razumevanje tehnoloških postopkov za proizvodnjo prehrabnih izdelkov.

Izbirni predmeti področja farmacevtske tehnike:

- poznavanje in razumevanje področja farmacevtskih učinkovin,
- sposobnost za načrtovanje, razvoj in obvladovanje proizvodnje farmacevtskih učinkovin.

36. Visokošolski zavod načrtuje in omogoča mobilnost študentov tako v Sloveniji kot v tujini ter priznava študijske obveznosti, opravljene drugod. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Univerza v Mariboru izvede postopek prijave na ravni Evropske komisije za pridobitev listine Erasmus Charter, ki je podlaga za načrtovanje in izvajanje mobilnosti Službe za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje. Mobilnosti študentov, osebja in zaposlenih v programu Erasmus se izvajajo v skladu z razpisi, ki jih pripravi Služba za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje UM.

Mobilnosti so možne v okviru naslednjih programov:

- Mobilnost študentov UM v Sloveniji je omogočena preko programa Nacionalna mobilnost študentov v Sloveniji. Sporazum so podpisale vse štiri slovenske univerze 21. 9. 2011 (http://www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/sporazum_izmenjava_sutdentov_podpisano.pdf). Informacije za študente so dostopne na strani <http://www.um.si/studij/nacionalna-mobilnost/Strani/default.aspx>.
- Mobilnost študentov z namenom študija v tujini je omogočena preko programa Erasmus. Razpis je objavljen na strani: <http://www.um.si/mednarodno-sodelovanje/erasmusplus/Strani/%C5%A0tudij-v-tujini-za-%C5%A1tudijsko-let-2015-2016.aspx>. Študentom UM FKKT so informacije o mobilnostih dostopne na strani <http://www.fkkt.um.si/sl/erasmus>.
- Program Erasmus omogoča študentom tudi strokovno praktično usposabljanje in pripravništvo v tujini. Razpis je objavljen na strani: <http://www.um.si/mednarodno-sodelovanje/erasmusplus/Strani/Strokovno-prakti%C4%8Dno-usposabljanje-v-tujini-2014-2015.aspx>.
- Mobilnosti so možne tudi v okviru Ceepus mreže Chemistry and Chemical Engineering, ki povezuje 11 partnerskih institucij, <https://www.ceepus.info/>.
- Mobilnosti v države zahodnega Balkana so možne v okviru projekta Erasmus Mundus (Join EUSee) <http://www.um.si/mednarodno-sodelovanje/erasmus-mundus/Strani/default.aspx>.

Mobilnost načrtuje koordinator programov mobilnosti v povezavi s Senatom in vodstvom fakultete, Komisijo za mednarodno sodelovanje in preostalimi zaposlenimi. Za izvedbo mobilnosti skrbi koordinator v sodelovanju z referatom in tajništvom FKKT ter Službo za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje na UM. Načrtovane mobilnosti se pretežno tudi izvedejo. Do odpovedi mobilnosti pride, ko študentje ne uspejo izpolniti obveznosti za vpis v višji letnik ali na višjo stopnjo študija.

Domači študentje so najbolj mobilni v višjih letnikih študija in v času absolventskega staža, najmanj v prvem in drugem letniku prve stopnje. Z uvedbo bolonjskega sistema se študentje prve stopnje v manjši meri odločajo za mobilnost, ker morajo v tretjem letniku diplomirati, nato pa se želijo vpisati na drugo stopnjo. Pri tem ocenjujejo, da bi jim odhod v tujino lahko zakasnil zastavljeni cilj. Študentje se raje odločajo za krajše mobilnosti, predvsem v okviru poletnih šol v tujini.

Študentje se ne odločajo za daljše mobilnosti na druge univerze v Sloveniji. Nekaj posameznikov je do sedaj opravilo določene izpite na drugih članicah UM, doktorski študenti so opravili posamezne izpite na Univerzi v Ljubljani in nekaterih tujih univerzah, študentje Univerze v Ljubljani pa pri nas.

Priznavanje študijskih obveznosti, opravljenih v tujini, poteka po ustaljenem postopku. FKKT si prizadeva, da študentom prizna čim več obveznosti, opravljenih v tujini, če to dopušča ujemanje vsebin opravljenih tujih predmetov z domačimi. Že ob prijavi na mobilnost študent in koordinator v študijskem sporazumu (Learning Agreement) uskladita seznam obveznosti, ki jih bo študent opravil v tujini, in seznam predmetov na domači fakulteti, ki se mu bodo za to priznali. Ko koordinator po končani mobilnosti prejme potrdilo o opravljenih obveznostih v tujini (Transcript of Records), pripravi predlog za priznavanje, pri čemer se po potrebi posvetuje z nosilci posameznih predmetov in prodekanom za izobraževalno dejavnost. Predlog za priznavanje nato posreduje Komisiji za študijske zadeve v obravnavo in potrditev. Potrjen predlog za priznavanje Komisija posreduje v referat za študijske zadeve, ki študentove obveznosti, opravljene v tujini, vpiše v informacijski sistem AIPS. Ob zaključku študija se študij v tujini zabeleži v študentovo listino Priloga k diplomi.

Tuji študentje opravljajo na naši fakulteti izpite, prakse, zaključna dela in individualno raziskovalno delo. Profesorji tujim študentom priskrbijo literaturo v angleškem jeziku, nato pa jim tedensko nudijo individualno pomoč pri študiju. Vaje opravljajo tuji študenti skupaj z domačimi. Izpiti za tuje študente se izvedejo v angleškem jeziku, enako tudi zagovori zaključnih del. Ob zaključku mobilnosti tujim študentom izročimo potrdila o opravljenih obveznostih. Med tujimi študenti jih je največ na drugi stopnji. Tuji študentje, ki opravljajo izpite, si lahko predmete izbirajo iz vseh študijskih programov iste ali nižje stopnje, kot je študijski program, na katerega so vpisani na domači ustanovi. Izberejo lahko tudi izpite na drugih fakultetah. V primeru opravljanja magistrskih in diplomskih del jim praviloma poiščemo mentorja že pred prihodom na fakulteto. Mentorji tako študentom pošljejo določeno literaturo, ki jo ti predelajo pred prihodom, tako da je izvajanje praktičnega dela čim bolj učinkovito.

Število domačih in tujih študentov na mobilnosti prikazuje spodnja tabela, ki zajema vse študijske programe FKKT. Podatki za magistrski program Kemijska tehnika so v točki D.2/10.

	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015
Outgoing mobilnosti							
Erasmus	3	5	2	10	3	1	2
Ceepus					1	1	1
Ostale mobilnosti		2	7	11	3	12	6
Skupaj	3	7	9	21	7	14	9
Incoming mobilnosti							
Erasmus	6	7	6	3	5	4	7
Erasmus Mundus (Join EUSee)					1	2	1
Ceepus					3	1	4

Ostale mobilnosti			1	18	2	24	1
Skupaj	6	7	7	21	11	31	13

37. Zavod omogoča notranjo izbirnost.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Notranja izbirnost v okviru UM je urejena s Pravilnikom o ECTS kreditnem sistemu študija na UM, ki je dostopen na strani: <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=42>. Podprta je s sistemom AIPS in organizacijsko urejena z Navodili o izvajanju izbirnosti med članicami UM. Povezava: <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=103>.

FKKT si prizadeva za čim večjo raznolikost pri izbirnosti in študentom omogoča širok nabor izbirnih predmetov znotraj vpisanih študijskih programov in drugih študijskih programov na matični fakulteti, prav tako pa je omogočena izbirnost med članicami UM.

V primeru izbirnosti znotraj vpisanega študijskega programa oz. smeri si študent na podlagi lastne presoje izmed nabora ponujenih izbirnih predmetov izbere željene predmete. Postopek izbire realizira ob e-vpisu v višji letnik. V primeru izbirnosti predmetov drugih študijskih programov matične fakultete, študent možnost izbire preveri na Aips/Katalog študijskih programov in učnih enot (<https://aips.um.si/PredmetiBP5/main.asp>). Vlogo za izbiro predmeta drugega študijskega programa matične fakultete študent odda v Referatu za študentske zadeve. Ob izbiri predmeta je potrebno upoštevati število točk ECTS, semester izvajanja, stopnjo in pogoje oz. potrebna znanja za vključitev k predmetu.

Pri izbiri predmetov z drugih članic UM študentje možnosti izbire prvotno preverijo na Aips/Katalog študijskih programov in učnih enot (<https://aips.um.si/PredmetiBP5/main.asp>), kjer je pri posameznih predmetih vidna oznaka o ponujeni možnosti izbire študentom drugih fakultet. Študent mora v takšnem primeru opraviti elektronsko prijavo za vpis izbirnih predmetov iz elektronskega kataloga predmetov na drugih članicah UM. Koordinatorji ECTS so nato zadolženi, da preverijo prejete sezname ter s študenti in koordinatorji drugih članic uskladijo medsebojne izbire. Ustreznost izbire posamičnega predmeta koordinatorji potrdijo s podpisom, čemur sledi vnos izbranega predmeta med študentove obveznosti.

Na FKKT v zadnjih letih opažamo povečano zanimanje študentov za izbirnost med članicami:

- leto 2013/2014: 1 študentka (izbira 2 predmetov na drugih članicah)
- leto 2014/2015: 5 študentov (izbira 7 predmetov na drugih članicah).

38. Praktično usposabljanje študentov spremljajo ustrezno usposobljeni koordinatorji prakse.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FKKT ima vzpostavljen sistem praktičnega usposabljanja za študente, v katerem sodeluje preko 35 gospodarskih družb iz Slovenije in tujine. Seznam podjetij, v katerih so študentje opravljali prakse v letu 2013/2014, je v točki B.1/7.

Za organiziranost in program praktičnega usposabljanja na FKKT skrbi koordinator za prakso. Z namenom kakovostnega poteka praktičnega usposabljanja se program izvajanja opredeli s pogodbo, ki jo sklenejo gospodarska družba oz. organizacija, fakulteta in študent pred začetkom izvajanja praktičnega usposabljanja. Pogodba vsebuje podatke o mentorju v gospodarski družbi oz. organizaciji, mentorju na fakulteti ter pravicah in dolžnostih gospodarske družbe oz. organizacije in študenta. Na ta način se ustreznost mentorja v

gospodarski družbi oz. organizaciji preveri s strani koordinatorja na FKKT pred pričetkom opravljanja prakse. Praviloma imajo mentorji v podjetju univerzito izobrazbo VII. stopnje ali višjo. Mentorja v podjetju in na fakulteti ter koordinatorske sodelujejo pri določitvi področja in obsega študentskega dela na praktičnem usposabljanju, načinih spremljanja in ocenjevanja njegovega dela. V stiku so osebno ali preko elektronske pošte. Sodelovanje med njimi se zaključi s potrditvijo študentskega končnega poročila o opravljenem praktičnem usposabljanju. Ustreznost poročila preveri in potrdi mentor v gospodarski družbi oz. organizaciji, kot tudi mentor na fakulteti oz. koordinatorske za prakso. Praktično usposabljanje na magistrskem študijskem programu Kemijska tehnologija poteka v okviru učne enote Industrijski projekt.

39. Študenti so seznanjeni z delom študentskih svetov.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Študentje so organizirani v Študentski svet Univerze v Mariboru in v Študentske svete članic v skladu s Statutom Univerze v Mariboru in Pravilnikom o delovanju in sestavi študentskih svetov št. A19/2005 – 81AH, ki je dostopen na strani:

<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=48>

Z delom Študentskega sveta UM so seznanjeni preko svojih predstavnikov v Študentskem svetu UM in preko spletne strani <http://ssum.um.si>. Prav tako so preko svojih voljenih predstavnikov posameznih letnikov, ki so člani Študentskega sveta FKKT, seznanjeni z delom Študentskega sveta na FKKT. Zapisniki ter vabila na seje študentskega sveta so dostopni na spletni strani fakultete <http://www.fkkt.um.si/sl/node/248>.

Obveščanje študentov o aktualnih projektih poteka tudi preko spletnih socialnih omrežij, kot so Facebook skupine: FkktTutor, FKKT MB študenti in FKKT MB šport, saj takšen način obveščanja daje najboljše rezultate. V kolikor gre za večje projekte, poteka obveščanje tudi s predstavitvami po predavalnicah, kjer so člani Študentskega sveta FKKT v veliko pomoč.

B.5 MATERIALNI POGOJI

40. Visokošolski zavod ima:

☒ v lasti primerne prostore za izvajanje študija in z njim povezanih dejavnosti,

☒ najete primerne prostore za obdobje sprotno po študijskih letih s pričetkom 2014/2015.

41. Visokošolski zavod ima prostore za:

- izvajanje študija,
- vodstvo zavoda,
- tajništvo,
- služba za študentske zadeve,
- ustrezne sanitarije,
- knjižnico.

Vsi ti prostori so na isti lokaciji.

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☐ da ☒ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo ima večji del prostorov na sedežu fakultete, Smetanova ulica 17 v Mariboru. Ti obsegajo naslednje uporabne površine:

- 4 učilnice s skupaj 282 m² ploščine
- 27 laboratorijev s skupaj 1476 m² ploščine
- 28 kabinetov s skupaj 384 m² ploščine
- knjižnica s skupaj 247 m² ploščine
- 2 računalniški učilnici s skupaj 86 m² ploščine
- skupni prostori TF s skupaj 1660 m² ploščine
- z izgradnjo objekta G2 (D2/2 in 4. nadstropje, G1 sedanje 4. nadstropje) smo pridobili še prostore v obsegu 86 m².

Predavalnice imajo skupno 245 sedežev:

- predavalnica A-103 54 sedežev,
- predavalnica A-104 24 sedežev,
- predavalnica A-105 115 sedežev in
- predavalnica A-107 52 sedežev.

Predavalnice učilnice in laboratoriji so opremljeni z raziskovalno, avdiovizuelno, računalniško aparaturo in programsko opremo.

Del prostorov za izvajanje študijske dejavnosti je na lokaciji Medicinske fakultete Univerze v Mariboru, Taborska ulica 8 in v Laboratorijskem centru Magdalena, Magdalenski trg 5 v Mariboru.

42. Za izvajanje študija je zagotovljena sodobna in primerna:

- informacijsko-komunikacijska tehnologija,
- učna tehnologija,
- oprema.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA

FKKT daje velik poudarek računalniški usposobljenosti svojih študentov in diplomantov, zato redno investiramo v računalniško strojno in programsko opremo.

Računalniška oprema

- 40 sodobnih osebnih računalnikov v dveh učilnicah,
- učilnice in predavalnice opremljene s projektorji in računalniki.

Najpomembnejša programska oprema

- Microsoft Dreamspark for Academic Institutions (Microsoft Office, Microsoft Project, Microsoft Visio)
- Microsoft OneDrive (Office 365, Outlook, Delve, Project, Video, ...)
- Gams
- Matlab
- Aspen Plus Engineering Suite
- Supertarget
- SuperPro Designer
- SPSS
- Force Fortran prevajalnik
- Aloha

- Haploview
- Cytoscape
- Generunner
- Pymol
- ASD&S Profiterm - Izračun toplotne izolacije cevnih sistemov
- CorelDraw
- SmartDraw
- Polymath
- Adobe Acrobat.

E-gradiva FKKT

FKKT razpolaga z obsežno zbirko učnih gradiv za študente, do katerih študentje dostopajo brezplačno (<http://www.fkkt.um.si/egradiva/egradiva.php>).

Digitalna identiteta

Na Univerzi v Mariboru je vsem študentom omogočena enotna digitalna identiteta. Vsak študent prejme ob vpisu svoje uporabniško ime oblike ime.priimek@student.um.si, ki skupaj z geslom omogoča prijavo v različne storitve in orodja. Na ta naslov študent prejema vsa sporočila z Univerze in Fakultete.

Brezžično omrežje Eduroam

Študentom je na voljo storitev Eduroam, ki omogoča študentom varen in preprost dostop do zaščitenega brezžičnega omrežja, ki ga lahko uporabljajo tako v Sloveniji kot v tujini.

AIPS

Akademski informacijski podsistem UM (AIPS) je namenjen podpori pedagoškemu procesu UM. Študentom omogoča pregled seznama opravljenih in neopravljenih obveznosti, vpisov, razpisanih izpitnih rokov, govorilnih ur izvajalcev, prijave in objave na izpite, izpolnjevanje študentskih anket, elektronsko vpisovanje v višji letnik ipd.

Digitalni viri

UM nudi svojim študentom dostop do številnih elektronskih virov, vključno z oddaljenim dostopom, ki omogoča študentom, da pregledujejo zbirke tudi z domačih računalnikov:

- Baze podatkov Web of Science, JCR, Scopus, Ulrichsweb, ProQuest (<http://ktfmb.um.si/elektronski-viri/baze-podatkov/>)
- Digitalna knjižnica UM (<https://dk.um.si/info/index.php/slo/>), ki omogoča dostop do elektronskih informacijskih virov, ki nastajajo na Univerzi v Mariboru.
- E-knjige UM (<http://ktfmb.um.si/elektronski-viri/e-knjige/>)
- E-revije UM (<http://ktfmb.um.si/elektronski-viri/e-revije/>).

Preverjanje podobnosti z drugimi deli

Vsa diplomska in magistrska dela ter doktorske disertacije na Univerzi v Mariboru so pregledani z računalniškim programom za odkrivanje plagiatorstva.

UČNA TEHNOLOGIJA

a) E-učno/poučevalno okolje Moodle. Učno osebje FKKT pri pedagoškem procesu uporablja učno okolje Moodle (<https://estudij.um.si/>). Uporaba učnega okolja vključuje izdelavo interaktivnih učnih gradiv za študente, e-teste za preverjanje znanja, ankete in vprašalnike za študente, posredovanje vseh vrst učnih gradiv za študente, razporejanje študentov v skupine, prijavljanje študentov na teste in druge oblike sprotnega preverjanja znanja, nalaganje

študentskih seminarskih nalog in drugih pisnih izdelkov, pošiljanje obvestil študentom, uporaba redovalnice za arhiviranje ocen in sporočanje ocen študentom.

b) Program eXe za kreiranje multimedijskih interaktivnih učnih gradiv. Program omogoča vnos multimedijskih vložkov (filmi, animacije ...) ter kvizov za preverjanje znanja, v katerih so zajeti različni tipi vprašanj.

c) Program JING za snemanje kratkih ekranskih filmov. V 5 minutnih filmih lahko s sliko in zvokom študentu predstavimo reševanje problemov ali prikažemo del vsebine predmeta.

d) Pametno pisalo. S pisalom lahko zapisujemo in opremimo z zvokom različne vsebine in jih shranimo na računalnik. S takim načinom dela študentje obnavljajo in utrjujejo vsebino predmeta ter se pripravljajo na teste ali izpite.

LABORATORIJSKA OPREMA

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo razpolaga z naslednjo opremo, ki je porazdeljena po posameznih laboratorijih in je na voljo študentom in raziskovalcem:

Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko:

- HPLC sistem
- Kompresorska postaja
- Katalitski laboratorijski reaktor
- Infrardeči spektrometer
- Spektrofotometer
- Digestorij
- Liofilizator
- Granulometer
- biokemijski reaktor (120 mL, 400 bar, 100 °C)
- membranski reaktorji
- stekleni reaktorji (20 L)
- visokotlačni ravnotežni celici z okni (0,5 L, 500 bar; 74 ml, 1000 bar)
- mešalna reaktorja (1 x 4 L, 200 °C, 500 bar; 1 x 0,5 L, 200 °C, 450 bar)
- visokotlačne črpalke (1 x ročna črpalka – 2000 bar; 1 x Syringe črpalka; 1 x NWA črpalka – 500 bar)
- visokotlačni avtoklav z mešalom
- centrifuga (Westfalia)
- destilacijske naprave (rektifikacijska kolona, oprema za parno destilacijo in diferencialno destilacijo)
- tankoslojni uparjalnik (10 kg/h)
- kontinuirani sistem za encimatske reakcije v superkritičnih fluidih
- aparatura za sejalo analizo
- rentgenski praškovni difraktometer AXS-Bruker/Siemens D 5005
- sistem za termično analizo METTLER TA 4000
- piknometar 1305 (Micrometrics)
- cevna peč CTF 12/65
- ultrazvočni procesor visoke intenzitete Sonics Vibracell VCX-750
- visokoenergijski krogelni mlin Spex Modell 8000M

- tekočinska kromatografa z izokratsko črpalko in UV/VIS detektorjem (1 x Thermo Separation Products, 1 x Spectra-Physics)
- analitsko-preparativni tekočinski kromatograf z gradientno črpalko in UV/VIS detector (Knauer)
- analitska tehnika Sartorius BL 210 S
- Karl-Fischer titrator TITRINO 787
- laboratorijske tehnice
- ultrazvočni čistilnik
- rotavaporji
- destilator
- dezintegrator Polytron PT 1200, Kinematica AG
- aparat za sejno analizo – suho sejanje, Fritsch
- laboratorijski sušilniki,
- laboratorijski mlin
- vakuumska sušilna komora, Binder
- gostotomer z nihajočo U-cevko (Anton Paar DMA 512)
- tekočinska kromatografa (1 x z detektorjem MS/MS, VARIAN LC/MS/MS 1200; 1 x z detektorjem DAD in UV/Vis Varian Prostar Polychrom)
- ionski kromatograf (DIONEX DX 20)
- atomski absorpcijski spektrometer (AAS PERKIN ELMER - PE 1100 B)
- plinska kromatografa (1 x z detektorji FID IN ECD Hewlet Packard 5890; 1 x z detektorjem FID Perkin Elmer 8700)
- UV/Vis spektrofotometra (1 x Cary 1E; 1 x Perkin Elmer PE552)
- sistem Miliq millipore.

Laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj:

- Programska oprema za računalniško podprto procesno tehniko: Aspen+, HYSYS, SuperPro Designer
- SuperTarget, PHAST, DIPPR
- Optimizacijska programska oprema: GAMS, MIPSYN-MINLP, ICAS, Interfaces
- Matematična programska oprema: MathCad, MATLAB, Mathematica, Polymath
- Reaktor za kemijske reakcije v tekoči fazi Armfield
- Pretočni cevni reaktor Armfield
- Avtomatski laboratorijski reaktor RC1 Mettler Toledo
- Spektrofotometer ReactIR IC10
- Anaerobni in aerobni reaktor Armfield
- Izobraževalna oprema za korozijo Armfield
- CEU katalitski reaktor Armfield
- Aeracijska enota
- Izobraževalna oprema za regulacijo procesov Armfield
- Reakcijski sistem RSST
- Oprema za testiranje požarne in eksplozijske varnosti MP-1, MP-4 Kühner
- Laboratorij za ekološko tehnologijo
- Membranski bioreaktor ZW-10 Zenon
- Enota za reverzno osmozo Culligan

- Ozonator Wedeco
- Flokulacijski sistem za JAR– test
- EasyMax avtomatiziran dvorektorski sistem.

Laboratorij za anorgansko kemijo:

- Mlin, 8000 M Mixer
- Več cevnih peči tipa Carbolite Furnaces CTF
- Sonifikator, Sonics Vibra Cell, 750 W
- Laboratorijska peč Bosi
- Mikrobiološki inkubator, peč in sušilnik Binder
- Praškovni difraktometer
- PARR 5500
- Termo-gravimetrična analiza, TGA
- Diferenčna dinamična kalorimetrija, Mettler DSC 20 standard cell s TC 10 A procesorjem
- Sistem za lasersko merjenje velikosti koloidnih delcev DLS
- Mikrovalovna pečica
- Avtoklav za hidrotermalne sinteze
- Komora za inertno atmosfero.

Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko:

- Sistem za merjenje korozije: Elektrokemijski vmesnik Solartron1287 in frekvenčni analizator Solartron 1250
- Sistem za merjenje korozije z metodo elektrokemijskega šuma: potenciostat IMP 88 PC – R
- Faradayeva kletka za brezšumno merjenje korozije
- Gostotomer z nihajočo U-cevko
- Sistem za merjenje korozije Gamry: Reference 600 Potenciostat/Galvanostat/ZRA s pripadajočo programsko opremo in elektrokemijsko celico

Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo:

- Tekočinski kromatografski sistem s kvadrupolnim masnim detektorjem; LC/MS /MS, Varian 1200L /LC
- Plinski kromatografski sistem s kvadrupolno ionsko plastjo (masnim detektorjem); GC/MS /MS, Varian3900, Saturn 2100T
- Plinski kromatograf GC / ECD HP 6890
- Tekočinski kromatograf z UV/VIS detektorjem in DAD detektorjem Varian 9065
- Ionski kromatograf Dionex CD 20 /*Ion chromatograph Dionex*
- AAS spektrofotometer PERKIN ELMER 1100 B
- AAS spektrofotometer VARIAN SpectrAA 10 plus
- UV/VIS spektrofotometer CARY 1E
- Infrardeči spektrometer FTIR Perkin Elmer
- UV/VIS spektrofotometer PERKIN ELMER 552
- Tekočinski kromatograf HP 1100 z UV/VIS detektorjem gradientno črpalkoVarian Pro Star in kolonskim termostatom
- SPE sistem za robotizirano analizo Zymark
- Avtomatski titrator Mettler DL 70 ES.

Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo:

- FTIR Spektrometer Perkin Elmer 1600
- Adsorption porosimeter Micromeritics Tristar
- UV komora UVITRON International
- Vakuumski sušilnik Memmert
- Liofilizator Heto
- Rotavapor Ika
- HPLC črpalka Knauer K – 1001
- Optični mikroskop Novex Holland.

Laboratorij za tehnologijo vod:

- Membranski bioreaktor
- Naprava za reverzno osmozo Culligan
- Laboratorijski ozonator Wedeco
- Naprava za JAR test
- Elektrokemični analizator SurPASS.

Laboratorij za termoeenergetiko:

- Naprava za preučevanje naravne in prisilne konvekcije
- Naprava za simulacijo prenosa toplote in prisilne konvekcije
- Prenosnik toplote
- Hidravlična miza
- Merilna proga za testiranje pralnih strojev
- Merilna proga za opazovanje izločanja vodnega kamna v bojlerjih
- Ultrazvočni merilec pretoka
- Merilec hrupa, merilec vlage IR merilec temperature.

43. Kakovostna informacijsko-komunikacijska tehnologija bo stalno na voljo tudi študentom. ☒ da ☐ ne

Prostori in oprema so primerni za izvajanje znanstvene, raziskovalne, umetniške oziroma strokovne dejavnosti.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Prostori FKKT so primerni, zagotovljena je optimalna zasedenost od 7. do 21. ure. Vsi prostori fakultete so pokriti z brezžičnim omrežjem, kar daje študentom in ostalim možnost, da imajo preko svojih prenosnikov ali drugih terminalnih naprav kjerkoli na fakulteti dostop do interneta. Na fakulteti obstaja torej odlična informacijsko-komunikacijska infrastruktura, ki daje študentom dobre pogoje za učinkovit študij.

Druga oprema, ki daje podporo pedagoškemu, raziskovalnemu in razvojnemu delu, je porazdeljena po laboratorijih. Skladno s potrebami pri izvajanju učnih vsebin so laboratoriji opremljeni z opremo, ki omogoča kakovostno izvajanje eksperimentalnega in raziskovalnega dela učnih vsebin. Podrobnejši seznam opreme je v točki B.5/42.

44. Prostori so primerni za študente s posebnimi potrebami.

- ☐ da
☒ delno
☐ ne

Utemeljitev:

Na FKKT je področje prostorske ureditve za študente s posebnimi potrebami delno urejeno, saj so bile glavne stavbe tehniških fakultet zgrajene pred več kot 40 leti. Gibalno oviranim študentom so pred glavnim vhodom na voljo urejeni parkirni prostori. Vhod na fakulteto je neposredno dostopen in opremljen s klančinami (stalna in prenosna). V prostorih ostalih tehniških fakultet, ki so neposredno povezani z objekti FKKT, so na voljo dvigala, ki študentom s posebnimi potrebami omogočajo lažjo dostopnost do laboratorijev FKKT.

Do sedaj na fakulteti nismo imeli študentov s takšno stopnjo invalidnosti, ki bi zahtevala dodatne prostorske prilagoditve. Če bi imeli vpisane študente invalide, bi se z njimi po potrebi individualno dogovarjali o možnostih prilagoditev za premostitev prostorskih ovir.

45. Oprema je primerna za študente s posebnimi potrebami.

- ☐ da
☐ delno
☒ ne

Utemeljitev:

Z opremo, ki bi bila posebej prilagojena študentom s posebni potrebami, na naši fakulteti ne razpolagamo, saj do sedaj nismo imeli študentov s takšno stopnjo invalidnosti oz. posebnih potreb, ki bi zahtevala posebno opremo in pripomočke. Gluhim in naglušnim študentom omogočamo dodatne individualne razlage snovi, pisne izpite namesto ustnih, individualne predstavitev seminarskih nalog namesto javnih ustnih ipd. V primeru, da bi v prihodnosti nastopila potreba po določeni dodatni opremi, bi zagotovili del sredstev za nabavo takšne opreme, ki bi študentu s posebnim statusom omogočila lažjo vključitev in sledenje učnemu procesu. Postopek nabave takšne opreme bi izvedli ob svetovalni pomoči Društva študentov invalidov Slovenije.

Področje študentov s posebni potrebami se na fakulteti obravnava individualno, na podlagi študentove prošnje, ki jo obravnava Komisija za študijske zadeve. Študentu se izda odločba o posebnem statusu študenta. Področje je urejeno z naslednjima pravilnikoma:

- Pravilnik o študentih s posebnim statusom na UM, št. A5/2010-41 AG in
- Pravilnik o študijskem procesu študentov invalidov na UM.

Dostopna sta na straneh:

- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=46>
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=47>.

46. Visokošolski zavod ima v okviru zavoda visokošolsko knjižnico, ki zagotavlja knjižnično informacijsko dejavnost in dostop do ustreznega knjižničnega gradiva s področij:

- študija, ☒ da ☐ ne
- znanstvene, raziskovalne, umetniške oziroma strokovne dejavnosti visokošolskega zavoda. ☒ da ☐ ne

47. Predvidena obvezna študijska literatura je študentom brezplačno dostopna:

- v knjižnici, ☒ da ☐ ne

- v digitalni knjižnici ali e-učnem okolju. ☒ da ☐ ne

48. Predvidena priporočljiva študijska literatura je študentom brezplačno dostopna:

- v knjižnici, ☒ da ☐ ne
- v digitalni knjižnici ali e-učnem okolju. ☒ da ☐ ne

49. Visokošolski zavod ima sklenjene pogodbe z javnimi in drugimi knjižnicami.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Knjižnica tehniških fakultet je skupna knjižnica štirih tehniških fakultet: Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI), Fakultete za gradbeništvo (FG), Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) in Fakultete za strojništvo (FS). Knjižnica zagotavlja dostop do ustreznega knjižničnega gradiva za študij ter znanstveno-raziskovalno in pedagoško dejavnost FKKT. Obvezni izvodi študijske literature so dostopni v knjižnici (vsaj 5 izvodov), dostop do študijske literature v e-učnem okolju pa ureja fakulteta. Študentje si izposojajo literaturo brezplačno. Ob prvem obisku knjižnice se vpišejo v knjižnični informacijski sistem UM, nato pa lahko s študentsko izkaznico brezplačno dostopajo do vseh fakultetnih knjižnic UM in do Univerzitetne knjižnice UM. Na lokacijah Univerze v Mariboru lahko študentje dostopajo do vseh e-virov UM (e-revije, e-knjige, bibliografske in citatne baze podatkov), za katere ima le-ta sklenjene konzorcijske pogodbe. študentom je omogočen tudi brezplačen oddaljen dostop od elektronskih virov z računalnikov izven UM.

Zaključna dela fakultete v e-obliki so od leta 2009 prosto dostopna v Digitalni knjižnici UM (DKUM) v polnem besedilu na strani <https://dk.um.si/info/index.php/slo/>. DKUM postopno dopolnjujemo tudi z e-učbeniki. Knjižnica tehniških fakultet je polnopravna članica sistema COBISS-a in ima pogodbo z Institutom informacijskih znanosti IZUM, ki upravlja sistem COBISS. Preko medknjižnične izposoje sodeluje s številnimi slovenskimi knjižnicami, vendar z njimi nima sklenjenih posebnih pogodb.

Knjižnica ima čitalnico, ki je del osrednjega prostora knjižnice. V njej je uporabnikom na voljo 30 čitalniških sedežev in 9 računalniških mest. Prostor je opremljen z brezžičnim omrežjem EDUROAM, urejeni so priključki za prenosne računalnike. V okviru informacijske dejavnosti nudi knjižnica uporabnikom pomoč pri uporabi e-virov in pri poizvedbah v bazah podatkov ter za študente vodi bibliografijo v COBISS-u (samo objave povezane s študijem na UM).

Podatki o knjižničnem fondu za leto 2014 (iz poročila za NUK): Knjižnični fond je obsegal 93.343 enot knjižničnega gradiva. Naročenih je bilo 134 serijskih publikacij, od tega 87 tujih. Letni prirast knjižničnega gradiva v 2014: 2.236 enot. Spletna stran knjižnice je na povezavi: <http://ktfmb.um.si/>.

50. Viri financiranja so zagotovljeni vsaj za obdobje akreditacije.

☒ da, v celoti
☐ delno
☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo v Mariboru je javni zavod, študijski programi so financirani iz javnih sredstev. Financiranje poteka v skladu z naslednjimi zakoni:

- Zakon o visokem šolstvu (72. člen Zakona, Ur. l. RS št. 32/2012) o zagotavljanju finančnih sredstev za financiranje dejavnosti javnih visokošolskih zavodov
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o visokem šolstvu (Ur. l. RS, št. 109/2012)
- Uredba o javnem financiranju visokošolskih zavodov (Ur. l. RS, št. 7/2011)
- Zakon za uravnoteženje javnih financ (Ur. l. RS, št. 40/2012)

51. Zagotovljena so finančna in materialna sredstva, ki omogočajo uresničevanje ciljev iz strateškega načrta. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je javni zavod, ki se financira s proračunskimi sredstvi v okviru Uredbe o javnem financiranju visokošolskih zavodov in drugih zavodov (Ur. l. RS, št. 7/2011). Za uresničevanje vseh ciljev strateškega načrta pa fakulteta pridobiva tudi proračunska sredstva v okviru Agencije za raziskovalno dejavnost RS in neproračunska sredstva v okviru projektov EU in projektov za gospodarstvo. Seznam sodelovanj fakultete je v točki B.2/11, seznam vseh projektov v točki C.2/98.

52. Sredstva za študijsko, znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno dejavnost so dolgoročno zagotovljena iz različnih virov. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo pridobiva sredstva za izvajanje študijske dejavnosti v skladu z Uredbo o javnem financiranju visokošolskih in drugih zavodov. FKKT pridobiva sredstva za študijsko dejavnost tudi s pomočjo internega poračunavanja med članicami UM, saj zaposleni na FKKT izvajajo pedagoško dejavnost tudi na drugih članicah. Sredstva za študijsko dejavnost že vrsto let znašajo okoli 50 % vseh prihodkov fakultete. Ostalih 50 % izhaja iz raziskovalne dejavnosti, večinoma iz projektov in programov, usposabljanj mladih raziskovalcev (približno 25 %), ostalih 25 % predstavljajo raziskovalna sredstva EU in sredstva, ki izhajajo iz sodelovanja z gospodarstvom.

53. Visokošolski zavod ima sklenjene srednjeročne in dolgoročne pogodbe za financiranje znanstvenega, raziskovalnega, umetniškega oziroma strokovnega dela. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo ima preko Agencije za raziskovalno dejavnost RS sklenjenih več srednjeročnih in dolgoročnih pogodb za financiranje znanstvenega in raziskovalnega dela v okviru petih programskih skupin:

P2-0006: Fizikalno kemijski pojavi na površinskih plasteh in uporaba nanodelcev, 2014-2017

P2-0032: Procesna sistemska tehnika in trajnostni razvoj, 2015-2019

P2-0046: Separacijski procesi in produktna tehnika, 2015-2018

P2-0377: Heterogeni fotokatalitični procesi: pridobivanje vodika, čiščenje vode in zraka, 2013-2017

P1-0135: Eksperimentalna fizika osnovnih delcev, 2015-2020

Poleg tega ima FKKT sklenjenih več srednjeročnih pogodb s podjetji v Sloveniji.

54. Sredstva, namenjena za izobraževalno oziroma študijsko, znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno delo, so gospodarno načrtovana in učinkovito razporejena. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Proračunska sredstva, namenjena izobraževalni oz. študijski dejavnosti, se zmanjšujejo iz leta v leto in so od leta 2009 upadla za več kot 10 %. V letu 2014 so znašali skupni odhodki Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo približno 4.082.000 €. Struktura porabe znotraj teh odhodkov je znašala:

- 52 % za izobraževalno dejavnost,
- 48 % za raziskovalno dejavnost.

Navkljub krčenju sredstev je FKKT z racionalizacijo izvajanja študijskih programov in gospodarno razdelitvijo sredstev uspela izvesti vse načrtovane študijske programe. Sredstva, ki so namenjena za znanstveno in raziskovalno delo, so strogo namenska in se porabljajo v skladu s podpisanimi pogodbami in niso predmet prerazporejanja.

55. Visokošolski zavod sproti spremlja porabo pridobljenih sredstev ter učinkovitost in uspešnost porabe po posameznih dejavnostih. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta ima aktiven organ Poslovodni odbor, ki obravnava planiranje in porabo finančnih sredstev. Poraba pridobljenih sredstev se spremlja sproti. Mesečno se pripravijo izpisi porabe po stroškovnih nosilcih, ki jih pregledajo vodje laboratorijev.

Vodstvo fakultete skupaj s strokovnimi službami mesečno preverja porabo sredstev ter učinkovitost in uspešnost porabe tako po posameznih namenih kot tudi po posameznih dejavnostih kot delež realizacije zastavljenega in potrjenega finančnega načrta. Odgovorna oseba za porabo pridobljenih sredstev po dejavnostih je dekan.

B.6 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

56. Samoevalvacije se izvajajo periodično ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Samoevalvacija se izvaja vsako leto v skladu s Pravilnikom o postopku samoevalvacije in evalvacije UM in njenih članic št. A3/2006-812-MP, ki je skupaj s spremembami in dopolnitvami dostopen na strani:

<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=24>.

Proces samoevalvacije poteka skozi celotno študijsko leto, saj se večina kazalnikov kakovosti zasleduje neprekinjeno. Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT enkrat letno pripravi samoevalvacijsko poročilo, za katerega je glavna podlaga vsakoletni akcijski načrt, pripravljen na osnovi izsledkov prejšnje samoevalvacije.

Poročilo pred oddajo na UM obravnavajo in potrjuje Akademski zbor, Študentski svet in Senat FKKT. V celoti je objavljeno na spletnih straneh Komisije za kakovost FKKT: <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

57. Iz poslovnika kakovosti je razvidno, da zavod sproti spremlja ter izboljšuje kakovost in učinkovitost:

- izobraževalnega dela,
- znanstvenega dela,
- raziskovalnega dela,
- umetniškega dela,
- strokovnega dela.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☐	da	☒	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Na UM je od leta 2012 v veljavi Poslovník kakovosti Univerze v Mariboru (<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=149>), ki predstavlja izhodišče za spremljanje in izboljševanje kakovosti in učinkovitosti na Univerzi in njenih članicah. Prav tako je bil sprejet Pravilnik o postopku samoevalvacije in evalvacije univerze in njenih članic, iz katerega je razvidno, da se kakovost presoja na področju izobraževanja, znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela (<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=24>).

Na FKKT se redno spremljajo vsa področja njenega delovanja. Aktivnosti potekajo v skladu z ocenami stanja in usmeritvami za posamezna področja iz preteklih samoevalvacijskih poročil ter z Akcijskim načrtom za tekoče študijsko leto, ki je javno objavljen na spletnih straneh KOK FKKT: <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

Komisija za ocenjevanje kakovosti samostojno ali skupaj s komisijami Senata in referatom za študentske zadeve čez vse leto spremlja in izboljšuje:

- študijski proces (zbirajo in analizirajo se podatki o vpisu, prehodnosti, uspehu, tujih študentih, sestavi populacij, deležu študentov, ki končajo študij, vplivu vrste srednje šole na zaključek 1. letnika, zaposljivosti, izvajajo se študentske ankete in ankete o njihovih obremenitvah)
- znanstveno-raziskovalno delo (spremljajo se najpomembnejši bibliografski kazalniki raziskovalcev, projekti, na osnovi parametra 'število objavljeni znanstvenih člankov/število doktorjev' se vrednotijo laboratoriji, vzpodbujajo se medlaboratorijska sodelovanja ...)
- vpetost v okolje (vzpodbuja se pridobivanje znanstveno-raziskovalnih projektov, v katere aktivno vključujemo tudi zainteresirane študente in tako prispevamo k razvoju družbe, reševanju globalnih izzivov in gospodarskemu napredku v regiji in širšem okolju; sodelovanje FKKT z institucijami na regionalni, državni in mednarodni ravni; sodelovanje z drugimi visokoškolskimi zavodi, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji ter drugimi pomembnimi zainteresiranimi udeleženci v okolju ...)
- kadrovsko strukturo (letna priprava Programa dela za naslednje koledarsko leto s kadrovskim planom; uvajanje ostrih habilitacijskih meril za doseg znanstvene odličnosti kadra, periodično izvajanje ankete o zadovoljstvu zaposlenih glede dejavnikov, ki vplivajo na njihovo počutje; analiziranje odgovorov in ukrepanje)
- materialne pogoje (aktivno pridobivanje sredstev za razvoj in raziskave s projekti in tržno dejavnostjo; zaradi odsotnosti systemskega zagotavljanja finančnih sredstev za širitev, obnovo in vzdrževanje prostorov, fakulteta težko ostaja primerljiva s podobnimi institucijami v EU in svetu).

58. Pri samoevalvaciji sodelujejo vsi zaposleni.

☒	da	☐	ne
-------------------------------------	----	--------------------------	----

Utemeljitev:

Za proces samoevalvacije je zadolžena Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT. Poleg rednih članov komisije pri tem posredno ali neposredno sodelujejo vsi zaposleni pedagoški in nepedagoški delavci ter študenti. Nekateri člani komisij, organov in skupnih služb so zadolženi za pridobivanje podatkov (bodisi med letom ali ob koncu leta), ki so osnova za določanje kazalnikov kakovosti, prav vsi zaposleni na FKKT pa s svojimi znanstveno-raziskovalnimi, strokovnimi in drugimi dosežki prispevajo k skupnemu dvigu kakovosti delovanja fakultete na vseh področjih.

59. Pri samoevalvaciji sodelujejo študenti.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

V Komisiji za ocenjevanje kakovosti FKKT sta dva študenta. Študenti, dva člana Komisije za ocenjevanje kakovosti in prodekan za študentska vprašanja sodelujejo pri pripravi samoevalvacijskega poročila. V njem imajo posebno poglavje, v katerem opisujejo predvsem študentske dejavnosti, tutorstvo in projekte. Podajajo tudi splošno mnenje o kakovosti študijskega procesa in predlagajo možnosti za izboljšave. Samoevalvacijsko poročilo se obravnava na seji Študentskega sveta.

V postopke samoevalvacije so študentje vključeni preko Študentskega sveta in Društva Kemik. V Študentski svet sta izvoljena po dva predstavnika iz vsakega letnika, vodi ga prodekan za študentska vprašanja in ima 13 članov. V skladu s statutom UM ima Študentski svet FKKT svoje predstavnike v komisijah Senata FKKT, Senatu FKKT, komisijah Senata UM, Senatu UM in v Študentskem svetu UM. V Komisiji za študijske zadeve in Komisiji za znanstveno-raziskovalne zadeve Senata FKKT sta po dva predstavnika iz vrst študentov. V Akademskem zboru FKKT je 10 predstavnikov študentov. Prodekan za študentska vprašanja je po funkciji tudi član Poslovnega odbora FKKT. Člani komisij in Senata FKKT na sejah Študentskega sveta FKKT redno poročajo o dogajanju na sejah. S tem je zagotovljena medsebojna povezava med študenti in matično fakulteto. Študentje na ta način pridobivajo vpogled v vse procese, ki potekajo na fakulteti in posledično s konstruktivnimi predlogi in komentarji sodelujejo pri samoevalvaciji. Vpetost študentov v organe UM in FKKT jim daje možnosti vključevanja v razprave in tako tudi vpliva na odločanje na vseh področjih delovanja fakultete.

60. Vodstvo visokošolskega zavoda sproti seznanja zaposlene in študente s svojimi odločitvami ter je nosilec odgovornosti za kakovost in razvoj zavoda.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo UM je poskrbljeno za obveščanje zaposlenih in študentov o vseh pomembnih zadevah in sklepih. Na spletnih straneh fakultete se sproti objavljajo zapisniki sej Senata (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/125>), ki je najvišji organ fakultete in odgovoren za večino odločitev. Vodstvo praviloma seznanja zaposlene s svojimi odločitvami na sejah Akademskega zbora in razširjenih zborih delavcev. Velika večina odločitev izvira iz težnje po dvigu kakovosti. Zaposleni lahko na tem mestu (<http://www.fkkt.um.si/sl/razpisi>) najdejo vse akte v zvezi z delovanjem fakultete in univerze. Študenti imajo pregled nad njihovimi rednimi aktivnostmi (urniki, izpitni roki, ocene, obvestila) in tekočimi dogodki preko spletnih strani (<http://www.fkkt.um.si/sl/studenti>). O informiranju podrobneje govori točka B.6/68.

Najpreglednejši dokument, v katerem zaposleni in študenti lahko najdejo vse pomembne podatke o fakulteti, je Poročilo o kakovosti UM FKKT (<http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>). Vodstvo fakultete skrbi za redno objavljane najpomembnejših dosežkov laboratorijev, zaposlenih in študentov, kamor sodijo tudi priznanja in nagrade.

61. Ukrepi, postopki in strategija za stalno izboljševanje kakovosti:

- so formalno sprejeti,
- so javno objavljeni,
- v njih je opredeljena vloga zaposlenih,
- v njih je opredeljena vloga študentov.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Komisija za ocenjevanje kakovosti deluje z namenom stalnega izboljševanja kakovosti. Deluje v skladu z Zakonom o visokem šolstvu, Statutom Univerze v Mariboru, Merili za spremljanje, ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti visokošolskih zavodov, študijskih programov ter znanstveno-raziskovalnega, umetniškega in strokovnega dela in Pravilnikom o postopku samoevalvacije in evalvacije Univerze in njenih članic ter o sestavi in številu članov komisije za ocenjevanje kakovosti Univerze, upoštevajoč smernice, navodila in priporočila Senata Univerze v Mariboru ter ostalih aktov Univerze v Mariboru. Vsi omenjeni dokumenti so dostopni na straneh:

- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/Strani/default.aspx> in
- <http://www.um.si/kakovost/evalvacije/Strani/default.aspx>.

Fakulteta samoevalvacijo izvaja skozi vse leto tako, da ima uvedene postopke sledenja kazalnikov kakovosti. Analize rezultatov, analize raznih anket, zaključki, ugotovitve in sklepi glede dviga kakovosti vseh področij delovanja fakultete se enkrat letno zberejo v Poročilu o kakovosti fakultete. To poročilo v nadaljevanju obravnava in sprejme Senat fakultete. Senat sprejme tudi Akcijski načrt, ki ga pripravi Komisija za kakovost FKKT in vsebuje vrsto ukrepov za odpravo zaznanih slabosti iz preteklega leta. Akcijski načrt korektivnih ukrepov za zadnje študijsko leto je javno objavljen na spletnih straneh <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

Stanje na fakulteti je bilo leta 2010 preverjeno tudi z notranjo institucionalno evalvacijo. Evalvatorji so na osnovi posredovanih podatkov in izvedenih razgovorov z zaposlenimi in študenti izdelali poročilo s poudarjenimi slabostmi in prednostmi. Na osnovi tega poročila je Komisija za kakovost FKKT izdelala Akcijski načrt za odpravo pomanjkljivosti s konkretnimi imeni odgovornih nosilcev nalog in časovnimi okvirji. Z nekaterimi od teh pomanjkljivosti se srečujemo še danes, vendar imamo na njih omejen vpliv (materialni pogoji, prostori ...).

62. Zavod ima formalna orodja za

- potrjevanje,
- spremljanje,
- presojanje študijskih programov.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Nove študijske programe in spremembe obstoječih obravnavajo in sprejemajo organi na FKKT in UM. V organih sodelujejo tudi študenti, ki pogosto prispevajo kvalitetne predloge. Senat

enkrat letno pozove nosilce učnih enot, da posodobijo opise, reference in literaturo. Predloge nato nosilci posredujejo Komisiji za študijske zadeve, ki predloge po obravnavi posreduje Senatu v potrditev. Po potrditvi na Senatu glede na Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov spremembe najprej obravnava pristojna komisija (Komisija za dodiplomski študij ali Komisija za podiplomski študij) UM in nazadnje še Senat UM. UM o tem obvesti NAKVIS. V postopku (re)akreditacije programe ocenjujejo zunanji evalvatorji in nanje podajo pripombe oz. jih podprejo razna strokovna združenja, kot sta npr. Slovensko kemijsko društvo in Gospodarska zbornica, ter pomembne industrijske organizacije, npr. Krka Novo Mesto in druge. Pri pripravi dokumentacije imajo pomembno vlogo svetovalci Oddelka za izobraževanje in študentske zadeve UM, ki na osnovi dokumentacije s FKKT in pogosto v komunikaciji z NAKVIS-om pripravijo gradivo za seje komisij in Senata UM.

Presoja študijskih programov spremljamo s študentskimi anketami in z anketami, ki jih izpolnjujejo člani Alumni kluba. Še posebej spremljamo odzive iz gospodarstva o kvaliteti programov in pridobljenih kompetencah diplomantov. Študijske programe spremljamo tudi z letnimi načrti dela, samoevalvacijskimi poročili in poročili o izvedbi učnih enot s strani njihovih nosilcev in izvajalcev.

63. Zavod ima formalna orodja za

- spremljanje,
- presojanje

kompetenc diplomantov.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Spremljanje in presojanje kompetenc diplomantov na FKKT izvajamo s sprotnim preverjanjem znanja, ocenjevanjem diplomskih del na vseh stopnjah, spremljanjem in priznavanjem prakse v gospodarskih organizacijah in inštitucijah, in z anketami, poslanimi diplomantom FKKT. Sprotno ocenjevanje se izvaja skladno z opisi učnih enot. Anketo, s katero smo analizirali ustreznost kompetenc, smo diplomantom FKKT v izpolnjevanje poslali pred akreditacijo in pred ponovno akreditacijo, nazadnje marca 2015 članom Alumni kluba. Na nivoju UM so doktorski študenti letos prvič izpolnili anketo o zadovoljstvu z doktorskim študijem na UM. Ker z anketo nismo dobili posebej rezultatov za FKKT, je referat FKKT podobno anketo poslal doktorandom FKKT. V anketi doktorandi med drugim odgovarjajo na raven doseganja različnih kompetenc. Na UM je vzpostavljeno tudi delovanje Kariernega centra UM (<http://kc.um.si/>), ki bo v prihodnosti podrobneje spremljal pridobljene kompetence in zaposljivost tudi diplomantov FKKT. Delovanje Kariernega centra, ko gre za zbiranje podatkov o kompetencah in zaposlovanju, bo v bodoče podprto tudi z delovanjem mreže Alumni UM.

FKKT spremlja skladnost kompetenc svojih kemijsko-tehniških programov s priporočili 'EFCE Recommendation for Chemical Engineerign Education in a Bologna Three Cycle Degree Systrem' (http://www.efce.info/Bologna_Recommendation.html), ki so jih objavili pri Evropskem združenju za kemijsko tehniko (European Federation of Chemical Engineering) in z zahtevami FEANI (European Federation of National Engineering Organizations) opisanih v 'FEANI INDEX Procedures to analyse proposals from National Members' (<http://www.feani.org/site/index.php?id=110>).

64. Podatki o učnih izidih študentov in celotnega izobraževanja se redno

- zbirajo,
- analizirajo.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Podatki o učnih izidih študentov se skozi vse študijsko leto zbirajo v referatu za študentske zadeve. Analizirajo se dvakrat letno ob zaključku obeh semestrov, še posebej v prvih letnikih. Vodijo se tudi uradne evidence študijskega uspeha pri posameznih predmetih. Neuradno za to skrbijo visokošolski učitelji, nosilci predmetov. Analize se izvajajo po letnikih, generacijah in študijskih programih. Nepogrešljive pri izvajanju študijskega procesa so tudi študentske ankete, s katerimi se ocenjuje pedagoško delo visokošolskih učiteljev in asistentov, ter ankete o dejanski obremenitvi študentov. Rezultate obojih pregleda UM, ki nato članice obvesti o skupni oceni in individualnih ocenah učiteljev. Na tej osnovi se izvajajo razgovori vodstva FKKT z 10 % najslabše ocenjenimi, za katere se pripravi program odprave pomanjkljivosti. Uspešnost programa se preverja enkrat letno s primerjalno analizo. Pri procesu prenove oz. reakreditacije študijskih programov pa se upoštevajo pripombe študentov glede prevelike oz. premajhne obremenitve pri posameznih predmetih.

65. Merila in načini za preverjanje in ocenjevanje študentovih učnih izidov so:

- javno dostopni, ☒ da ☐ ne
- dosledno uporabljani. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Preverjanje in ocenjevanje študentovih učnih izidov poteka v skladu s statutom UM in različnimi pravilniki, ki so javno dostopni:

- Statut Univerze v Mariboru (Ur. l. 46/2012)
- Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja na Univerzi v Mariboru, št. A4/2009-41 AG (Obvestila UM št. XXVII-6-2009), vključno s spremembami in dopolnitvami Pravilnika o preverjanju in ocenjevanju znanja na Univerzi v Mariboru, št. A4/2009-41 AG (Obvestila XXVIII-7-2010, Obvestila UM XXX-2-2012 in Obvestila UM XXXII-5-2014),
- Pravilnik o postopku priprave in zagovora diplomskega dela na dodiplomskem študiju
- Pravilnik o postopku priprave in zagovora magistrskega dela na študijskih programih 2. stopnje
- Pravilnik o postopku priprave in zagovora doktorske disertacije in drugimi.

Zgoraj navedeni dokumenti vključno s spremembami in dopolnitvami so dostopni na straneh:

- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=142> (statut)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=32> (ocenjevanje znanja)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=35> (diplomska dela)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=150> (magistrska dela)
- <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=38> (doktorske disertacije).

Zadnja sprememba Pravilnika o preverjanju in ocenjevanju znanja na UM je bila septembra 2014. Zgoraj navedeni pravilniki s spremembami in dopolnitvami omogočajo višjo kakovost študija na UM.

Podrobnejša merila in načini preverjanja znanja so zapisani v učnih načrtih posameznih predmetov, ki so za vse študijske programe FKKT javno objavljeni in dostopni na strani <http://www.fkkt.um.si/sl/node/1462>. Analiziranje učnih izidov ima velik vpliv na spremembe študijskih programov. Manjše spremembe, kot so spremembe nosilstva, reference nosilcev, študijska literatura, manjše spremembe vsebine predmetov, vaj ipd., uvajamo sproti in tako študij redno posodabljam. Večje spremembe, npr. obremenitve, večje spremembe vsebin, prestopne pogoje, načine poučevanja itd., vpeljemo pred reakreditacijami študijskih programov.

66. Informacije o zaposljivosti diplomantov se:

- zbirajo,
- analizirajo,
- uporabljajo.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo pri načrtovanju študijskih programov upošteva potrebe zaposlovalcev in stanje na trgu delovne sile. Pred prvo akreditacijo določenega programa smo izvajali pogovore z gospodarstvom in negospodarstvom in ugotovili, kakšne so razvojne tendence in potrebe po kadrih. Še posebej so podatki o zaposljivosti diplomantov in njihovi konkurenčnosti na trgu dela pomembni pred reakreditacijo študijskih programov. Upoštevajo se pri pripravi vpisa za naslednje študijsko leto in pri analizi upravičenosti obstoja določenega študijskega programa.

Podatke o zaposljivosti diplomantov pridobivamo:

- Enkrat letno od Zavoda za zaposlovanje Republike Slovenije, ki vodi evidence za šesto, sedmo, osmo in bolonjsko stopnjo izobrazbe naših profilov. Omeniti velja, da delodajalci, ki ne sodijo v javni sektor ali niso družbe v večinski lasti države, objavo prostega delovnega mesta lahko zagotovijo sami in Zavoda o tem ne obveščajo, zato je podatke o vseh prostih delovnih mestih v državi nemogoče dobiti.
- Z anketnimi vprašalniki o zaposlitvi, ki jih diplomantom razdelimo dvakrat letno ob podelitvah diplom.
- Preko pristopnih izjav za Alumni klub.
- Od predstavnikov gospodarskih in negospodarskih družb v okviru izvajanja praktičnega usposabljanja in na srečanjih z gospodarstveniki.

Podatke o zaposljivosti primerjamo s trendi vpisa na študijske programe in jih uporabimo za razporejanje vpisnih mest. Na Univerzi v Mariboru se letno izvajajo analize vpisa v dodiplomske in podiplomske študijske programe. Obe analizi obravnava Senat Univerze v Mariboru, ki po razpravi zadolži za obravnavo tudi posamezne fakultete. Analize prijave in vpisa so dostopne na straneh:

- za dodiplomske študijske programe: <http://www.um.si/vpis/analize/Strani/default.aspx>,
- za podiplomske študijske programe: <http://www.um.si/studij/podiplomski-studij/analiza-vpisa/Strani/default.aspx>.

Zbrane informacije služijo kot izhodišče za predloge sprememb študijskih programov ter za razporejanje vpisnih mest. Na tej osnovi skrbimo za primerne študijske vsebine, smeri, module in izbirne predmete v obstoječih študijskih programih in planiramo nove študijske programe,

sami ali skupne programe z drugimi fakultetami. Glede na velik interes imamo skupaj z Medicinsko fakulteto pripravljen osnutek programa Farmacija.

67. Informacije o zanimanju kandidatov za študij se:

- zbirajo,
- analizirajo,
- uporabljajo.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Informacije o zanimanju kandidatov za študij se zbirajo na različne načine, ki so opisani v nadaljevanju. Visokošolsko prijavna-informacijska služba (VPIS) na Univerzi v Mariboru letno izvaja analize vpisa v dodiplomske in podiplomske študijske programe. Obe analizi obravnava Senat Univerze v Mariboru, ki po razpravi zadolži za obravnavo tudi posamezne fakultete. Iz analiz vpisa se ugotavljajo trendi in ustrezno se prilagaja število vpisnih mest na študijskih programih. Analize prijave in vpisa so dostopne na straneh:

- za dodiplomske študijske programe: <http://www.um.si/vpis/analize/Strani/default.aspx>,
- za podiplomske študijske programe: <http://www.um.si/studij/podiplomski-studij/analiza-vpisa/Strani/default.aspx>.

Na FKKT se informacije o zanimanju kandidatov za študij na vseh bolonjskih stopnjah zbirajo s posebej pripravljenimi anketami na prednovoletnem obisku srednješolcev, ki se vsako leto tradicionalno organizira na fakulteti. Na srečanju poteka predstavitev študijskih programov, ogled fakultete in laboratorijev, predstavitev pedagoškega osebja ipd. Informacije se zbirajo tudi na raznih izobraževalnih sejmih, organiziranih za promocijo dodiplomskih in podiplomskih študijskih programov. Prav tako profesorji in asistenti, predvsem kot mentorji prvostopniških diplomantov, v osebni stiku s študenti zbirajo informacije o zanimanju za vpis na podiplomske študijske programe in jim pomagajo pri njihovi odločitvi. Z namenom promocije se izdajo tudi različni informacijski materiali, kjer so navedeni ključni podatki o vseh študijskih programih.

Pridobljeni podatki glede zanimanja za študij na FKKT UM se analizirajo in služijo kot osnova za določitev vpisnih mest za vse študijske programe na vseh bolonjskih stopnjah, za načrtovanje novih izbirnih predmetov, študijskih smeri ali celo programov, za planiranje aktivnosti na področju promocije, za načrtovanje svetovalne dejavnosti in za pripravo raznih planov in poročil.

Pomembno vlogo pri zbiranju in analiziranju podatkov o vpisu na študijske programe ima tudi Služba za izobraževanje in študijske zadeve UM, ki na podlagi podatkov posameznih članic, pripravlja in objavlja analize o vpisu.

68. Redno se objavljajo informacije o:

- izvajanju študijskih programov,
- dosežkih visokošolskih učiteljev,
- dosežkih znanstvenih delavcev,
- dosežkih drugih zaposlenih.

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

Utemeljitev:

Informacije se objavljajo ažurno na spletni strani fakultete: <http://www.fkkt.um.si/>. Obnovijo se takoj, ko pride do spremembe, ki zahteva posodobitev informacije.

Informacije o tekočem študijskem procesu:

- urniki (<http://www.fkkt.um.si/wise/groups.php>),
- obvestila (<http://www.fkkt.um.si/sl/studenti>),
- izpitni roki (<https://aips.um.si/IzpitniRoki.aspx>),
- dokumenti in obrazci (<http://www.fkkt.um.si/sl/dokumenti>),
- e-gradiva (<http://www.fkkt.um.si/egradiva/egradiva.php>),
- katalog študijskih programov in učnih enot (<https://aips.um.si/PredmetiBP5/main.asp?Mode=prg&Zavod=17&Jezik=>),
- ceniki in šolnine (<http://www.um.si/studij/financiranje/Strani/default.aspx>),
- vpisni pogoji (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/204>),
- štipendije (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/376>),
- tutorstvo (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/913>),
- diplomske in magistrske teme (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/273>, <http://www.fkkt.um.si/sl/node/581>)
- zagovori diplom in doktoratov,
- informacije o študiju v tujini (<http://www.fkkt.um.si/sl/erasmus>).

Letno izhaja reklamna brošura o fakulteti, ki zajema vizijo, študijske programe in predstavitev laboratorijev z največjimi dosežki. Dosežki učiteljev, znanstvenih delavcev in ostalih zaposlenih se objavijo sproti:

- na spletnih straneh FKKT in UM,
- Cobiss, Sicris
- na Akademskem zboru
- v vsakoletnih Poročilih o izobraževalni in raziskovalni dejavnosti (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/1447>),
- v vsakoletnih samoevalvacijskih poročilih (<http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>)
- v medijih (časopis, TV).

69. Strateško načrtovanje visokošolskega zavoda je del sistema za zagotavljanje kakovosti.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Samo intelektualno svoboden človek ustvarja inovativno, zato FKKT UM tako pri študiju kot pri poučevanju in raziskovalnem delu zagotavlja vsem svojim študentom in profesorjem polno akademsko avtonomijo. Fakulteta želi s svojima osnovnima dejavnostima, študijem in raziskovalnim delom, prispevati k zagotavljanju človeških virov za pospešen gospodarski in družbeni razvoj v Republiki Sloveniji in še posebno v regiji. Odlični, mednarodno primerljivi diplomanti, vrhunska znanstveno-raziskovalna dejavnost zaposlenih, mednarodni in nacionalni programi in projekti in izjemna tržna dejavnost potrjujejo ter hkrati zagotavljajo kakovostno delovanje fakultete doslej in v prihodnje. Aktivnosti za doseganje takšnih ciljev so del strategije FKKT.

Pri pripravi strateškega načrta FKKT UM se poleg prednosti upoštevajo tudi slabosti na vseh področjih delovanja fakultete, ki so bila spremljana čez leto. Pri njegovi pripravi sodelujejo vse službe in komisije Senata. Strateški načrt FKKT vsebuje nekatere njene specifičnosti in je popolnoma usklajen s Strateškim načrtom UM.

70. Zavod ima jasno določene cilje kakovosti:

- izobraževanja,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

K dvigu kakovosti izobraževanja na FKKT prispevamo z:

- dolgoročnim razvojem študijskih programov ob upoštevanju njihove mednarodne primerljivosti in stremljenjem po njihovi mednarodni odličnosti
- družbeno odgovornim načrtovanjem vpisa glede na tekoče podatke o zaposljivosti
- vzpostavitvijo pogojev za učenje, osredotočeno na študenta, upošteva mnenja in pripombe študentov
- izboljšanjem kakovosti študija (mednarodno primerljive vsebine predmetov, multidisciplinarnost, najnovejša literatura, povezava z raziskovalnim delom)
- vzpodbujanjem mednarodne izmenjave študentov in zagotavljanjem kreditnega sistema študija
- vzpodbujanjem mobilnosti učiteljev, predvsem na mednarodno priznane univerze, kar bi prispevalo k dvigu nivoja poučevanja
- stopnjevanim vključevanjem lastnega znanja v študijske programe po bolonjski vertikali študijskih programov,
- sodelovanjem pri ustanavljanju in izvajanju mednarodnih študijskih programov, npr. mednarodna podiplomska programa Industrijska ekologija in Merjenje v naravoslovju
- posodabljanjem laboratorijev za pedagoško in raziskovalno delo.

- znanstvenega in raziskovalnega dela,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Cilji kakovosti na področju znanstvenega in raziskovalnega dela so naslednji:

- nadaljnje povečanje števila vrhunskih mednarodno odmevnih raziskovalnih in razvojnih dosežkov (število znanstvenih objav v najbolj znanih mednarodnih periodičnih publikacijah)
- sodelovanje v obliki partnerstev v mednarodnih centrih znanstvene odličnosti
- vključevanje raziskovalcev FKKT v izvajanje najzahtevnejših mednarodnih projektov
- spremljanje učinkov dela laboratorijev (projekti, članki, patenti, citati, ...)
- intenzivno pridobivanje sredstev za nabavo vrhunske raziskovalne opreme
- vključevanje v vrhunske mednarodne znanstvenoraziskovalne mreže, ki vključujejo akademske ustanove, raziskovalne centre in pomembne gospodarske organizacije.

K doseganju teh ciljev bi znatno pripomoglo zadostno število mladih raziskovalcev, ki pa je v zadnjih letih občutno zmanjšano zaradi manjšega financiranja ARRS.

- umetniškega dela,

☐ da ☒ ne

Utemeljitev:

Umetniško delovanje ni sestavni del pedagoškega in raziskovalnega procesa na fakulteti, vendar se številni zaposleni in študentje ljubiteljsko ukvarjajo z umetnostjo, kar FKKT podpira in zato na fakulteti vsako leto priredimo razstavo likovnih, fotografskih in literarnih izdelkov zaposlenih in študentov, kot je navedeno v točki B.1/5.

- strokovnega dela,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Široka odmevnost FKKT doma in v tujini je dokaz poglobljene strokovnosti na izbranih področjih njenega delovanja. S tem skrbimo tudi za prepoznavnost UM. Kakovost na področju strokovnega dela bomo povečevali s:

- spremljanjem in dinamičnim odzivanjem na potrebe strokovnega okolja (projekti, pogodbe, diplomska in doktorska dela na tematiko gospodarstva in drugih organizacij)
- tesno vpetostjo v razvoj različnih delov industrije in širšega gospodarstva
- širitvijo multidisciplinarnega delovanja, kar dodatno prispeva k še boljšemu in celovitejšemu reševanju problemov družbe
- organizacijami konferenc, delavnic, obiskov iz industrije
- sodelovanjem z drugimi visokoškolskimi zavodi, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji ter drugimi pomembnimi zainteresiranimi udeleženci v okolju
- povezovanjem med temeljnim in aplikativnim raziskovanjem
- uporabo novo ustvarjenih znanj v sodelovanju s podjetji ter strokovnimi telesi pri uvajanju inovacij
- izvajanjem praktičnega usposabljanja študentov v podjetjih.

- zavoda v celoti,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Cilji za doseganje kakovosti na vseh področjih delovanja FKKT UM so jasno opredeljeni in navedeni v točkah B.6/69 in B.6/70. Naš sistem zagotavljanja kakovosti je primeren in učinkovit ter primerljiv v evropskem visokoškolskem prostoru. Obsega vse procese, ki so pomembni za delovanje fakultete in izvajanje študijskih programov ter stalno izboljševanje kakovosti. Dejavnosti načrtujemo stalno in celovito. Na eni strani redno spremljamo izvajanje akcijskih načrtov, po drugi strani odpravljamo napake in pomankljivosti.

Komisija za kakovost na FKKT v zadnjih letih daje poseben poudarek izboljšavi definicij kazalnikov kakovosti. Kriterije za spremljanje kakovosti smo razširili oziroma uvedli dodatne. Jasno so se definirale dodatne informacije, ki se periodično zbirajo, njihova analiza pa omogoča oceno stanja na posameznem področju presoje in celovito oceno zavoda v celoti.

- mednarodnega umeščanja in mednarodne prepoznavnosti dosežkov na vseh področjih delovanja.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Mednarodna aktivnost zaposlenih in študentov na FKKT je zelo uspešna. Ker predstavlja eno najpomembnejših področij delovanja fakultete, jo še dodatno vzpodbujamo. S ciljem uspešnega in mednarodno prepoznavnega znanstveno-raziskovalnega, pedagoškega in aplikativnega dela na FKKT, mora le-to biti podprto s še več mednarodnimi industrijskimi projekti, organizacijo poletnih šol in predavanj na tujih univerzah, znanstvenimi objavami, priznanji, patenti in aplikativnimi projekti. V ta namen imamo zastavljene naslednje cilje:

- spodbujati mednarodno izmenjavo študentov, učnega in strokovnega osebja
- vsak pedagoški delavec (docent, izredni profesor, redni profesor) bi naj bil nosilec vsaj enega meduniverzitetnega sporazuma o znanstvenem sodelovanju

- po možnosti uvesti predavanja za tuje študente v angleškem jeziku. Trenutno potekajo individualni razgovori s tujimi študenti; pisanje in zagovor diplomskih del in doktoratov v angleškem jeziku sta omogočena.
- aktivno sodelovati v mednarodnih društvih in projektih, pri tem pa upoštevati nacionalno identiteto in kulturo
- navezati osebne stike z eminentnimi raziskovalci tujih fakultet in raziskovalnimi inštitucijami in centri v pomembnih gospodarskih družbah
- aktivirati članstva v mednarodnih združenjih
- organizirati seminarje in konference z mednarodno udeležbo
- povečati aktivnosti v sklopu udeležb in predstavitev rezultatov znanstveno-raziskovalnega dela na mednarodnih konferencah in bilateralnih sporazumov s tujimi univerzami.

Prvostopenjski univerzitetni in visokošolski program Kemijska tehnologija ter magistrski program Kemijska tehnika so uvrščeni v indeks FEANI (European Federation of National Engineering Associations):

visokošolski strokovni program Kemijska tehnologija:

[http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1\[modeBrowse\]=programme&tx_feaniindex_pi1\[programmeID\]=18826](http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1[modeBrowse]=programme&tx_feaniindex_pi1[programmeID]=18826)

univerzitetni program Kemijska tehnologija:

[http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1\[modeBrowse\]=programme&tx_feaniindex_pi1\[programmeID\]=18827](http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1[modeBrowse]=programme&tx_feaniindex_pi1[programmeID]=18827)

magistrski program Kemijska tehnika:

[http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1\[modeBrowse\]=programme&tx_feaniindex_pi1\[programmeID\]=18828](http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1&tx_feaniindex_pi1[modeBrowse]=programme&tx_feaniindex_pi1[programmeID]=18828)

Uvrstitev v indeks FEANI omogoča diplomantom bolonjskih programov kemijske tehnologije in kemijske tehnike na FKKT, da si pridobijo nazive Eur-Ing, kar jim olajša priznavanje inženirske izobrazbe v Evropi. Nadaljevali bomo aktivnosti za morebitno akreditacijo v sistemu The European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE). Podobne aktivnosti bo potrebno sprožiti tudi za programe kemije. Z mednarodnimi akreditacijami bi pomembno dvignili mednarodno primerljivost in prepoznavnost fakultete.

71. Zbiranje, obdelovanje in analiziranje podatkov, pridobljenih v samoevalvacijskih postopkih, omogoča ugotovitve, ali so bili doseženi cilji glede zagotavljanja kakovosti.

☐ ne

☒ da

Utemeljitev:

Fakulteta redno izvaja samoevalvacijo, ki vključuje:

- evalvacijo poučevanja, ki jo podajo študenti in drugi vpleteni deležniki iz okolja,
- evalvacijo vseh dejavnosti
- evalvacijo zadostnosti in raznovrstnosti virov iz nacionalnega in mednarodnega okolja ter finančne uspešnosti
- dokumentiranje razvoja visokošolskega zavoda v povezavi z razvojem relevantnega okolja,
- dokumentiranje pomanjkljivosti in napak
- analizo dosežkov

- oceno kakovosti vseh dejavnosti visokošolskega zavoda in oblikovanje predlogov za izboljšave.

Vse zgornje ugotovitve se dokumentirajo in so dostopne v samoevalvacijskih poročilih ter javno objavljene. Na tej osnovi se podajo zaključki, ali so bili doseženi cilji glede zagotavljanja kakovosti in pripravi program dela za naslednje leto. Program dela temelji na Strateškem načrtu FKKT. Analiza sledenja strateškim ciljem je vključena v Poročilo o kakovosti FKKT. Komisija za kakovost na FKKT v zadnjih letih daje poseben poudarek izboljšavi definicije kazalnikov kakovosti. Kriterije za spremljanje kakovosti smo razširili oziroma uvedli dodatne. Jasno so se definirale dodatne informacije, ki se periodično zbirajo, njihova analiza pa omogoča oceno stanja na posameznem področju presoje. Komisija za ocenjevanje kakovosti na FKKT pred pričetkom novega študijskega leta oceni stopnjo realizacije zastavljenih ciljev Akcijskega načrta tekočega leta.

72. Ugotovitve samoevalvacije se uporabljajo pri sprotnem sprejemanju nadaljnjih odločitev oziroma ukrepov za izboljšanje izobraževalnega, raziskovalnega in drugega dela z namenom razvoja kakovosti. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na FKKT vsako leto pripravimo podrobno analizo akcijskega načrta za preteklo leto, na osnovi katere pripravimo kratkoročni in letni načrt aktivnosti z opisom stanja, natančno navedbo odgovornih oseb in rokov za realizacijo. Letno se preučijo izsledki samoevalvacijskega poročila FKKT, na tej osnovi se pripravijo aktivnosti in smernice za nadaljnje delo, ki se vključijo v program dela FKKT za naslednje leto. Ugotovitve samoevalvacije uporabljamo po modelu planiraj-naredi-preveri-ukrepaj. O vseh ugotovitvah in predlogih za ukrepanje je seznanjen Senat FKKT in vsi zaposleni praviloma na sejah Akademskega zbora. Za obravnavanje in preučevanje vprašanj ter dajanje mnenj, predlogov in stališč v zvezi s kvaliteto ima Senat FKKT naslednje komisije (spletna povezava: <http://www.fkkt.um.si/sl/node/763>):

- Komisijo za ocenjevanje kakovosti
- Komisijo za znanstvenoraziskovalne zadeve in habilitacije
- Komisijo za mednarodno sodelovanje
- Komisijo za študijske zadeve.

73. Zbiranje, obdelovanje in analiziranje podatkov, pridobljenih v postopkih samoevalvacije, omogoča učinkovito presojo kakovosti izobraževanja, znanstvenega, raziskovalnega, umetniškega oziroma strokovnega dela:

- na celotnem zavodu, ☒ da ☐ ne
- v vseh oddelkih, ☒ da ☐ ne
- na vseh stopnjah izobraževanja. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Zbiranje, obdelovanje in analiziranje podatkov, ki so namenjeni določanju kazalnikov kakovosti na vseh področjih delovanja, poteka na celotnem zavodu in tudi po posameznih letnikih vseh študijskih programov, ki jih izvajamo. Nekatere od teh aktivnosti se izvajajo ob koncih semestrov, druge ob pričetku ali med študijskim letom, tretje pred pisanjem samoevalvacijskega poročila. Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT letno ovrednoti posamezne kazalnike in pripravi predloge ukrepov, ki jih nato potrdijo in sprejmejo organi

FKKT. Teh ukrepov je po navadi veliko, zato pri vsakem imenujemo odgovorno osebo za izvedbo in tudi predvidimo datum, do kdaj bi naj bil ukrep realiziran. Na tem mestu navajamo primer takšnega ukrepa na področju izobraževanja (sicer so ukrepi jasno navedeni v Izvedbenem planu načrta aktivnosti za študijsko leto 2014/2015, <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>).

Primer: Na vsakih 7 let poteka reakreditacija študijskih programov. V tem obdobju se programi oz. predmeti lahko posodablajo z manjšimi in večjimi spremembami. Gre za vsebinske posodobitve ob upoštevanju najnovejših odkritij in potreb gospodarstva ter v skladu z učinkovitimi metodami poučevanja in ocenjevanja.

Vsako leto je kot del Samoevalvacijskega poročila FKKT podana podrobnejša analiza načrta aktivnosti za preteklo študijsko leto.

74. Samoevalvacijska poročila se predstavijo vsem deležnikom.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Samoevalvacijsko poročilo je pred sprejemom na UM predstavljeno zaposlenim in predstavnikom študentov FKKT na razširjeni seji Akademskega zbora, možne so pripombe in dopolnitve. Prodekan študent ga ločeno predstavi tudi Študentskem svetu FKKT. Potem ko je poročilo uradno potrjeno s strani UM, je dostopno na spletnih straneh fakultete: <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

75. Samoevalvacijsko poročilo je javno objavljeno.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Samoevalvacijsko poročilo je objavljeno na spletni strani: <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.

76. Študenti dejavno sodelujejo/so aktivni pri:

- celoviti presoji stanja,
- oblikovanju ukrepov,
- razvojnih usmeritev (strategije) zavoda za nadaljnje delo.

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Komisija za kakovost FKKT ocenjuje, da na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo med študenti in zaposlenimi vladajo dobri odnosi. Takšno je tudi mnenje Študentskega sveta, ki zastopa študente, rešuje njihove probleme in težave pri študiju. Študentski svet ima svoje predstavnike v vseh komisijah, Senatu, Poslovodnem odboru in Akademskem zboru FKKT. V njih so študentje zastopani z najmanj eno petino voljenih posameznikov, kot izhaja iz Zakona o visokem šolstvu (Ur. l. RS št. 32/2012) in Statuta UM (Ur. l. 46/2012, <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=142>).

Tako imajo študenti možnost sodelovati v razpravah, podajati svoja mnenja in vplivati na odločitve organov fakultete. Študenti sodelujejo pri izdelavi samoevalvacijskega poročila, kjer lahko podajo svojo presojo stanja, podajajo pripombe na delo pedagoškega osebja preko anket in tudi preko plakata, na katerem se zbirajo anonimne pripombe na delo posameznih profesorjev/asistentov, študentje ocenjujejo pedagoško osebje pri izvolitvah ipd.

Do sedaj so študentje s svojim ravnanjem in soodločanjem pokazali veliko mero odgovornosti in pripadnosti fakulteti, in na ta način skupaj z zaposlenimi sinergistično prispevajo k doseganju ciljev kakovosti FKKT.

77. Samoevalvacija se na zavodu opravlja od leta 1998.

78. Samoevalvacija se izvaja in samoevalvacijsko poročilo pripravlja vsako leto.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Samoevalvacija se izvaja od leta 1998; izvaja se vsako leto za preteklo študijsko leto. Rok za oddajo samoevalvacijskega poročila na Univerzo v Mariboru je 15. januar; predhodno poročilo obravnavata in sprejmeta Akademski zbor in Študentski svet, potrdi ga Senat FKKT.

Opomba:

- v primeru prve akreditacije visokošolskega zavoda nadaljujte s točko C.1,
- v primeru prve akreditacije študijskega programa nadaljujte s točko C.2, (TUDI!)
- v primeru prve akreditacije skupnega študijskega programa nadaljujte s točkama C.2 in C.3,
- v primeru podaljšane akreditacije visokošolskega zavoda nadaljujte s točko D.1,
- v primeru podaljšane akreditacije študijskega programa nadaljujte s točko D.2.

C. PRVA AKREDITACIJA

C.1 PRVA AKREDITACIJA VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

1. Za oblikovanje senata visokošolskega zavoda je zagotovljeno ustrezno število visokošolskih učiteljev, če tako določa statut, pa tudi znanstvenih delavcev.

☐ da ☐ ne

2. V senatu visokošolskega zavoda bodo enakopravno zastopana vsa študijska področja, znanstvene discipline in umetniška področja visokošolskega zavoda.

☐ da ☐ ne

3. Oseba, ki bo odgovorna za študentske zadeve, bo na zavodu v rednem delovnem razmerju.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

4. Visokošolski zavod izvaja študij na dislociranih enotah.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

5. Na dislociranih enotah so zagotovljeni prostori za:

- izvajanje študija,
- službo za študentske zadeve,
- govorilne ure,
- primerne sanitarije,
- knjižnico.

☐ da ☐ ne
☐ da ☐ ne
☐ da ☐ ne
☐ da ☐ ne
☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

6. Na dislociranih enotah so zagotovljeni kadri za izvajanje študija.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

7. Na dislociranih enotah je zagotovljen sodelavec za študentske zadeve.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

C.2 PRVA AKREDITACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

1. Ime študijskega programa: Kemijska tehnika
2. Splošni podatki o študijskem programu:

Magistrski študijski program Kemijska tehnika je ob prvi akreditaciji, ki je bila potrjena na Svetu RS za visoko šolstvo 12. 3. 2009, skupaj s prvostopenjskim bolonjskim univerzitetnim programom Kemijska tehnologija nadomestil nebolonjski univerzitetni študijski program Kemijska tehnologija. Magistrski program Kemijska tehnika povezuje kemijsko in biokemijsko tehniko in tehnologijo. Prvi izredni študentje so se vpisali v program leta 2009/2010, redni študentje leta 2012/2013. Osnovna vsebina programa je osredotočena na poučevanje metod in pristopov kemijske procesne tehnike za načrtovanje trajnostnih kemijskih in biokemijskih procesov ter produktov. Za program je značilna izbirnost, ki omogoča študentom usmeritev na specifično področje kemijske ali biokemijske tehnike, znotraj teh dveh smeri pa ponuja možnost ožje specializacije z izborom izbirnih predmetov. Na ta način lahko študentje prilagodijo svoj učni načrt glede na svoje interese in potrebe potencialnih delodajalcev.

Potrebe po tovrstnem programu izhajajo iz kemijskih in procesnih industrij ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru, ki potrebujejo visoko izobražene kadre, sposobne vodenja in načrtovanja procesov ter razvoja novih produktov in procesov. Program je pomemben za gospodarstvo, saj sodijo kemijska in procesna industrija v Sloveniji in Evropi v sam vrh proizvodnega sektorja. V Sloveniji kemijska industrija vključno s farmacevtsko ustvarja skoraj polovico neto čistega dobička predelovalnih dejavnosti ter dobro petino dodane vrednosti in izvoza slovenske industrije. Uspeh panoge temelji na znanju in kvaliteti njenega vodstvenega in razvojnega kadra, zato je nadaljnji razvoj izobraževanja kemijske in

biokemijske tehnike strateškega pomena za nadaljnji inovativni razvoj panoge. Pri tem poleg znanj klasične kemijske tehnike postajajo vse bolj pomembna znanja s področij kemijske systemske tehnike, produktne tehnike, biokemijske tehnike ter ved o življenju, znanja o materialih, trajnostnem razvoju in druga netradicionalna znanja. Program je usklajen s Priporočili Evropske zveze za kemijsko tehniko (European Federation of Chemical Engineering - EFCE) za izobraževanje kemijske tehnike v bolonjskem dvostopenjskem sistemu, priporočili The Chemistry 'Eurobachelor' Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo (European Chemistry Thematic Network Association – ECTN), Standardi za akreditacijo tehniških programov EUR-ACE (Accreditation of European Engineering Programmes) in minimalnimi zahtevami Evropske zveze nacionalnih tehniških združenj (European Federation of National Engineering Associations – FEANI).

Magistrski program Kemijska tehnika predstavlja vertikalno stopnjevanje nivoja zahtevnosti kompetenc v celotnem bolonjskem študijskem sistemu (3+2+3) izobraževanja kemijske tehnologije oz. tehnike. V okviru visokošolskega zavoda FKKT je neposredno vertikalno povezan s predhodnim prvostopenjskim univerzitetnim programom Kemijska tehnologija in sledečim doktorskim programom Kemija in kemijska tehnika. Prav tako lahko govorimo o vertikalni povezanosti s primerljivimi programi drugih slovenskih in mednarodnih zavodov, ki izobražujejo na področju kemijske tehnike oz. inženirstva.

Horizontalna povezanost magistrskega programa Kemijska tehnika z drugimi programi na UM ni izrazita, saj gre za edinstveni izobraževalni program na UM. Lahko pa govorimo o horizontalni povezanosti s primerljivimi magistrskimi programi na svetovnih univerzah, ki izobražujejo na področju kemijske tehnike oz. inženirstva.

3. Vrsta študijskega programa:

- ☐ visokošolski strokovni,
- ☐ univerzitetni,
- ☒ magistrski,
- ☐ enovit magistrski,
- ☐ doktorski,
- ☐ za izpopolnjevanje.

4. Stopnja študijskega programa:

- ☐ prva,
- ☒ druga,
- ☐ tretja.

5. Trajanje programa:

- | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| ☐ 1 leto | ☐ 3 leta | ☐ 5 let |
| ☒ 2 leti | ☐ 4 leta | ☐ 6 let |

6. Študijski program je:

- ☐ interdisciplinarni,
- ☐ dvopredmetni,
- ☐ skupni,
- ☐ drugo: _____ .

7. Študijski program ima:

☒ smeri,
☐ module.

Utemeljitev:

Magistrski program Kemijska tehnika ima dve smeri: Kemijska tehnika in Biokemijska tehnika, ki omogočata študentom osnovno poklicno usmeritev na kemijsko-tehniško ali biokemijsko-tehniško področje. Prvi semester študija je skupen za obe smeri. Poudarek je na pridobivanju poglobljenih splošnih kemijsko-procesnih in tehniških znanj, ki so skupna tako za kemijske kot za biokemijske procese. Tudi drugi semester je v večji meri skupen obema smerema, razlikujeta se v enem predmetu, ki je na smeri Kemijska tehnika namenjen izdelavi projektne naloge, na smeri Biokemijska tehnika pa sodobnim industrijskim bioprocesom na osnovi mikroorganizmov. V tem semestru se študentje srečajo s projektnim delom, kjer morajo v manjših skupinah ali individualno celovito rešiti konkretne probleme. V tretjem semestru ima vsaka smer po tri specifične predmete, značilne za smer, zraven tega si študentje izberejo po dva izbirna predmeta iz nabora izbirnih predmetov posamezne smeri ali iz programov drugih fakultet. Izbirni predmeti omogočajo študentom ožje specializacije; na smeri Kemijska tehnika npr. kemijska tehnika, okoljska tehnika in tehnologija premazov, na smeri Biokemijska tehnika pa biokemijska tehnika in farmacevtska tehnika. V okviru izbirnih predmetov poteka priprava na magistrsko delo. V zadnjem semestru je predviden industrijski projekt ter izdelava in zagovor magistrskega dela.

8. Cilji programa so izhodišče za preverjanje učnih izidov študentov.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Temeljni cilji magistrskega programa Kemijska tehnika so:

- pripraviti študente za poklicno kariero na področju kemijske in biokemijske tehnike,
- posredovati študentom znanja ter sodobna inženirska orodja, metode in tehnike, ki so potrebne za raziskovalno-razvojno delo na področju razvoja kemijskih in biokemijskih produktov in procesov,
- usposobiti študente za identifikacijo in reševanje zahtevnih inženirskih problemov z uporabo inovativnih eksperimentalnih in računalniških tehnik,
- usposobiti študente za sprotno spremljanje razvoja in dosežkov na področju kemijske in biokemijske tehnike,
- usposobiti študente za prenašanje osvojenih znanj in sposobnosti na druge,
- vzgajati pri študentih komunikacijske in upravljalne sposobnosti.

Temeljni cilji programa predstavljajo izhodišče za definiranje učnih izidov študentov, ki so podrobneje opredeljeni v učnih načrtih posameznih predmetov. Učni izidi določajo znanja, spretnosti in kompetence, ki jih pridobijo študentje, ko opravijo posamezno učno enoto. Učni izidi študentov se preverjajo v skladu z učnimi načrti, npr. s testi, izpiti, laboratorijskimi in računalniškimi spretnostmi, sposobnostjo študentov za izpeljavo projektov, planiranje in vodenje dela v skladu s sprejetimi dogovori in zastavljenimi cilji, delo v timu, komuniciranje, evalvacijo lastnega dela, ukrepi za izboljšanje ipd.

9. Naštete splošne kompetence diplomanta.

Utemeljitev:

Magistranti drugostopenjskega študijskega programa Kemijska tehnika bodo skladno s temeljnimi cilji pridobili splošne kompetence, ki v osnovi izhajajo iz kompetenc prve stopnje, vendar so poglobljene za konceptualno, razvojno, načrtovalsko, raziskovalno in vodstveno dejavnost pri reševanju bolj kompleksnih inženirskih problemov. Te kompetence vključujejo:

- izvajanje znanstveno podprte analize in sinteze na področju kemijske in biokemijske tehnike ter razumevanje vpliva tehniških rešitev na okoljske in socialne odnose,
- holistično obravnavanje problemov na osnovi fundamentalnih in naprednih, analiznih in sinteznih pristopov,
- uporabo pridobljenega znanja pri reševanju kvalitativnih in kvantitativnih nalog na področju kemijske in biokemijske tehnike,
- identifikacijo in reševanje problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov na danem specialističnem področju,
- povezovanje tehniških aplikacij s financami, managementom in organizacijo poslovanja,
- opazovanje in merjenje kemijskih lastnosti in sprememb ter sistematsko in zanesljivo nadzorovanje, zapisovanje in obdelavo podatkov v kemijski in biokemijski tehniki,
- pridobivanje znanja iz ustrezne literature in podatkovnih virov vključno z računalniškimi bazami podatkov,
- uporaba komercialnih računalniških programov,
- učinkovito komuniciranje, tudi v tujih jezikih, in uporabo modernih predstavitvenih orodij,
- timsko delo v multidisciplinarnih skupinah,
- razumevanje principov vodenja in poslovne prakse,
- razumevanje svoje poklicne in etične odgovornosti,
- sposobnost samostojnega, tudi poglobljenega učenja in potrebo po vseživljenjskem učenju.

10. Naštete predmetno-specifične kompetence diplomanta.

Predmetno-specifične kompetence, ki jih pridobijo diplomanti magistrskega programa Kemijska tehnika, so naslednje:

- obvladovanje poglobljenih znanj kemijske tehnike za razumevanje, opisovanje in reševanje zahtevnih problemov načrtovanja in obratovanja kemijskih in biokemijskih procesov,
- inoviranje obstoječih procesov ter razvoj novih procesov in produktov,
- razumevanje toplotnih separacijskih procesov v kemijskih in biokemijskih industrijah,
- razumevanje vpliva strukture gradiv na njihove fizikalne in kemijske lastnosti,
- obvladovanje matematičnega modeliranja kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje dinamike, regulacije in vodenja kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje teorije in aplikacij matematičnega programiranja (optimiranja) pri načrtovanju, planiranju in obratovanju kemijskih in biokemijskih procesov,
- obvladovanje metodologij za pripravo študij možnosti in ekonomsko ovrednotenje procesov in projektov,
- razumevanje varnosti, zdravja in okolja ter sposobnost uporabe koncepta vzdržnosti (trajnosti, sonaravnosti),
- poznavanje zakonodaje na specifičnem področju, razumevanje in sposobnost uporabe koncepta kemijske produktne tehnike,

- poznavanje in obvladovanje projektnega dela za praktične aplikacije procesne in produktne tehnike.

Zraven zgoraj navedenih skupnih predmetno-specifičnih kompetenc, magistranti pridobijo še naslednje ožje kompetence glede na izbrano študijsko smer in izbirne predmete:

Smer Kemijska tehnika:

- razumevanje delovanja in sposobnost načrtovanja procesnih naprav in sistemov,
- poznavanje vodnih in plinskih omrežij,
- poznavanje termodinamike zmesi,
- obvladovanje konceptualnega načrtovanja procesov.

Izbirni predmeti področja kemijske tehnike:

- poznavanje termodinamike zmesi,
- poznavanje praktičnih možnosti za boljšo energetsko izrazo in izkoriščanje obnovljivih virov,
- sposobnost uporabe matematičnega programiranja (optimiranja) za sintezo kemijskih in biokemijskih procesov.

Izbirni predmeti področja okoljske tehnike:

- obvladovanje upravljanja z okoljem in čistejše proizvodnje v procesih in storitvah,
- razumevanje vplivov proizvoda na okolje v vseh fazah življenjskega kroga,
- sposobnost za ocenjevanje in izboljševanje okoljskega delovanja kemijskih procesov, sposobnost za izbor najprimernejše metode in tehnologije obdelave odpadkov glede na njihovo vrsto.

Izbirni predmeti področja tehnologije premazov:

- poznavanje vrst premaznih sistemov in surovin za njihovo proizvodnjo,
- obvladovanje procesnih stopenj v proizvodnji premazov,
- poznavanje optimalnih tehnik nanosa in sušenja za različne premazne sisteme.

Smer Biokemijska tehnika:

- obvladovanje bioseparacijskih metod in poglobljenih znanj biokatalize,
- poznavanje industrijske mikrobiologije,
- razumevanje in poznavanje modeliranja bioreaktorskih sistemov.

Izbirni predmeti področja biokemijske tehnike:

- razumevanje tehnik priprave surovin v industrijske namene,
- razumevanje tehnoloških postopkov za proizvodnjo prehrabnih izdelkov.

Izbirni predmeti področja farmacevtske tehnike:

- poznavanje in razumevanje področja farmacevtskih učinkovin,
- sposobnost za načrtovanje, razvoj in obvladovanje proizvodnje farmacevtskih učinkovin.

11. Načrtovana kakovost učnih izidov in kompetenc zagotavlja:

- zaposljivost diplomantov,
- možnosti za nadaljevanje izobraževanja.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Magistri kemijske tehnike so usposobljeni za opravljanje zahtevnih nalog na področju raziskav in razvoja v številnih panogah procesne industrije, zato se lahko zaposlujejo v

kemijski, farmacevtski, naftni in živilski industriji, v industriji celuloze in papirja, plastičnih mas in vlaken ter v industriji procesne opreme. Sodelujejo lahko pri vodenju podjetij, projektiranju, strokovnem svetovanju, trženju, zaščiti okolja, organiziranju varstva pri delu, pripravi vode, nadzoru kvalitete in razvoju informacijskih tehnologij. Usposobljeni so za zahtevne naloge na področju raziskovanja in razvoja novih proizvodov, procesov in opreme, za vodenje proizvodnje, nadzor izgradnje obratov in za raziskovanje na področjih kemijske in biokemijske tehnike. Zaposlujejo se lahko tudi v javnih zavodih, državni upravi (npr. carina, inšpekcije), na raziskovalnih inštitutih, v različnih izobraževalnih institucijah, revizorskih podjetjih, svetovalnih podjetjih ipd.

Diplomanti magistrskega študijskega programa Kemijska tehnika lahko nadaljujejo študij na doktorskem programu Kemija in kemijska tehnika na UM FKKT. Vpišejo se lahko tudi na doktorske programe drugih domačih in tujih ustanov, ki vpisujejo diplomante drugostopenjskih programov s področja tehnike.

12. Študijski program odraža zaposlitvene potrebe:

- gospodarstva,

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo pri načrtovanju študijskih programov upošteva potrebe zaposlovalcev in stanje na trgu delovne sile. Pred prvo akreditacijo določenega programa smo izvajali pogovore z gospodarstvom in negospodarstvom in ugotovili, kakšne so razvojne tendence in potrebe po kadrih. Magistri inženirji kemijske tehnike so s pridobljenimi kompetencami sposobni voditi, nadzorovati, načrtovati in razvijati nove procese in produkte ter posodabljati že obstoječe za proizvodnjo kemikalij in materialov. Vrsta dela je odvisna od podjetja ali ustanove in nalog, ki jih opravljajo. Delajo lahko v kemijski proizvodnji, pri načrtovanju in razvoju produktov in procesov, pri vodenju čistilnih naprav, v inšpekcijskih službah, v inštitutih ali v komerciali. Kemijski inženirji v svoji osnovni funkciji delajo v proizvodnji različnih produktov in materialov v kemijski in sorodnih industrijah na nivojih bazičnih industrijskih procesov, v predelovalnih industrijah, malotonažnih ali malolitražnih ter visokih tehnologijah. Delajo tudi v industriji gradbenih in drugih materialov, steklarski industriji, kovinsko-predelovalni industriji, tekstilni, usnjarski in papirni industriji, energetiki, elektro- in računalniški industriji ter v farmacevtski in živilski industriji.

Magister inženir kemijske tehnike ima v primerjavi s kemikom več tehničnega znanja in bolj interdisciplinarno izobrazbeno osnovo. Poleg inženirskih in kemijskih ima tudi znanja, ki mu omogočajo sodelovanje z drugimi naravoslovnimi in tehničnimi strokami. Med študijem pridobi vrsto znanj s področja matematike, naravoslovnih in tehničnih strok ter v določenem obsegu iz ekonomije. Seveda v naravoslovju prevladuje kemija, na tehničnem področju pa kemijsko inženirstvo, tehnologije in materiali.

Podatke o zaposljivosti diplomantov redno pridobivamo od Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje. Točka C.2/13 prikazuje podatke za diplomante VII. stopnje izobrazbe. Podatki za leto 2014 kažejo, da so potrebe po kemikih in kemijskih tehnologih univerzitetnih programov 1. stopnje in magistrskih programov 2. stopnje manjše od števila registriranih brezposelnih diplomantov. Na področju Republike Slovenije je bilo razpisanih 161 delovnih mest, za katere je kandidiralo 271 diplomantov. Nekoliko drugačna situacija je pri doktorjih znanosti, kjer so bile potrebe večje od razpoložljivega kadra. Podobno stanje je bilo tudi v letu 2013. Pred tem je bilo število potreb enako ali večje od števila registriranih brezposelnih

diplomantov. Kljub temu velja, da je povprečna čakalna doba na zaposlitev v Sloveniji med najkrajšimi in je okoli 4 mesece.

Z namenom čim lažjega vključevanja naših diplomantov na trg dela, se FKKT trudi vzpostaviti metodologijo za spremljanje podatkov o dejanski zaposljivosti diplomatov. V ta namen pred podelitvijo diplom diplomantom pošiljamo anketo o načrtovani zaposlitvi in pristopno izjavo Alumni kluba. Obdelava teh podatkov (ankete ne vrnejo vsi diplomanti) za leto 2014 kaže, da se je v gospodarstvu zaposlilo približno 60 % diplomantov.

Podatki se nanašajo na diplomante starih visokošolskih in univerzitetnih programov ter prvostopenjskih bolonjskih programov. Večina diplomantov študijskih programov 1. stopnje namreč nadaljuje študij na 2. stopnji. Prve diplomante magistrskih programov smo dobili na koncu študijskega leta 2013/2014, zato v statističnih obdelavah še niso zajeti.

- negospodarstva.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Poleg glavnih delovnih področij (vodenje industrijske proizvodnje, načrtovanje novih proizvodnih procesov, produktov, materialov, delo v industrijskem okolju) diplomanti, magistranti in doktoranti naših študijskih programov s študijem pridobijo sposobnosti in kompetence tudi za delo v negospodarstvu. Glede na stopnjo dosežene izobrazbe lahko opravljajo različna dela v raziskovalnih in razvojnih inštitutih, izvajajo inšpekcijski nadzor, se ukvarjajo z varovanjem okolja, kvalitete voda in živilskih izdelkov. Lahko zastopajo trgovino z opremo za procesno industrijo, kemikalijami in tehničnimi plini in svetujejo na področjih, ki jih pokrivajo diplomanti kemije, kemijske tehnologije in kemijske tehnike. Poučujejo lahko na srednjih in visokih šolah ter univerzah.

Glede na podatke, ki smo jih v zadnjem letu preko anket dobili od diplomantov, ugotavljamo, da se jih je v negospodarstvu zaposlilo približno 40 %.

13. Potrebe po diplomantih so ugotovljene s strokovnimi analizami.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na FKKT redno pridobivamo podatke o potrebah po poklicih, za katere izobražujemo, z Zavoda RS za zaposlovanje. Primerjava statističnih podatkov v letih od 2008 do 2012 kaže, da so bile potrebe po kadrih s VII. stopnjo izobrazbe s področja kemijske tehnologije do leta 2012 na področju celotne Slovenije v povprečju dokaj konstantne. V letu 2013 pa je sledil precejšen padec (v povprečju za 44 %), kar je moč pripisati krizi/recesiji v Sloveniji in Zakonu za uravnoteženje javnih financ vključno s sklepom o nezaposlovanju v javnem sektorju.

Zaposlitvene potrebe po diplomantih predlaganega študijskega programa utemeljujemo s splošnima preglednicama, ki smo ju pridobili na Zavodu za zaposlovanje RS, in prikazujeta:

- podatke o prijavljenih prostih delovnih mestih z zahtevano VII. stopnjo strokovne izobrazbe s področja kemijske tehnologije in
- pregled števila registrirano brezposelnih oseb s VII. stopnjo strokovne izobrazbe s področja kemijske tehnologije.

S primerjavo podatkov v obeh preglednicah je moč ugotoviti, da bi bila v primeru enake dinamike v razpisovanju delovnih mest, kot je bila v povprečju od leta 2008 do 2012, brezposelnost naših diplomantov v letu 2013 minimalna.

Podatki o prostih delovnih mestih za VII. stopnjo izobrazbe področja kemijska tehnologija:

Pregled Zavodu RS za zaposlovanje prijavljenih* prostih delovnih mest z zahtevano strokovno izobrazbo s področja kemijske tehnologije - VII. stopnje izobrazbe

Naziv strokovne izobrazbe v skladu s Šifrantom poklicne in strokovne izobrazbe Zavoda RS za zaposlovanje	OS Maribor						Slovenija					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Kem. tehnologija												
VII. stopnja	20	11	13	30	25	10	222	172	205	246	161	89
73001 UNIV. DIPL. INŽ. KEMIJSKE TEHNOLOGIJE	10	3	8	18	18	7	96	57	72	105	80	33
73002 DIPL. INŽ. KEMIJSKE TEHNOLOGIJE (VS)	6	8	5	10	5	3	74	77	92	89	56	32
73011 UNIV. DIPL. INŽ. KEMIJSKEGA INŽ. STVA				1			32	29	26	39	15	17
73022 DIPL. KEMIJSKI INŽ. (VS)	1			1	2		11	7	11	5	10	4
73091 UNIV. DIPL. INŽ. KEMIJSKE TEHNOLOGIJE SPECIALIST	1						3		2	5	161	2
73098 MAGISTER KEMIJSKE TEHNOLOGIJE	2						5		1	1		1
73099 MAGISTER KEMIJSKEGA PROCESNEGA INŽ. STVA							1	2	1	2		

Opomba: * z 12. aprilom 2013 je pričel veljati Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o urejanju trga dela (ZUTD-A), ki je ukinil obvezno prijavo prostega delovnega mesta pri Zavodu. Ker delodajalci, ki ne sodijo v javni sektor ali niso družbe v večinski lasti države, objavijo prostega delovnega mesta lahko zagotovijo sami, o tem pa Zavoda ne obveščajo, Zavod po tem datumu ne razpolaga več s podatki o vseh prostih delovnih mestih v državi.

Podatki o registrirano brezposlenih oseb s VII. stopnjo izobrazbe kemijska tehnologija:

Pregled števila registrirano brezposelnih oseb z zahtevano strokovno izobrazbo s področja kemijske tehnologije - VII. stopnje izobrazbe

Naziv strokovne izobrazbe v skladu s Šifrantom poklicne in strokovne izobrazbe Zavoda RS za zaposlovanje	stanje na dan 31. 12. 2013	
	OS Maribor	Slovenija
Kem. tehnologija	25	136
VII. stopnja		
73001 UNIV. DIPL. INŽ. KEMIJSKE TEHNOLOGIJE	16	50
73002 DIPL. INŽ. KEMIJSKE TEHNOLOGIJE (VS)	9	56
73011 UNIV. DIPL. INŽ. KEMIJSKEGA INŽ. STVA		29
73092 UNIV. DIPL. KEMIJSKI PROCESNI INŽ. SPECIALIST		1

Prosimo, da s podatki ravnate v skladu z Zakonom o varovanju osebnih podatkov.

14. Študijski program je mednarodno primerljiv. ☒ da ☐ ne

15. Mednarodna primerjava je narejena z najmanj 3 sorodnimi tujimi študijskimi programi. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Magistrski program Kemijska tehnika smo ob prvi akreditaciji primerjali s tremi študijskimi programi visokošolskih zavodov iz razvitih zahodnoevropskih držav, ki so prepoznane kot odlične na raziskovalnem in izobraževalnem področju kemijske in biokemijske tehnike. Primerjali smo sistem in organizacijo študijskega procesa, predmetnike, rabo kreditnega sistema, uporabo sodobnih informacijskih tehnologij, samostojni študij in organizacijo praktičnega usposabljanja. Osnovni zaključki primerjave ob prvi akreditaciji so bili, da je magistrski študijski program Kemijska tehnika po vseh kriterijih primerljiv s primerjanimi tujimi študijskimi programi, manjše razlike pa odražajo kvalitetne posebnosti, po katerih je naša fakulteta prepoznavna v mednarodnem prostoru.

Master of Science Chemical Engineering in Master of Science Biochemical Engineering (sedaj Master of Science Chemical Engineering in Master of Science Life Science & Technology, profile Biochemical Engineering)

DELFT University of Technology (TU Delft), Nizozemska

http://www.tudelft.nl/en/study/master-of-science/master-programmes/chemical-engineering/page/irewards_help/

<http://www.tudelft.nl/en/study/master-of-science/master-programmes/life-science-technology/>

MSc Program Chemical and Biochemical Engineering

Technical University of Denmark (DTU), Department of Chemical Engineering, Danska

http://www.dtu.dk/english/Education/msc/Programmes/chemical_and_biochemical_engineering

Masterstudium Technische Chemie, Masterstudium Verfahrenstechnik, Masterstudium Biotechnologie

Technische Universität Graz (TU Graz), Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie, Avstrija

https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=125930

<http://verfahrenstechnik.tugraz.at/vt-studium/studienplaene/CurriculumMasterVT201210.pdf>

http://mibla.tugraz.at/06_07/Stk_18f/NAWI_Master_Biotechnologie.pdf

16. Vsaj dva tuja primerjana študijska programa sta iz Evropske unije.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev: **ne izpolnjevati**

Katera dva?

17. Vsi primerjani tuji programi so v državi, kjer se izvajajo, ustrezno akreditirani oziroma priznani.

☐ da ☐ ne

Primerjani študijski programi: **ne izpolnjevati**

Vrsta programa	Stopnja programa	Ime programa	Država in zavod

Ime študijskega programa				
Formalna sestava programa				
Trajanje študija				
Vsebinska sestava programa				
Delež izbirnih vsebin				
Učni izidi oz. kompetence				

Ime študijskega programa				
diplomantov				

V prvi vrstici vnesite imena primerjanih študijskih programov, potem tabelo izpolnite.
Pri ponovi akreditaciji izpolnite le prvo tabelo.

18. Pri mednarodni primerjavi prihaja do odstopanj predlaganega programa s primerjanimi. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev: **ne izpolnjevati**
Razložite, zakaj prihaja do odstopanj.
Pri ponovni akreditaciji točke ni potrebno izpolniti.

19. Študijski program izobražuje za regulirane poklice po evropski zakonodaji. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev: **ne izpolnjevati**
Če da, navedite regulativo, sicer navedite, da program ne izobražuje za evropsko regulirane poklice.

20. Zavod ima vzpostavljene razmere za mednarodno sodelovanje. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:
FKKT ima vzpostavljene dobre razmere za mednarodno sodelovanje. Le-to poteka v naslednjih glavnih oblikah:

1. mobilnosti študentov in zaposlenih
2. mednarodni projekti
3. sodelovanje v mednarodnih organizacijah, združenjih, uredniških odborih, organizacija mednarodnih konferenc ipd.

Ad 1. Mobilnost študentov in zaposlenih

Mobilnost študentov in zaposlenih poteka v okviru programov Erasmus, Erasmus Mundus, Ceepus, Marie Curie Innovative Training Networks in bilateralnih projektov. Študentje in zaposleni lahko v okviru teh programov razmeroma hitro in enostavno pridobijo štipendije za mobilnost. Pri tem jim podpora zagotavlja koordinator Erasmus in Ceepus programov na fakulteti. Pri organizaciji mobilnosti fakulteta tesno sodeluje s Službo za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje UM. Seznam visokošolskih zavodov, inštitutov, podjetij in drugih organizacij v tujini, s katerimi sodelujemo, je podan v točki B.2/11. Študentje se redno udeležujejo tradicionalnega mednarodnega srečanja študentov Tehnologijada, za kar je FKKT sklenila tudi ustrezen sporazum.

Mobilnost študentov je organizirana po dobro definiranih postopkih, ki so bili opisani v točki B.4/36. Priznavanje obveznosti, opravljenih v tujini, je prav tako dobro urejeno (B.4/36). Fakulteta ima urejene internetne strani za informiranje:

- domačih študentov (<http://www.fkkt.um.si/sl/erasmus>) in
- tujih študentov: ECTS Information Package za tuje študente (<http://www.fkkt.um.si/ects>).

Mobilnost učiteljev in ostalih zaposlenih so dobro utečene. Naši učitelji sodelujejo v tujini kot

predavatelji, mentorji in somentorji pri doktorskih disertacijah, člani komisij ipd. Vsi profesorji so sposobni izvajati predavanja v angleškem jeziku. Tuji profesorji na naši fakulteti izvedejo predavanja, se srečajo z vodji laboratorijev, raziskovalci in podiplomskimi študenti z namenom iskanja skupnih raziskovalnih možnosti. Podatki o teh izmenjavah so v točki B.3/19.

Ad 2. Mednarodni projekti

Fakulteta je vpeta v številne mednarodne projekte, kot so npr. evropski okvirni programi (FP7, Horizon2020), Eureka in bilateralni projekti. Njihov seznam je podan v točkah B.2/11 in C.2/21. Na UM je organizirana Projektna pisarna, ki posreduje informacije o aktualnih razpisih in koordinira centralizirane razpise, katerih prijaviteljica je UM. Zaposleni pri prijavah projektov sodelujejo s številnimi domačimi in tujimi univerzami, inštituti in podjetji. Pridobljeni projekti omogočajo nove zaposlitve za čas trajanja projekta, prav tako se v delo na projektih lahko vključijo domači in tuji študenti.

FKKT sodeluje v projektu Internacionalizacija – steber razvoja Univerze v Mariboru:

<http://www.um.si/projekti/projekti/vecji-projekti/Strani/Internacionalizacija.aspx>.

V okviru tega projekta smo v letu 2014/2015 zaposlili dva tuja visokošolska učitelja na področju kemijskega inženirstva in Splošne in organske kemije. V aprilu bodo na fakulteti predavali še trije tuji profesorji. Novembra 2015 smo organizirali mednarodno delavnico 'Trajnostna proizvodnja in potrošnja v kemijskih in procesnih industrijah', na kateri je predavalo skupaj 19 predavateljev z domačih in tujih univerz ter industrije. Delavnice se je udeležilo preko sto študentov UM in zunanjih obiskovalcev.

Ad 3. Sodelovanje v mednarodnih organizacijah, združenjih, uredniških odborih, organizacija mednarodnih konferenc ipd.

Zaposleni na FKKT so člani številnih mednarodnih organizacij, kot so npr. delovne skupine pri Evropski zvezi kemijskih inženirjev (EFCE) za visokotlačne tehnologije, računalniško podprto procesno tehniko, izobraževanje procesne tehnike in varnost procesov. Nadalje so člani mednarodnih uredniških odborov vrhunskih svetovnih znanstvenih revij in člani mednarodnih znanstvenih odborov najpomembnejših konferenc in simpozijev v svetu. Posamezniki so člani Evropske akademije znanosti in umetnosti.

FKKT vsako leto organizira simpozij Slovenski kemijski dnevi, na katerem gostimo med 200 in 300 udeležencev iz Slovenije in tujine, ki prihajajo tako iz akademskih organizacij kot iz podjetij. Pripravljamo se na organizacijo mednarodne konference ESCAPE (European Symposium on Computer Aided Process Engineering), ki bo potekala junija 2016. Fakulteta organizira različne poletne šole, kot npr. Center of Applied Spectroscopy International Summer School 2014 in DoHip Analytical course at UM FKKT, Maribor 2014. Organizirali smo mednarodni seminar mladih raziskovalcev iz analize kemije YISAC 2013 ter druge mednarodne poletne šole in seminarje. Podrobnejši seznam dogodkov je v točki C.2/21.

21. Zavod ima vzpostavljeno mednarodno sodelovanje pri/v:

- raziskovalnih projektih EU,
- drugih mednarodnih raziskovalnih programih,
- bilateralnih programih,
- multilateralnih programih,
- meduniverzitetnih sporazumih,
- tematskih omrežjih,
- intenzivnih programih,

☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne
☒	da	☐	ne

- mobilnosti visokošolskih učiteljev,
- mobilnosti študentov,
- drugo.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

V nadaljevanju podajamo podrobnejše podatke o mednarodnem sodelovanju Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v obdobju 2009-2015.

Raziskovalni projekti EU		
Marie Curie MSCF-CT-2005-029529	Marie Curie Conferences and Training Courses: Postgraduate School of Industrial Ecology (PSIE)	01. 06. 2006 – 31. 05. 2009
Intelligent Energy Europe EIE-06-032	Expert-system for an Intelligent Supply of Thermal Energy in Industry (EINSTEIN)	01. 07. 2007 – 30. 06. 2009
7. OP: SUPER METHANOL FP7-ENERGY-2007-RTD-1	Reforming of Crude Glycerine in Supercritical Water to Produce Methanol for Re-Use in Biodiesel Plants	01. 01. 2008 – 31. 12. 2011
7. OP - EFENIS	Efficient Energy Integrated solutions for Manufacturing Industries	01. 08. 2012 – 31. 07. 2015
7. OP – DoHip Marie Curie Initial Training Network	“Training Program for the Design of Resource and Energy Efficient Products by High Pressure Processes”	01. 02. 2013 – 31. 01. 2017
Drugi mednarodni raziskovalni programi		
EUREKA E! 4117	Visoko temperaturna toplotna črpalka za izkoriščanje nizko temperaturnih geotermalnih virov – HTM PUMP	2008 - 2009
EUREKA E! 4178	Improving the application and durability of surface functionalization on textile fabrics – APTEX	2008 - 2009
EUREKA	Treatment of oil-in-water emulsion by ultrafiltration - OILWET	2010 - 2011
EUREKA	Geothermal Gravity Heat Pipe for Exploitation Geothermal Energy Nonpructive Wells - GGH-PIPE	2010 – 2012
LLP Leonardo da Vinci	European Training Partnership on Sustainable Innovation	01. 08. 2010 – 31. 07. 2012
MED program	How could the logistics and the safety of the transport of chemical be improved in the Mediterranean area – LOSAMEDCHEM	01. 06. 2010 – 31. 05. 2013
EUREKA	Improvement in the flame retardant properties of cotton and wool blends - FLAMEBLEND	2010 - 2012
EUREKA E! 5877	Supercritical Aqueous Reforming of Mois Sawage Sludge a sustainable Energy Concept for Seavage Treatment Plants (STPs) - MOSS	2011 - 2013
HE-CE AIR LIFT	High-efficient and cost-effective air lift MBR for water reuse in textile finishing	01. 01. 2011 – 30. 10. 2013
EUREKA	Ponovna uporaba očiščene industrijske odpadne vode z uporabo membranskih filtracij - IWW-REUSE	2012 - 2013
EUREKA	Naprava za pripravo referenčnega materiala za raztopljene pline v transformatorskih oljih - RMDGA	2012 - 2014
EUREKA	Reuse of emulsified oily wastewater using UF/NF and MBR processes - EMULLUSE	07. 11. 2012 – 30. 06. 2014

University of Pannonia	Design and optimization of modernization and efficient operation of energy supply and utilization systems using renewable energy sources and ICTS – TAMOP 4.2.2.A-11/1-KONV-2012-0072	15. 06. 2013 – 14. 10. 2013
LLP - Leonardo da Vinci	Innovative 3D training platform for recycling of waste electric and electronic devices – RECDEV	01. 10. 2013 – 30. 09. 2016
LLP - Leonardo da Vinci	Training of Resource Efficiency and Optimization - TREO	01. 08. 2013 – 31. 07. 2015
University of Pannonia	“Green Energy” – TAMOP 4.1.1.C.12/1/KONV.2012.0017	maj 2014 - neomejeno
Bilateralni programi		
BI-HU/08-09-009	Separacija in koncentriranje naravnih učinkovin	01. 01. 2008 – 31. 12. 2009
BI-BA/08-09-009	Validacija in merilna negotovost določanja vsebnosti težkih kovin z AAS iz peščenega vzorca po streljanju z malokalibrsko municijo	01. 01. 2008 – 31. 12. 2009
BI-RS/08-09-008	Vpliv surfaktantov na inhibicijo erozivne korozije pod vplivom delovanja eno in dvofaznega fluida	01. 01. 2008 – 31. 12. 2009
BI-RS/08-09-011	Antioksidativna aktivnost rastlinskih ekstraktov	01. 01. 2008 – 31. 12. 2009
BI-AT/09-10-008	Makroporozne membrane iz koncentriranih emulzij	01. 01. 2009 – 31. 12. 2010
BI-SK/08-09-009	Kemometrična karakterizacija meritev v okolju in prehrani	01. 10. 2008 – 31. 12. 2009
BI-CZ/08-09-011	Raziskave poroznosti POLYHIPE nosilcev z ISEC metodo	01. 03. 2008 – 31. 12. 2009
BI-AL/08-09-001	Zagotavljanje kakovosti meritev in razvoj analiznih postopkov okoljskih vzorcev in vzorcev prehrane	03. 04. 2008 – 31. 12. 2009
BI-US/09-12-027	MINLP sinteza procesov na osnovi alternativnih obnovljivih virov	01. 07. 2009 – 30. 06. 2012
BI-HR/09-10-021	Uporabna biokataliza – integrirani biokatalitični procesi	01. 01. 2009 – 31. 12. 2010
BI-CN/09-11-002	Ekstrakcija biološko aktivnih spojin iz ostankov rastlinskih materialov s subkritično vodo	01. 07. 2009 – 30. 06. 2011
BI-HU/09-10-003	Procesna sistemska tehnika in trajnostni razvoj	01. 01. 2009 – 31. 12. 2010
BI-SR/10-11-013	Visokovredni nutrienti iz stranskih proizvodov predelave sadja	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-BA/10-11-009	Razvoj in aplikacija optimizacijskega modela za zmanjševanje porabe vode v procesnih industrijah	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-RO/10-11-007	Matematično modeliranje biokatalitičnih procesov v superkritičnih fluidih	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-MK/10-11-001	Ekstrakcija kapsaicina in barvnih pigmentov iz makedonske pekoče paprike	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-HU/10-11-001	Separacija naravnih učinkovin in formulacija produktov	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-HU/10-11-001	Uporaba zelenih topil v biokatalizi	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-HR/10-11-006	Elektrokemijske raziskave Al in njegovih oksidov, korozijska odpornost ter njihova uporaba v procesu offset tiskanja	2011 – 31. 12. 2012

BI-PL/10-11-012	Določevanje vsebnosti kovin v okoljskih in prehrabnenih vzorcih in kemometrijska karakterizacija	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-SR/10-11-028	Razvoj kaskadne toplotne črpalke za izkoriščanje geotermalnih in subgeotermalnih vodnih virov za visokotemperaturno centralno ogrevanje	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-BA/10-11-023	Uporaba površinsko aktivnih snovi (surfaktantov) kot inhibitorji korozijskih procesov pri konstrukcijskih materialih	01. 01. 2010 – 31. 12. 2011
BI-DK/11-12-007	Identifikacija mikroorganizmov pri zamašitvah v membranskem bioreaktorju	01. 01. 2011 – 31. 12. 2012
BI-BE/11-12-010	Nanofiltracija po MBR postopku za obdelavo odpadnih voda	01. 01. 2011 – 31. 12. 2012
BI-AT/11-12-010	Makroporozni polimeri pripravljeni z ROM polimerizacijo	2011 – 31. 12. 2012
BI-CZ/11-12-005	Post polimerizacijsko hiperzamreženje poroznih monolitnih polimerov	2011 – 31. 12. 2012
BI-CZ/11-12-015	Sonokemijska sinteza in karakterizacija feritov prehodnih kovin	2011 – 31. 12. 2012
BI-UA/11-12-007	Razvoj tehnologije za ponovno uporabo surovin iz odpadnih vod bogatih z nikljem	2011 – 31. 12. 2012
BI-TR/11-12-001	Aromatične spojine pistacijevih oreščkov vrste Boz: uporaba novih vsestranskih tehnologij za izolacijo in koncentriranje hlapnih spojin in za senzorične opisne analize	2011 – 31. 12. 2013
BI-CN/11-13-002	Ekstrakcija biološko aktivnih spojin iz žametnice in rdeče paprike s superkritičnimi fluidi	01. 07. 2011 – 30. 06. 2013
BI-BA/12-13-009	Zaščita kovin in zlitin na osnovi zelenih inhibitorjev	01. 01. 2012 – 31. 12. 2013
BI-HR/12-13-041	Hidrodinamika membranskega bioreaktorja pri različnih režimih toka	01. 01. 2012 – 31. 12. 2013
BI-RS/12-13-020	Avtomatizirana fotokemična naprava z elektrokemičnim generatorjem za dezinfekcijo vode in situ	01. 01. 2012 – 31. 12. 2013
Bi-US/13-14-014	Nove 3D poroze mreže s prilagojenimi mehanskimi lastnostmi	01. 01. 2013 – 31. 12. 2014
BI-FR/14-15-PROTEUS-003	Poli(HEMA) z poroznostjo nove metode za pridobivanje inovativnih biomaterialov	01. 01. 2014 – 31. 12. 2015
BI-BA/14-15-019	Okolju prijazni, hidrofojni tip korozijskih inhibitorjev v namen zaščite konstrukcijskih materialov	1. 1. 2014 – 31. 12. 2015
BI-BA/14-15—016	Sinteza trajnostnih omrežij vod, odpadnih vod in energije v procesnih industrijah	1. 1. 2014 – 31. 12. 2015
BI-US/14-15-002	Površinske lastnosti naprednih osmoznih biomimetičnih membran	1. 1. 2014 – 31. 12. 2015
BI-TR/14-16-004	Nanokompozitni hierarhično porozni polimer pripravljeni s kombinacijo koncentriranih emulzij in ROM polimerizacije in fotokatalitsko aplikacijo	1. 3. 2014 – 31. 12. 2015
BI-HR/14-15-016	Načrtovanje skupnosti s 100% rabo obnovljivih virov s kombinacijo integracije Total Site in metodologije Renewislands (SLOCRORES)	1. 5. 2014 – 31. 12. 2015
BI-IN/15-17-001	Biomimetične membrane za procese napredne osmoze za energetska učinkovito obdelavo odpadnih voda	1. 1. 2015 – 31. 12. 2017
BI-IN/15-17-004	Imobilizacija encimov na različne nanostrukturne materiale za proizvodnjo biosenzorjev	1. 1. 2015 – 31. 12. 2017
Multilateralni programi		

Operativni program Slovenija – Avstrija	Knowledge for business in border regions – KBB	1. 6. 2009 – 31. 03. 2012
Operativni program Slovenija – Madžarska	Informacijsko in izobraževalno eko-vozlišče za podporo malim in srednje velikim podjetjem pri povezovanju, inoviranju, razvoju in trženju okolju prijaznih izdelkov, procesov in storitev – ECO HUB	08. 09. 2011 - 09. 09. 2014
Central Europe	Tracking and Tracing solutions for improvement of intermodal transport of dangerous goods in CEE - ChemLog	1. 7. 2012 – 31. 12. 2014
Meduniverzitetni sporazumi		
Sveučilište u Splitu, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering		06. 2008 - neomejeno
University of Novi Sad, Faculty of Technology		01. 2009 – 12. 2012
S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Kazakhstan, Astana		11. 2009 – 10. 2014
The Smithsonian Institution, ZDA		02. 2011 – 01. 2016
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek		01. 2011 - neomejeno
University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, BiH		09. 2011 - neomejeno
Evropski univerzitet – Farmaceutski fakultet Novi Sad, Srbija		01. 2014 - neomejeno
Federal University of Grande Dourados, Brazil		04. 2014 – 03. 2019
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Technology and Metallurgy		11. 2014 – 10. 2015 (vsakoletna obnova sporazuma)
Tematska omrežja		
BI-HR/09-KONF-001	Uporabna biokataliza	05. 2009
Seminar	Učinkovita raba energije in obnovljivih virov energije v industriji in javnem sektorju	19. 06. 2009
Konferenca, sestanek	2 nd Conference on Applied Biocatalysis 7 th Meeting of Students and University Professors from Maribor and Zagreb	07. – 08. 11. 2011
TrainMIC seminar	Interpretacija analiznih rezultatov in pomen statističnih metod pri vzorčenju odpadkov	31. 05. 2012
Nacionalni forum	Rešitve sledenja za izboljšanje intermodalnega prevoza nevarnega govora – analiza potreb in zahtev	12. 12. 2012
Seminar	20 th Young Investigator's Seminar on Analytical Chemistry - YISAC	26. -29. 06. 2013
Konferenca	6 th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection	20. – 23. 08. 2013
Seminar	TEMPUS retraining session	06. – 12. 04. 2014
Intenzivni programi		
Long Live Learning Intensive Course	Instrumental Analysis	19. – 26. 06. 2009

Long Live Learning Intensive Course	SCF-GSCE Supercritical Fluids – Green Solvents in Chemical Engineering	25. 06. – 09. 07. 2009
International Summer School	Instrumental Analysis	11. – 18. 07. 2010
International Scientific Colloquium	Center of Applied Spectroscopy	29. – 30. 09. 2011
LifeLong Learning Programme Erasmus	Process intensification by High Pressure Technologies – Actual Strategies for Energy and Resources Conservation	01. – 17. 07. 2012
International Summer School	Instrumental Analysis	08. – 15. 07. 2012
Long Live Learning Intensive Course	PIHPT – Process Intensification by High Pressure Technologies – Actual Strategies for Energy and Resources Conservation	01. - 18. 07. 2012
TEMPUS	International Joint Master Program on Material and Energy Flow Management	01. 12. 2013 – 30. 11. 2016
LLP - Erasmus	University Educators for Sustainable Development – UE4SD	01. 10. 2013 – 30. 09. 2016
TEMPUS	Technical Education on Resource Saving for Industrial Development - TERSID	
International Summer School	Center of Applied Spectroscopy – HPLC Application	13. – 20. 07. 2014
Programi mobilnosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter študentov (Mobilnosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev so podrobneje opredeljene v točki B.3/19. Mobilnosti študentov so podrobneje opredeljene v točki B.4/36.)		
Erasmus +	FKKT ima sklenjene bilateralne sporazume z 29 ustanovami, podrobne informacije so v točki B.2/11.	Od leta 1999 naprej
Ceepus	FKKT je glavni koordinator Ceepus mreže CIII-SI-0708, ki povezuje 11 partnerskih institucij, podrobne informacije so v točki B.2/11.	Od leta 2012/2013 naprej
Erasmus Mundus	FKKT je partnerica projekta Erasmus Mundus: - JoinEU See in - Join EU See Penta. Podrobne informacije so v točki B.2/11.	2009-2013 2013-

Predavanja tujih strokovnjakov na FKKT		
Dr. Juan Garcia Serna University of Valladolid, Spain	Supercritical Water Oxidation Appliction to Wastewater Treatment	maj 2009
Prof. Dr. Johannes L. M. Penninger, SPARQLE International	Economic Element of chemical Process Technology in research-design-operation	november – december 2009
Prof. Dr. Vladimira I. Anikeev, Boreskov institute of Catalysis, Russian Federation	Supercritical fluids: Fundamental and Applications	december 2010
Prof. Dr. Charlotte Turner, Lund University, Dpt. Of Organic Chemistry, Sweden	Sustainable Resource Technology or How to upgrade biomass waste to high value products using green technology	maj 2010
Dr. Oskar Werner, Uppsala University, Dpt. Of Physical and Analytical Chemistry, Sweden	Using the RESS process for making superhydrophobic surfaces, the influence of spraying conditions on the surface features	maj 2010
Dr. Cristea Vasila Mircea, Babes Bolyai University, Cluj-Napoca,	Modelling and Predictive Control of the Fluid Catalytic Cracking Process	september 2010

Romunija		
Prof. dr. Kurt Kalcher, Inštitut za kemijo, Univerza v Grazu	Some trends in the development of electrochemical sensors	januar 2011
Prof. dr. Duncan Fraser, University of Cape-Town, Dpt. of Chemical Engineering	Interval-based MINLP solutions for heat and mass exchanger networks	januar 2011
Prof.dr. –Ing. E.h. Dr. H. C. Gerhard Kreysa, DECHEMA, Nemčija	Decarbonisation strategies for our energy system	april 2011
Prof. dr. Karel Jerabek, Inštitut za fundamente kemijskih procesov Češke akademije znanosti v Pragi	Relations between morphology and application properties of ion exchanger catalysts	april 2011
Prof. dr. Maria Filomena Camoes, Univerza v Lizboni, Fakulteta za znanost, Portugalska	Salinity and Acidity of the Ocean	maj 2011
Prof. dr. Jiji Pinkas, Masaryk University Brno, Czech Republic	Phase and Stoichiometry Control in Sanalytically Prepared Metal Oxides	julij 2011
Prof. dr. Chieu D. Trana, Univerza Marquette, Milwaukee, ZDA	Polysaccharide Ecomposite Materials: Recyclable Synthesis, Characterization and Applications	avgust 2011
Prof. dr. Ignacio E. Grossmann, Carnegie Mellon University, Dpt. of Chemical Engineering, ZDA	Discrete and Continuous Optimization Models for the Design and Operation of Sustainable and Robust Process Systems	september 2011
Dr. Robert J. Koestler, Smithsonian Institute, ZDA	Getting more information from materials by crossing boundaries	december 2011
Dr. Mariano Martin, University of Salamanca, Spain	Systematic optimal design of biofuel production processes	januar 2012
Dr. Santiago Gomez Ruiz, Rey Juan Carlos University, Dpt. of Inorganic and Analytical Chemistry	Anticancer applications of functionalized nanostructured materials	maj 2012
Prof. dr. Robert Liska, Tehnična univerza Dunaj	Biocompatible Photopolymers for Rapid Prototyping: From Synthesis to in Vivo Studies	avgust 2012
Prof. dr. Duncan Fraser, University of Cape-Town, Dpt. of Chemical Engineering	Retrofit of Industrial Heat and Mass Exchange Networks	november 2012
Alberto Quaglia, Technical University of Denmark	Decision-making in design of processing network: A moedl-based tool	januar 2013
Dr. Mariano Martin, University of Salamanca, Spain	Optimal simultaneous product and process design	februar 2013
Prof. dr. Elvis Ahmetović, Univerza v Tuzli, Tehnološki fakultet	Sinteza toplotno integriranih vodnih omrežij	junij 2013
Dr. Mariano Martin, University of Salamanca, Spain	Glycerol as an interesting Raw material: Byproduct integration	januar 2014
Prof. dr. Alexander I. Kokorin, N. N. Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences	Catalytic Oxidation of Hydrocarbons by Molecular Oxygen on MoO ₃ :V ₂ O ₃ Mixed Oxides Molecular Dynamics in Ionic Liquids: Electron Spin Resonance Studies	april 2014
Prof. dr. Xavier Colom, Polytechnic University of Catalonia, Spain	Waste Composites – Different ways to solve this problem	maj 2014
Prof. dr. Amra Odošić, Tehnološki fakultet Univerziteta u	Determination and Speciation of Trace Heavy Metals in Natural Water by DPASV	maj 2014

Tuzli, BiH		
Prof. dr. Claus Helix Nielsen, Technical University of Denmark, Dpt. of Environmental Engineering	Membrane Biophysics and Biomimetics	junij 2014
Prof. dr. Maria Gavrilescu, Gheorghe Asachi Technical University, Romania	Sustainability in Environmental Engineering and Management	avgust 2014
Prof. dr. Don Gavrilescu, Gheorghe Asachi Technical University, Romania	Ethanol as a Biofuel from Biomass and Recovered Paper	avgust 2014
Doc. dr. Dunja Sokolović, Univerza v Novem Sadu	Treatment of oily wastewater by bed coalescer	oktober 2014
dr. Jiri Kotek, Institute of Macro- molecular Chemistry, Czech Academy of Science	Multiscale approach to deformation and fracture behaviour of polymeric materials	oktober 2014

22. Predmetnik:

1. letnik, 1. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Termodifuzijska tehnika	Knez Ž.	60		50			160	270	9
2	Načrtovanje procesov	Novak Pintarič Z.	45		30			105	180	6
3	Kemijska reakcijska tehnika II	Goršek A.	45		30			105	180	6
4	Dinamika in optimiranje procesov	Kravanja Z.	60		45			165	270	9
SKUPAJ			210		155			535	900	30
DELEŽ			0,233		0,172			0,595	1,000	

1. letnik 2. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Razvoj produktov in procesov	Novak Pintarič Z.	30		15			135	180	6
2	Procesne naprave	Goričanec D.	30		30			120	180	6
3	Bioseparacijska tehnika in biokataliza	Knez Ž., Leitgeb M.	45		30			105	180	6
4	Bioreakcijska tehnika	Goršek A.	30		30			120	180	6
Smer Kemijska tehnika										
5	Načrtovanje procesov - projekt	Novak Pintarič Z.			45			135	180	6
Smer Biokemijska tehnika										
5	Industrijska mikrobiologija	Leitgeb M.	30		15			135	180	6

SKUPAJ smer Kemijska tehnika	135		150			615	900	30
DELEŽ smer Kemijska tehnika	0,150		0,166			0,684	1,000	
SKUPAJ smer Biokemijska tehnika	165		120			615	900	30
DELEŽ smer Biokemijska tehnika	0,183		0,133			0,684	1,000	

2. letnik, 3. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
Smer Kemijska tehnika										
1	Pripravljalni in zaključni procesi	Knez Ž.	30		30			120	180	6
2	Energetski management procesov	Goričanec D.	30		30			120	180	6
3	Sinteza procesov	Kravanja Z.	30		30			120	180	6
Smer Biokemijska tehnika										
1	Procesne surovine za bio in prehrabeno industrijo	Novak Zoran	30		30			120	180	6
2	Sodobne procesne tehnike v živilstvu	Škerget M.	30		30			120	180	6
3	Genomika v biomedicinski tehnologiji	Potočnik U.	30		30			120	180	6
Obe smeri: Kemijska tehnika in Biokemijska tehnika										
4	Izbirni predmet I		15		15			150	180	6
5	Izbirni predmet II		15		15			150	180	6
SKUPAJ obe smeri: Kemijska tehnika in Biokemijska tehnika			120		120			660	900	30
DELEŽ obe smeri: Kemijska tehnika in Biokemijska tehnika			0,133		0,133			0,734	1,000	

2. letnik, 4. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Industrijski projekt							150	150	5
2	Magistrsko delo				20			730	750	25
SKUPAJ					20			880	900	30
DELEŽ					0,022			0,978	1,000	

Izbirni predmet I in II za smer Kemijska tehnika (študent izbere 12 ECTS)										
Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Okoljska biotehnologija	Leitgeb M.	15		15			150	180	6
2	Priprava in čiščenje vod	Simonič M.	15		15			150	180	6
3	Nutraceutiki	Škerget M.	15		15			150	180	6
4	Management inoviranja	Klinar D.	15		15			150	180	6
5	Čistejša proizvodnja	Novak Pintarič Z.	15		15			150	180	6
6	Mehanika fluidov II	Goričanec D.	15		15			150	180	6
7	Termodinamika zmesi	Škerget M.	15		15			150	180	6
8	Upravljanje z okoljem	Krajnc D.	15		15			150	180	6
9	Eko-dizajn in ocena življenjskega cikla	Krajnc D.	15		15			150	180	6
10	Surovine in proizvodnja premazov	Škerget M.	15		15			150	180	6
11	Aplikacija, lastnosti in testiranje premazov	Škerget M.	15		15			150	180	6
12	Teorija membranskih transportov	Petrinič I.	15		15			150	180	6

13	Transportni pojavi v bioloških sistemih in tehnologija biomimetike	Hélix-Nielsen C.	15		15			150	180	6
14	Novi biotehnološki pristopi in aplikacije	Koller M.	15		15			150	180	6

Izbirni predmet I in II za smer Biokemijska tehnika (študent izbere 12 ECTS)										
Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Encimske tehnologije	Leitgeb M.	15		15			150	180	6
2	Sodobna biokataliza	Leitgeb M.	15		15			150	180	6
3	Okoljska biotehnologija	Leitgeb M.	15		15			150	180	6
4	Nutraceutiki	Škerget M.	15		15			150	180	6
5	Management inoviranja	Klinar D.	15		15			150	180	6
6	Farmacevtske učinkovine	Japelj M.	15		15			150	180	6
7	Farmacevtska tehnika	Knez Ž.	15		15			150	180	6
8	Biokemija, mikrobiologija in molekularna biologija	Potočnik U., Leitgeb M.	15		15			150	180	6
9	Teorija membranskih transportov	Petrinič I.	15		15			150	180	6
10	Transportni pojavi v bioloških sistemih in tehnologija biomimetike	Hélix-Nielsen C.	15		15			150	180	6
11	Novi biotehnološki pristopi in aplikacije	Koller M.	15		15			150	180	6

23. Delež izbirnosti po letnikih (razmerje med ECTS točkami, ki jih študent pridobi z obveznimi in izbirnimi vsebinami)
(Po potrebi vstavite vrstice nad vrstico Skupaj.)

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija	Skupaj točke ECTS
1. letnik	54 ECTS / 90 %	6 ECTS / 10 %			60 ECTS / 100 %
2. letnik		30 ECTS / 50 %	5 ECTS / 8,3 %	25 ECTS / 41,7 %	60 ECTS / 100 %
Skupaj	54 ECTS / 45 %	36 ECTS / 30 %	5 ECTS / 4,2 %	25 ECTS / 20,8 %	120 ECTS / 100 %

24. Predmeti so medsebojno horizontalno povezani.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

V prvem letniku je horizontalna povezanost med predmeti zelo izrazita, saj se predmeti po vsebinah dopolnjujejo in povezujejo z namenom, da se pridobljena znanja povežejo v celovit procesno-sistemiški pristop za načrtovanje kemijskih in biokemijskih procesov. Tako študentje pri predmetu Termodifuzijska tehnika poglobljeno spoznavajo separacijske metode, pri predmetu Kemijska reakcijska tehnika II reaktorske sisteme, pri predmetu Dinamika in optimiranje procesov napredne regulacijske sisteme in najzahtevnejše vrste optimizacijskih problemov. Predmet Načrtovanje procesov združuje znanja prej omenjenih predmetov in jih nadgradi z znanji toplotne in masne integracije za povečanje energetske in snovne učinkovitosti procesov. Vsa pridobljena znanja se povežejo v projektnem delu pri predmetu Načrtovanje procesov-projekt, pri katerem študentje pripravijo konceptualni načrt procesa s toplotno integracijo, ki ga nato natančno ekonomsko ovrednotijo pri predmetu Razvoj produktov in procesov in projektirajo pri predmetu Procesne naprave.

Predmeti Bioseparacijska tehnika in biokataliza, Bioreakcijska tehnika in Industrijska mikrobiologija so prav tako horizontalno povezani, saj vodijo študente h konceptualni metodologiji za načrtovanje biokemijskih in farmacevtskih obratov.

V drugem letniku, tretji semester, poslušajo študentje vsake smeri po tri predmete izbrane smeri, dva predmeta si izberejo poljubno iz nabora razpoložljivih izbirnih predmetov vsake smeri. Med predmeti izbrane smeri in izbirnimi predmeti obstajajo horizontalne povezave, saj gre za poglobljen študij določenega ožjega strokovnega področja, ki je namenjen pripravi na izdelavo magistrske naloge v četrtem semestru. Tovrstna področja so npr. okoljske tehnologije, energetska učinkovitost procesov, prehranske tehnologije, premazi, biotehnologije in farmacevtske tehnologije, transportni pojavi, inoviranje itd.

25. Predmeti so medsebojno vertikalno povezani.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Za magistrski program Kemijska tehnika je značilna vertikalna povezanost predmetov, ki si sledijo v logičnem zaporedju: temeljni kemijsko-tehniški predmeti, poglobljeni kemijski in biokemijski predmeti, strokovni predmeti smeri in izbirni predmeti, industrijski projekt in magistrsko delo.

Vertikalna povezanost predmetov se kaže v nadgradnji po semestrih oz. letnikih: študentje v prvem semestru začnejo s temeljnimi kemijsko-tehniškimi predmeti, ki predstavljajo osnovo za nadaljnji poglobljen in usmerjen študij. Tovrstni predmeti so npr. Termodifuzijska tehnika, Kemijska reakcijska tehnika II, Dinamika in optimiranje procesov. V drugem semestru študentje pri predmetu Razvoj produktov in procesov združijo znanja predmetov prvega semestra v natančni ekonomski analizi projektnega predloga. Pri predmetu Procesne naprave izvedejo projektiranje procesne opreme za proces, ki ga konceptualno načrtujejo pri predmetu Načrtovanje procesov-projekt. Vertikalno se nadgrajujejo tudi predmeti področja biokemijska tehnika. Tako predstavlja predmet Bioseparacijska tehnika in biokataliza nadgradnjo predmeta Termodifuzijska tehnika v smislu večjega poudarka na specialnih separacijskih tehnikah v bioprocesih. Predmet Industrijska mikrobiologija predstavlja nadgradnjo predmeta Bioreakcijska tehnika, ki obravnava osnovne reaktorske sisteme v biotehnikah, medtem ko Industrijska mikrobiologija ta znanja nadgradi s posebnimi pristopi, značilnimi za bioprocese, kot so sterilizacija, industrijski bioprocesi na osnovi mikroorganizmov ipd.

Predmeti prvega letnika zagotavljajo pomembna metodološka orodja in znanja za konceptualno

načrtovanje procesov, ki jih študentje potrebujejo v drugem letniku, v katerem v tretjem semestru pridobivajo poglobljena specialna znanja pri predmetih smeri in izbirnih predmetih. Na smeri Kemijska tehnika so trije skupni predmeti namenjeni spoznavanju posebnih tehnik obdelave surovin in produktov, energetske učinkovitosti procesov in naprednim računalniško podprtim pristopom za sintezo procesov. Predmeti na smeri Biokemijska tehnika omogočajo specializacijo na področja sodobnih procesnih tehnik v živilstvu, uporabi biomase za proizvodnjo hrane, energije in drugih produktov, ter spoznavanje naprednih biomedicinskih tehnologij. Program ponuja bogata nabora izbirnih predmetov za smeri Kemijska tehnika in Biokemijska tehnika, ki omogočajo prilagajanje in individualizacijo študijskega programa v skladu z željami študenta in/ali bodočega delodajalca. Pridobljena specialna znanja praviloma predstavljajo izhodišče za pripravo magistrskega dela, ki je raziskovalno naravnano in predstavlja sintezo znanj, spretnosti in kompetenc, ki jih je študent pridobil med študijem na prvi in drugi stopnji.

26. V študijskem programu je predvideno praktično usposabljanje. ☒ da ☐ ne

27. Praktično usposabljanje bo trajalo 150 ur.

28. V ta namen so podpisani sporazumi in pogodbe z organizacijami, ki bodo omogočile praktično usposabljanje. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

S praktičnim usposabljanjem študentje povežejo svoja teoretična znanja s praktičnimi znanji in izkušnjami. Praktično usposabljanje se izvaja v podjetjih, ki s svojo dejavnostjo pokrivajo področje naših študijskih smeri, na katero so vpisani študentje. Po opravljenem praktičnem usposabljanju oddajo poročilo o delu. Dobro opravljeno praktično usposabljanje je mnogokrat osnova za diplomsko delo ali kasnejšo zaposlitev.

Način izvajanja praktičnega usposabljanja je opredeljen s tripartitno pogodbo, ki jo sklenejo gospodarska družba, študent in fakulteta pred začetkom izobraževanja. Pogodba vsebuje podatke o mentorju v gospodarski družbi, pravice in dolžnosti gospodarske družbe, pravice in dolžnosti študenta, način zavarovanja, nagrado za študenta in trajanje praktičnega usposabljanja. V tem sistemu praktičnega usposabljanja sodeluje preko 35 gospodarskih družb iz Slovenije in tujine. V študijskem letu 2013/2014 so bili naši študentje napoteni v naslednja podjetja:

- VIPAP Videm Krško d.d. (1 študent)
- Cinkarna Celje d.d. (1 študent)
- Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano Maribor (15 študentov)
- Unior Zreče d.d. (1 študent)
- Odelo Slovenija d.o.o., Prebold (1 študent)
- Gorenje d.d., Velenje (2 študenta)
- Štore Steel d.o.o. (1 študent)
- Krka d.d. Novo mesto (7 študentov)
- Radenska d.d. (3 študenti)
- KGZS Zavod Ptuj (1 študent)
- Impol d.o.o. Slovenska Bistrica (1 študent)
- Echo d.o.o. Celje (1 študent)
- Lek d.d. Prevalje (2 študenta)
- Pomurske mlekarne (1 študent)

- Zdravstveni dom Lenart (1 študent)
- Tovarna olja Gea d.d. Slovenska Bistrica (1 študent)
- Panvita Ecoteh d.o.o. Murska Sobota (2 študenta)
- Pivovarna Laško d.d. (1 študent)
- Steklarna Rogaška d.d. (2 študenta)
- Tanin Sevnica d.d. (3 študenti)
- Droga Kolinska d.d. Ljubljana (1 študent)
- Jub d.o.o., Dol pri Ljubljani (1 študent)
- Aquasistem d.o.o. (1 študent)
- Splošna bolnišnica Murska Sobota (1 študent)
- IKEMA d.o.o., Lovrenc na dravskem polju (1 študent)
- KOGAL Karli Udovičič s.p., Šentilj (1 študent)
- Swaty comet d.o.o., Maribor (1 študent)
- Silkem d.o.o., Kidričevo (1 študent)
- Splošna bolnišnica Ptuj (1 študent)
- Henkel Slovenija d.o.o. Maribor (1 študent)
- Institut Jožef Stefan Ljubljana (1 študent)
- Kmetijska gospodarska zbornica Ptuj (1 študent)
- Komunalno podjetje Ptuj d.d. (1 študent)
- Mariborska livarna d.o.o. (1 študent)
- Univerzitetni klinični center Maribor (1 študent)

29. Pogoji za vpis v program:

Utemeljitev:

V študijski program 2. stopnje Kemijska tehnika se lahko vpiše, kdor je končal:

1. Študijski program prve stopnje z ustreznih strokovnih področij: kemija (4420), kemijska tehnologija (5241), kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (5240), procesno inženirstvo (5242), biokemijska tehnologija in inženirstvo (5243) in izobraževanje učiteljev naravoslovno-matematičnih predmetov - kemija (1451).
2. Študijski program prve stopnje z drugih strokovnih področij, ki niso zajeta v prejšnjem odstavku: tehnika (5200), naravoslovje (4000), če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 47 ECTS, ki jih kandidat lahko opravi med študijem na prvi stopnji, v programih za izpopolnjevanje oz. z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v študijski program. Opraviti mora naslednje obveznosti: Splošna kemija (8 ECTS), Anorganska kemija (4 ECTS), Organska kemija I (4 ECTS) in Organska kemija II (7 ECTS), Fizikalna kemija I (4 ECTS), Prenos toplote (5 ECTS), Prenos snovi (5 ECTS), Separacijska tehnika II (5 ECTS) in Kemijska reakcijska tehnika I (5 ECTS).
3. Visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, z ustreznih strokovnih področij: kemija (4420), kemijska tehnologija (5241), kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (5240), procesno inženirstvo (5242), biokemijska tehnologija in inženirstvo (5243).
4. Visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, z drugih strokovnih področij, ki niso zajeta v prejšnjem odstavku: tehnika (5200), naravoslovje (4000), če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 47 ECTS, ki jih kandidat lahko opravi med študijem na prvi stopnji, v

programih za izpopolnjevanje oz. z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v študijski program. Opraviti mora naslednje obveznosti: Splošna kemija (8 ECTS), Anorganska kemija (4 ECTS), Organska kemija I (4 ECTS) in Organska kemija II (7 ECTS), Fizikalna kemija I (4 ECTS), Prenos toplote (5 ECTS), Prenos snovi (5 ECTS), Separacijska tehnika II (5 ECTS) in Kemijska reakcijska tehnika I (5 ECTS).

5. Univerzitetni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, z ustreznih strokovnih področij: kemija (4420), kemijska tehnologija (5241), kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (5240), procesno inženirstvo (5242), biokemijska tehnologija in inženirstvo (5243) ter izobraževanje učiteljev naravoslovno-matematičnih predmetov - kemija (1451). Takemu kandidatu se znotraj študijskega programa prizna praviloma 60 ECTS *, le-ta pa se vpiše v drugi letnik študija, če s priznanimi obveznostmi izpolnjuje pogoje za prehod, določene z akreditiranim študijskim programom.
6. Univerzitetni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, z drugih strokovnih področij, ki niso zajeta v prejšnjem odstavku: tehnika (5200), naravoslovje (4000). Takemu kandidatu se znotraj študijskega programa prizna do 30 ECTS *, le-ta pa se skladno s tem vpiše v ustrezni letnik študija.
7. Visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, in študijski program za pridobitev specializacije, sprejet pred 11. 6. 2004, z ustreznih strokovnih področij: kemija (4420), kemijska tehnologija (5241), kemijska tehnologija in procesno inženirstvo (5240), procesno inženirstvo (5242), biokemijska tehnologija in inženirstvo (5243), ki se mu ob vpisu prizna praviloma 60 ECTS*, le-ta pa se vpiše v drugi letnik študija, če s priznanimi obveznostmi izpolnjuje pogoje za prehod, določene z akreditiranim študijskim programom.
8. Visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, in študijski program za pridobitev specializacije, sprejet pred 11. 6. 2004, z drugih strokovnih področij, ki niso zajeta v prejšnjem odstavku: tehnika (5200), naravoslovje (4000). Takemu kandidatu se znotraj študijskega programa prizna do 30 ECTS*, le-ta pa se skladno s tem vpiše v ustrezni letnik študija.

* Komisija za študijske zadeve za vsakega kandidata posebej določi, kateri predmeti se mu priznajo v zgoraj navedenem obsegu točk ECTS. O vpisih z drugih strokovnih področij odloča Komisija za študijske zadeve na podlagi individualnih prošenj.

30. Pogoji za izbiro v primeru omejitve vpisa:

Utemeljitev:

V primeru omejitve vpisa se pri izbiri kandidatov za vpis v študijski program 2. stopnje Kemijska tehnika upošteva:

1. dosežena ocena pri diplomu	20 %
2. povprečna ocena prvostopenjskega študija	50 %
3. povprečje ocen predmetov Matematika III in Kemijska reakcijska tehnika	30 %

31. Visokošolski zavod kandidatom priznava pridobljeno znanje, usposobljenost ali zmožnosti, pridobljene s formalnim, neformalnim ali izkustvenim učenjem, ki po vsebini in zahtevnosti v celoti ali deloma ustrezajo splošnim oziroma predmetno-specifičnim kompetencam, določenim s posameznim študijskim programom, in sicer kot opravljeno študijsko obveznost, ovrednoteno po ECTS. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Osnova za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih s formalnim, neformalnim ali izkustvenim učenjem pred vpisom, je pisna vloga, h kateri mora kandidat priložiti ustrezna uradna dokazila ter izvleček programa ali druge pisne dokaze, na osnovi katerih je mogoče presoditi raven pridobljenih kompetenc. Kandidat naslovi vlogo z dokazili za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, Komisiji za študijske zadeve FKKT, ki vloge obravnava skladno z veljavnimi predpisi.

Znanja in spretnosti se priznavajo v skladu s Pravilnikom o priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom v študijski program Univerze v Mariboru, ki je dostopen na strani: <http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=45>

32. Prizna se lahko za največ 15 ECTS znanja, pridobljenega izven tega študijskega programa

Utemeljitev:

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo bo študentom na magistrskem študijskem programu druge stopnje Kemijska tehnika lahko priznala znanja in spretnosti, ki so formalno pridobljene pred vpisom v program, v obsegu do 15 točk ECTS, če so dokazljive s spričevali in ustreznimi listinami ter skladne s kompetencami predlaganega študijskega programa. V programu je velik delež študijskih vsebin kemijske in biokemijske procesne tehnike, ki so nujno potrebne za doseganje zastavljenih ciljev in kompetenc, predvsem v okviru temeljnih predmetov kemijske in biokemijske procesne tehnike.

Neformalno pridobljenih znanj ne bo mogoče upoštevati, razen v primeru, ko je študent opravil neformalno delovno prakso pred vpisom v program. Področje in zahtevnost delovne prakse morata biti v skladu s študijskim področjem in kompetencami programa. Neformalna delovna praksa se študentu prizna za učno enoto Industrijski projekt v obsegu 5 ECTS.

Kandidat naslovi vlogo z dokazili za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, Komisiji za študijske zadeve FKKT. Vloge komisija obravnava skladno z veljavnimi predpisi.

33. Pogoji za napredovanje po programu:

Utemeljitev:

Vpisni pogoji za drugi letnik: študentje se vpišejo v drugi letnik, če so opravili vse študijske obveznosti prvega letnika v obsegu 60 ECTS.

Napredovanje pod izrednimi pogoji: Študentu, ki ni izpolnil vseh obveznosti, lahko Komisija za študijske zadeve FKKT na njegovo prošnjo izjemoma odobri vpis v višji letnik, če ima izpolnjenih več kot polovico obveznosti, če obveznosti ni mogel izpolniti iz upravičenih razlogov in če je pričakovati, da bo obveznosti izpolnil.

Ponavljjanje letnika: Študent, ki ni opravil vseh obveznosti za napredovanje v višji letnik, lahko enkrat ponavlja letnik, če je redno sodeloval pri vseh s študijskim programom predvidenih oblikah visokošolskega izobraževalnega dela in opravil vsaj polovico obveznosti, predvidenih s tem študijskim programom. Študent lahko ponavlja letnik, tudi če je opravil manj kot polovico študijskih obveznosti, če so nastopili upravičeni

razlogi, določeni s Statutom UM. O izrednem ponavljanju letnika odloča Komisija za študijske zadeve FKKT.

Podaljšanje statusa študenta: V primeru, da študent ne dokonča podiplomskega študija v enem letu po poteku časa, predvidenega za izvedbo študijskega programa, ali če se med študijem ne vpiše v naslednji letnik, se lahko študentom, ki se hkrati izobražujejo po dveh ali več študijskih programih, študentom, ki imajo status vrhunskega športnika, študentom, ki so izjemno aktivni na kulturnem in humanitarnem področju in študentom, ki imajo druge upravičene razloge (materinstvo, bolezen, ki traja najmanj tri mesece v času predavanj ali en mesec v času izpitnih rokov, vojaške obveznosti, izjemne socialne in družinske okoliščine, izobraževanje v tujini, aktivno delo v organih univerze oz. članice univerze), status študenta podaljša, vendar največ za eno leto. Študentke, ki v času študija rodijo, imajo pravico do podaljšanja študentskega statusa za eno leto, za vsakega živorojenega otroka. O podaljšanju statusa študentom odloča Komisija za študijske zadeve FKKT.

34. Predvideno je, da bo delež študentov, ki bodo napredovali v višji letnik, po letnikih:

Utemeljitev:

Predviden delež študentov, ki bodo napredovali iz 1. v 2. letnik je 80-85 %.

Delež študentov, ki bodo napredovali v višji letnik, smo predvideli na podlagi podatkov o prehodnosti preteklih študijskih let in predvidenih ukrepov za izboljšanje prehodnosti.

35. Glede na število vpisanih študentov je predviden 80-85 % delež diplomantov.

36. Pogoji o prehodih med programi:

Utemeljitev:

Skladno z Zakonom o visokem šolstvu (Ur. l. RS 32/2012) in Merilih za prehode med študijskimi programi (Ur. l. RS 95/10 in 17/11) se s prehodom razume prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, ter nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu, v katerem se vse ali del obveznosti, ki jih je študent že opravil v prvem študijskem programu, priznajo kot opravljene obveznosti drugega študijskega programa. Za prehod iz prejšnjega odstavka se ne šteje sprememba študijskega programa ali smeri zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu ali smeri.

Po merilih za prehode je na študijski program 2. stopnje Kemijska tehnika omogočen prehod kandidatom, vpisanim na študijske programe z naslednjih področij: kemija, kemijska tehnologija, kemijska tehnologija in procesno inženirstvo, procesno inženirstvo, biokemijska tehnologija in inženirstvo ter izobraževanje učiteljev naravoslovno-matematičnih predmetov (kemija), ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc, po kriterijih za priznavanje pa se jim prizna vsaj polovica obveznosti po ECTS iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa.

Glede na obseg priznanih obveznosti iz prvega študijskega programa v Republiki Sloveniji ali tujini se lahko študent vpiše v isti ali višji letnik v študijskem programu Kemijska tehnika. Študentom se v procesu priznavanja ugotovijo že opravljene študijske

obveznosti, ki se jim lahko v celoti ali delno priznajo, ter določijo študijske obveznosti, ki jih morajo opraviti, če želijo zaključiti študij po novem študijskem programu.

Študent predloži uradni izpis iz dosedanjega študijskega programa in potrdilo o izpolnjenih obveznostih na dosedanjem programu. O vpisih in prehodih s sorodnih področij odloča Komisija za študijske zadeve na podlagi individualnih prošenj.

37. Program vsebuje dele, ki jih je mogoče posamezno zaključiti. ☐ da ☒ ne

Utemeljitev:

Študijski program ne predvideva dokončanja posameznih delov študijskega programa.

38. Pogoji za dokončanje študija:

Utemeljitev:

Magistrski študijski program druge stopnje Kemijska tehnika konča, kdor opravi vse s študijskim programom predpisane obveznosti in s tem zbere najmanj 120 ECTS ter pripravi in uspešno zagovarja magistrsko delo.

39. Strokovni oziroma znanstveni naslov:

Po uspešnem zagovoru magistrskega dela kandidat pridobi strokovni naslov magister inženir kemijske tehnike oz. magistrica inženirka kemijske tehnike, okrajšano: mag. inž. kem. teh.

C.3 PRVA AKREDITACIJA SKUPNIH ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

1. Visokošolski zavodi, ki bodo sodelovali pri izvajanju skupnega študijskega programa, so v državi, v kateri delujejo, akreditirani oziroma ustrezno priznani. ☐ da ☐ ne
2. V vseh sodelujočih državah je začet postopek za akreditacijo skupnega študijskega programa. ☐ da ☐ ne
3. Opredeljeno je sodelovanje visokošolskih zavodov pri izvajanju skupnega študijskega programa. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

4. Določena je vsebina in oblika skupne diplome in priloge k diplomi ter način podeljevanja. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

5. Delež študijskega programa, ki ga bo izvajal eden ali več visokošolskih zavodov iz Republike Slovenije, je _____.

Utemeljitev:

D. PODALJŠANJE AKREDITACIJE

D.1 PODALJŠANJE AKREDITACIJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

1. Vodstvo visokošolskega zavoda sprti seznanja zaposlene in študente s svojimi odločitvami ter je nosilec odgovornosti za kakovost in razvoj zavoda. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

2. Visokošolski zavod ima predstavnika vodstva, ki je odgovoren za kakovost in razvoj. ☐ da ☐ ne

3. Oseba, odgovorna za zagotavljanje kakovosti, je (ime, priimek in funkcija)

Utemeljitev:

4. Določene so pristojnosti, pooblastila in odgovornosti vseh zaposlenih. ☐ da ☐ ne

5. Visokošolski učitelji in sodelavci ter znanstveni delavci sodelujejo pri oblikovanju in sprejemanju odločitev o:

- | | |
|-------------------------|---|
| • izobraževalni, | ☐ da ☐ ne |
| • znanstveni, | ☐ da ☐ ne |
| • raziskovalni, | ☐ da ☐ ne |
| • umetniški, | ☐ da ☐ ne |
| • strokovni dejavnosti. | ☐ da ☐ ne |

Utemeljitev:

6. Študenti sodelujejo pri oblikovanju in sprejemanju odločitev o:

- | | |
|-------------------------|---|
| • izobraževalni, | ☐ da ☐ ne |
| • znanstveni | ☐ da ☐ ne |
| • raziskovalni, | ☐ da ☐ ne |
| • umetniški, | ☐ da ☐ ne |
| • strokovni dejavnosti. | ☐ da ☐ ne |

Utemeljitev:

7. Študenti sodelujejo v vseh organih zavoda. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

8. Visokošolski zavod ima urejene evidence o svoji dejavnosti.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

9. Visokošolski zavod zbira podatke o zanimanju kandidatov za vpis v razpisane študijske programe ter jih obvešča o študiju na svojem zavodu.

☐ da ☐ ne

10. Visokošolski zavod vsako leto naredi analizo vpisa.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

11. Visokošolski zavod spremlja:

- učne izide študentov,
- prehodnost študentov,
- dejansko trajanje študija.

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

12. Visokošolski zavod vsako leto naredi analizo študija.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

13. Delež študentov, ki napredujejo v višji letnik, po letnikih je:

- iz 1. v 2. __%,
- iz 2. v 3. __%.

(Po potrebi nadaljujte.)

Utemeljitev:

14. Delež študentov, ki ponavljajo letnik, po letnikih je __%.

Utemeljitev:

15. Povprečno število opravljanj izpitov je __.

16. Povprečno število komisijskih izpitov je __.

Utemeljitev:

17. Delež diplomantov v generaciji glede na število vpisanih študentov v zadnjih 7 letih je:

Utemeljitev:

18. Visokošolski zavod zbira informacije o nadaljnjem študiju svojih diplomantov.

☐ da ☐ ne

19. Visokošolski zavod spremlja:

- diplomante po zaključku študija,
- delodajalce svojih diplomantov.

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

20. Visokošolski zavod ima karierni center.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

21. Zaposljivost diplomantov v:

- 6 mesecih je __%,
- enem letu je __%,

Utemeljitev:

22. Organizirano je anketiranje študentov in izvajanje drugih instrumentov merjenja kakovosti o:

- izvedbi in organiziranosti študijskih programov v celoti,
- pedagoški izvedbi po predmetih,
- kakovosti storitev strokovnih oz. podpornih služb.

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

23. Z izsledki anket in drugih instrumentov merjenja kakovosti se seznanja:

- študente,
- pedagoge,
- raziskovalce,
- strokovne delavce.

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

24. Izsledke anket in drugih instrumentov merjenja kakovosti se upošteva pri:

- preoblikovanju,
- posodabljanju,
- razvijanju študijskih programov,
- izboljševanju pedagoškega dela,

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

☐ da ☐ ne

- razvoju kakovostnih podpornih storitev,
- razvoju celovite kakovosti zavoda oz. programa.

☐ da ☐ ne
☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

25. Visokošolski zavod vsako leto načrtuje svoje znanstveno, raziskovalno, umetniško oziroma strokovno delo ter o njem poroča vsem deležnikom zavoda.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

26. Znanstvena, raziskovalna, umetniška oziroma strokovna dejavnost visokošolskega zavoda je skladna z njegovim strateškim načrtom in nacionalnimi ter evropskimi usmeritvami in standardi. Razvija se na vseh področjih, s katerih so študijski programi, ki jih zavod izvaja.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

27. Visokošolski zavod zagotavlja, da se sodobna znanstvena, raziskovalna, umetniška oziroma strokovna spoznanja uporabljajo v izobraževanju.

☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

28. Visokošolski zavod skrbi za to, da:

- zaposleni razširjajo ugotovitve iz svojega znanstvenega, raziskovalnega, umetniškega oziroma strokovnega dela z rednim objavljanjem v mednarodnih in domačih recenziranih strokovnih oziroma znanstvenih publikacijah ali tako, kot določa stroka; ☐ da ☐ ne
- imajo zaposleni patentne prijave in odobrene patente oziroma umetniške dosežke, kot jih določa mednarodna praksa; ☐ da ☐ ne
- zagotavlja prenos znanja v prakso (tako v poučevanje na zavodu kot v gospodarstvo in negospodarstvo), ☐ da ☐ ne
- o vsem tem vodi ustrezno evidenco. ☐ da ☐ ne

Utemeljitev:

D.2 PODALJŠANJE AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

1. Študijski program je v celoti javno objavljen.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Študijski program (predmetnik, opisi učnih enot) je objavljen na spletni strani FKKT in spletni strani Univerze v Mariboru:

- stran FKKT: <http://www.fkkt.um.si/sl/node/1463>
- stran UM: <http://www.um.si/studij/podiplomski-studij/Strani/2--stopnja.aspx>.

2. Za zagotavljanje učnih izidov študentov in ciljev visokošolskega zavoda ter njegovih organizacijskih enot ima zavod primerna razmerja med številom visokošolskih učiteljev in sodelavcev, znanstvenih delavcev, podpornih delavcev, tj. strokovnih, upravnih in tehničnih sodelavcev, ter med številom študentov.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Razmerje med številom študentov in številom redno zaposlenih visokošolskih učiteljev in sodelavcev, znanstvenih delavcev, strokovnih, upravnih in tehničnih sodelavcev je:

- število študentov na enega visokošolskega učitelja in sodelavca: 12,51
- število študentov na enega strokovnega delavca: 22,12.

Prikazana razmerja temeljijo na številu vseh študentov na vseh študijskih programih FKKT, in vključujejo tako redno kot izredno vpisane študente. Prav tako so upoštevani vsi visokošolski učitelji in sodelavci, kot tudi vsi strokovni delavci oz. podporno osebje FKKT. Velika večina visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev namreč opravlja izobraževalno delo na različnih študijskih programih FKKT, nekateri tudi na vseh. Podporno osebje izvaja delo za študente vseh študijskih programov. Tako izračunane vrednosti podajajo najbolj realno razmerje med študenti in visokošolskimi učitelji, sodelavci in podpornim osebjem, in s tem predstavljajo realno sliko obremenitve zaposlenih.

3. Delež študentov, ki napredujejo v višji letnik, je po letnikih:

Utemeljitev:

Delež študentov, ki so od začetka izvajanja rednega študija na programu Kemijska tehnika napredovali iz prvega v drugi letnik, je naslednji:

- iz leta 2012/2013 v 2013/2014: 93,1 %.
- iz leta 2013/2014 v 2014/2015: 79,0 %.

Prehodnost študentov iz prvega v drugi letnik je na magistrskem programu razmeroma visoka. Gre za zrele, oblikovane študente, ki so visoko motivirani in jih učne vsebine vse bolj zanimajo. Dobro so usposobljeni v uporabi računalniških programov, pisnem in ustnem izražanju, znajo tuje jezike, učinkovito samostojno študirajo.

Določen osip pri prehodu iz prvega v drugi letnik lahko pripišemo različnim vzrokom. Opazili smo, da se nekaj študentov (eden do dva) vpiše v prvi letnik zaradi statusa in študijskih obveznosti sploh ne opravlja. Nekateri študenti se med študijem zaposlijo in tempo študija

se upočasni. Pri posameznih študentkah je razlog za to v materinstvu. Posamezni študenti imajo določene učne težave; to lahko velja tako za študente, ki izhajajo iz prvostopenjskega visokošolskega strokovnega programa kot tudi iz univerzitetnega.

V prvem letu izvajanja magistrskega programa Kemijska tehnika je bila prehodnost iz prvega v drugi letnik višja kot v drugem letu. Za vpis v drugi letnik 2014/2015 so bili uvedeni strožji pogoji, ki so zahtevo po opravljenih obveznostih prvega letnika zvišali s 54 ECTS točk na 60 ECTS.

V prihodnosti želimo zmanjšati/preprečiti fiktivne vpise na program, saj je število vpisnih mest omejeno in študentje, ki nimajo namena študirati, tako odvzamejo mesto tistim, ki bi to želeli. Povečati nameravamo obseg sprotne dela, povezanost predavanj in vaj, uvajati domače naloge, da bodo študentje ves čas vzdrževali ustrezen tempo študija.

4. Delež diplomantov v generaciji glede na število vpisanih študentov v letih od zadnje akreditacije je:

Utemeljitev:

Izvajanje rednega študijskega programa Kemijska tehnika na 2. stopnji se je pričelo v študijskem letu 2012/2013. Kot redni rok za dokončanje študija se upoštevata dve leti, kar pomeni, da študent zaključi študij ob koncu 2. letnika ali v roku treh let, če izkoristi vpis v absolventski staž, v kolikor ta možnost obstaja.

V spodnji tabeli prikazujemo število in odstotek diplomantov, pri čemer kot predpisan rok za dokončanje študija štejemo dve oz. tri leta (absolventski staž). Pri tem je število vpisanih študentov enako številu redno vpisanih v generacijo pred toliko leti, kot je redno trajanje študija.

Študijsko leto	Število vpisanih študentov	Število diplomantov				Število diplomantov skupaj	% diplomantov
		v roku 2 let	%	v roku 2+1 let	%		
2012/2013	29	3	10,34	6*	20,69	9	31,03*
2013/2014	19	/	/	/	/	/	/
2014/2015	21	/	/	/	/	/	/

Prva generacija študentov, vpisanih v študijskem letu 2012/2013, je v tekočem letu 2014/2015 večinoma vpisana v absolventski staž, zato je odstotek diplomantov te generacije še razmeroma nizek. Opažamo, da so študentje zaradi negotovosti glede zaposlitve v veliki meri izkoristili absolventski staž in predvidevamo, da bo podobno tudi v bodoče. Večje število diplomantov prve vpisane generacije pričakujemo ob koncu študijskega leta 2014/15. Predvidevamo, da bo magistrirala večina študentov, ki so prehajali iz prvega v drugi letnik in nato v absolventski staž.

Omeniti velja, da na absolvente magistrskega študija, ki še niso magistrirali, nimamo prav velikega vpliva. Lahko jih spodbujamo in s pozitivno motivacijo predvsem s strani mentorjev skušamo doseči, da bodo čim prej zaključili študij. Velik pozitiven vpliv bi zagotovo imela rast zaposlovanja, saj je možnost zaposlitve za študente eden najmočnejših motivacijskih dejavnikov, da hitreje zaključijo študij.

5. Kadrovska struktura je:

- stabilna,
- primerna stopnji in vrsti študijskega programa.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na fakulteti je zaposlenih 19,5* visokošolskih učiteljev, od tega jih je 13 zaposlenih za polni delovni čas, ostali so za krajši ali dopolnilni delovni čas. Visokošolskih sodelavcev je 18, od tega je 13 zaposlenih za polni delovni čas, 5 za krajši delovni čas. Raziskovalnih sodelavcev je 34 zaposlenih za polni delovni čas, 3 za krajši delovni čas, dva sta zaposlena dopolnilno. Podpornih delavcev je skupno 21,20*, od tega je 10,5* delavcev administracije in tehničnega osebja, 10,70* je tehniških sodelavcev.

Kadrovska struktura je primerna in stabilna glede na stopnjo in vrsto študijskega programa, prisotna pa je preobremenjenost pedagoškega osebja. Deleži so izračunani v točkah B.3/21 do B.3/24.

*Opomba: ker je nekaj sodelavcev delno zaposlenih na pedagoških in delno na administrativnih oz. tehniških delovnih mestih, podane vrednosti niso cela števila.

6. Visokošolski zavod po potrebi, glede na rezultate samoevalvacij, posodablja:

- vsebino učnih načrtov,
- metode učenja in poučevanja.

☒ da ☐ ne
☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Na FKKT redno spremljamo rezultate samoevalvacije in nanje odreagiramo z naborom ustreznih ukrepov. Ukrepe za izboljšanje obravnavata obe katedri, Katedra za kemijo in Katedra za kemijsko tehniko. V aktivnosti so predvsem vključeni Akademski zbor, Komisija za študijske zadeve in Senat. Pri tem sodelujejo tudi študenti, pogosto z dodatnimi predlogi in ocenami. Na tej osnovi posodabljam vsebine učnih načrtov, predvsem z naborom sodobnejše literature, odpravljamo podvajanja snovi in uvajamo modernejše vsebine. Najpogostejša zahteva študentov pri nakaterih predmetih je po izboljšanju zanimivosti predavanj, za kar običajno predlagamo uvedbo multimedijskih tehnik oz. hkratno uporabo več tehnik.

7. Študenti so sproti obveščeni o vsaki spremembi študijskega programa. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Študenti so o večjih spremembah praviloma obveščeni nekaj mesecev pred vpisom v letnik, o manjših spremembah pri posameznem predmetu na prvi uri predavanj. Vse spremembe učnih načrtov so objavljene na internetu, študentje so obveščeni tudi preko svojih predstavnikov v Komisiji za študijske zadeve. Študenti aktivno sodelujejo pri spremembah študijskih programov v sklopu Komisije za študijske zadeve in v Senatu, tako na nivoju FKKT kot UM. Pri zadnjih, večjih spremembah študijskih programov so aktivno sodelovali tudi prodekan za študentska vprašanja ter Študentski svet, ki je podal svoje predloge. Predloge so podali tudi študenti kot posamezniki v pisni obliki. Vsi konstruktivni predlogi so bili obravnavani in večina sprejeta.

8. Mobilnost študentov je omogočena in vzpodbujana s priznavanjem kreditnih točk med visokošolskimi zavodi. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Postopek od prijave do izvedbe in zaključka mobilnosti je opisan na strani

<http://www.um.si/mednarodno-sodelovanje/erasmusplus/Strani/%C5%A0tudij-v-tujini-za-%C5%A1tudijsko-let-2015-2016.aspx>. Glavni koraki tega postopka so naslednji: FKKT ob koncu koledarskega leta objavi osvežen seznam institucij, s katerimi ima sklenjene sporazume za naslednje šolsko leto. V januarju pripravi informativni sestanek za študente, na katerem jih fakultetni in univerzitetni koordinator ter predstavniki študentov, ki so že bili na mobilnosti, posredujejo potrebne informacije. Do predpisanega roka (v začetku marca) se študentje prijavijo v spletno aplikacijo UM (<https://aips.um.si/StudentsExchange.asp>) ter pripravijo predlog za študijski sporazum (Learning Agreement) in ga uskladijo s koordinatorjem. Koordinator v primeru prevelikega števila prijavljenih študentov izvede izbirni postopek, pri čemer upošteva kriterije, kot so: motivacija študenta za študij v tujini, odnos do študija in predavateljev, ustreznost in kvaliteta izbranega učnega načrta, znanje tujega jezika. Kriteriji so objavljeni na strani <http://www.fkkt.um.si/sl/erasmus>. Koordinator nato sporoči nominirane študente tujim institucijam. Ko študent od tuje institucije prejme pismo o sprejemu (Acceptance Letter), lahko vloži prošnjo za finančno dotacijo. Po opravljeni mobilnosti študent predloži koordinatorju potrdilo o opravljenih obveznostih v tujini (Transcript of Records) in prične se postopek priznavanja, ki je podrobneje opisan v nadaljevanju.

FKKT vzpodbuja študente k mobilnosti in si prizadeva, da jim po opravljeni mobilnosti prizna čim več obveznosti, ki so jih opravili v tujini. Pri tem smo pozorni tako na vsebine predmetov, opravljenih v tujini, kot tudi na dosežene ocene in ECTS točke. Študente vzpodbujamo, da že ob prijavi na mobilnost sestavijo čim ustrežnejši seznam obveznosti, ki jih bodo opravili v tujini (Learning Agreement), da bo priznavanje po opravljeni mobilnosti čim večje in enostavnejše. Držimo se načela, da je temeljne predmete mogoče nadomestiti le z vsebinsko zelo podobnimi predmeti v tujini, medtem ko je pri ostalih predmetih pomembno, da tuji in domači predmet pripadata istemu področju. Največ fleksibilnosti je pri izbirnih predmetih, za katere lahko študentje v tujini izberejo katerikoli predmet s področja kemijske ali biokemijske tehnike.

Pri opravljanju magistrskih del velja, da študentje opravijo v tujini eksperimentalni del, pisni izdelek in zagovor pa pripravijo na domači fakulteti, kjer imajo tudi domačega mentorja. Izdelava in zagovor v tem primeru potekata v skladu s Pravilnikom o izdelavi diplomskih del vseh stopenj študija v tujem jeziku na UM, ki je dostopen na strani:

<http://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/podrobnosti.aspx?iddok=40>

Priznavanje študijskih obveznosti, opravljenih v tujini, poteka po ustaljenem postopku, kot je opisano v točki B.4/36. Študent in koordinator ob prijavi na mobilnost v študijskem sporazumu uskladiata seznam obveznosti, ki jih bo študent opravil v tujini, in seznam predmetov na domači fakulteti, ki se mu bodo za to priznali. Ko koordinator po končani

mobilnosti prejme potrdilo o opravljenih obveznostih študenta v tujini (Transcript of Records), pripravi predlog za priznavanje, pri čemer se po potrebi posvetuje z nosilci posameznih predmetov in prodekanom za izobraževalno dejavnost. Predlog vsebuje seznam domačih predmetov vključno z ocenami, ki naj se priznajo študentu. Ocene koordinator pretvori iz lokalnih oz. ECTS ocenjevalnih sistemov v slovenski ocenjevalni sistem. Predlog za priznavanje nato posreduje Komisiji za študijske zadeve v obravnavo in potrditev. Potrjen predlog za priznavanje Komisija posreduje v referat za študijske zadeve, ki študentove obveznosti, opravljene v tujini, vključno z ocenami vpiše v informacijski sistem AIPS. Ob zaključku študija se študij v tujini z vsemi informacijami o trajanju, lokaciji in opravljenih obveznostih zabeleži v študentovo listino Priloga k diplomi.

Postopek za izvajanje nacionalne mobilnosti je opisan na strani <http://www.um.si/studij/nacionalna-mobilnost/Strani/default.aspx>, vendar se naši študentje za to vrsto mobilnosti do sedaj niso odločali.

9. Število študentov drugih domačih ali tujih visokošolskih zavodov, ki so prišli na del izobraževanja na ta program, je 20.

10. Število študentov, ki so odšli na del izobraževanja na drugi domači ali tuji zavod, je 2.

Utemeljitev:

Z izvajanjem magistrskega študijskega programa Kemijska tehnika smo pričeli v letu 2009/2010 (izredni študij) oz. 2012/2013 (redni študij). V obdobju od leta 2009/2010 do 2014/2015 je del izobraževanja na študijskem programu Kemijska tehnika opravilo 20 tujih študentov, ki so pri nas opravljali magistrska dela in/ali izpite. Tuji študentje prihajajo pretežno z institucij, s katerimi fakulteta in njeni profesorji tudi sicer sodelujejo pri raziskavah, projektih, kot člani različnih organizacij, združenj ipd. Največ jih je prišlo iz Španije in sicer z Univerze v Valladolidu, s katero tudi sicer tesno sodelujemo, in iz Barcelone. Redni študij na magistrskem študijskem programu Kemijska tehnika smo pričeli izvajati v letu 2012/2013. Takoj po uvedbi bolonjskega študijskega programa se naši študentje niso odločali za mobilnost zaradi določene negotovosti, ki je izhajala iz nepoznavanja novega programa in študijskih vsebin. Prvi študentje tega programa so se odločili za študij v tujini v tekočem študijskem letu 2014/2015, ko imamo enega študenta v Bochumu, s katerim imamo tudi sicer vzpostavljeno dobro sodelovanje, prav tako tamkajšnja koordinatorica nudi izjemno pomoč in podporo našim študentom. Druga študentka je na Univerzi v Splitu, ki jo je izbrala predvsem zaradi bližine in poznavanja jezika.

Študentje magistrskega programa Kemijska tehnika se do sedaj še niso odločili za mobilnost na katero od preostalih slovenskih univerz in tudi ne predvidevamo, da bi se tovrstna mobilnost v prihodnje znatno povečala.

Predvidevamo, da se bo mobilnost naših študentov v tujino v prihodnosti nekoliko povečala, predvsem pri opravljanju magistrskih del v tujini. Študij na tem programu je sicer zelo intenziven, predmeti so medsebojno povezani in se dopolnjujejo ter nadgrajujejo, tako da daljša odsotnost za študente ni privlačna. Izkušnje kažejo, da se študentje raje odločajo za krajše mobilnosti (1-2 tedna) v poletnem času, ko se udeležujejo različnih poletnih šol.

FKKT bo študente še naprej spodbujala k mobilnosti s predstavitvenimi dogodki, osebnim svetovanjem in motivacijo, s podporo ob prijavi in pripravi učnega načrta, z naklonjenostjo do priznavanja obveznosti, opravljenih v tujini ipd.

V nadaljevanju podajamo tabelo, ki prikazuje število mobilnosti, institucije in države za magistrski program Kemijska tehnika. Omeniti je potrebno, da si tuji študentje lahko sestavijo predmetnik s predmeti različnih študijskih programov, zato jih upoštevamo v evidencah vseh študijskih programov, na katerih so si izbrali določene učne enote.

Tuji študenti, ki so opravili del magistrskega programa Kemijska tehnika:

Leto	Visokošolski zavod	Država	Število
2009/2010	Universidad de Valladolid	Španija	2
	Universitat Politècnica de Catalunya	Španija	1
2010/2011	Universidad de Valladolid	Španija	1
	Universitat Politècnica de Catalunya	Španija	2
2011/2012	Universitat Politècnica de Catalunya	Španija	2
2012/2013	University of Tartu	Estonija	1
	Universitat Politècnica de Catalunya	Španija	1
	Universidad de Valladolid	Španija	1
2013/2014	University of Warsaw	Poljska	2
	Sveučilište u Zagrebu	Hrvaška	1
	Universidad de Valladolid	Španija	2
2014/2015	Universidade de Aveiro	Portugalska	1
	Universidad de Valladolid	Španija	1
	Univerzitet u Tuzli	Bosna in Hercegovina	2

Naši študenti magistrskega programa Kemijska tehnika, ki so odšli v tujino:

Leto	Visokošolski zavod	Država	Število
2014/2015	Ruhr Universität Bochum	Nemčija	1
	Sveučilište u Splitu	Hrvaška	1

11. Visokošolski zavod zagotavlja pomoč pri učenju in svetovanju študentom.

☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Pomoč pri učenju in svetovanje študentom poteka preko sistema tutorstva, govornih ur univerzitetnih učiteljev in asistentov ter s svetovanjem v Kariernem centru UM. Na FKKT je od leta 2009/2010 vzpostavljen uspešen sistem študentskega tutorstva, ki je posebej pomemben na študijskih programih prve stopnje, medtem ko imajo študentje druge stopnje

praviloma vlogo tutorjev mlajšim kolegom. Tutorstvo študentov je osredotočeno predvsem na študijsko pomoč prvostopenjskim študentom prvih in drugih letnikov in pomoč študentom prvih letnikov pri vključevanju v študentsko življenje z namenom olajšati prehod novincev v novo študijsko okolje in nov način življenja. Zato se tutorji študenti FKKT delijo na predmetne in uvajalne tutorje. Predmetni tutorji so specifično usmerjeni v posamezna predmetna področja in predmete in zanje izvajajo dopolnilne ure, na katerih študentom pomagajo pri pripravi na teste in izpite. Uvajalni tutorji skrbijo za primerno obveščenost novincev z vsemi pomembnejšimi informacijami o študijskih in obštudijskih dejavnostih med celotnim študijskim letom, še posebej pa na začetku njihove študentske poti z nudenjem pomoči pri prijavi na izpite, urejanju študentske prehrane in podobno. Študenti so s svojimi tutorji v kontaktu osebno na fakulteti, preko elektronske pošte in preko Facebook skupine FkktTutor.

Opisani sistem tutorstva deluje že več kot 5 let. V tem času so tutorji študenti pomembno prispevali k dvigu nivoja znanja. Univerzitetni profesorji se v vlogi tutorjev pretežno pojavijo pri izstopnem tutorstvu kot mentorji pri diplomskih in magistrskih nalogah ter doktoratih, in pri svetovanju študentov pri napredovanju na višjo stopnjo študija. Razen na govorilnih urah so univerzitetni učitelji in asistenti praviloma študentom dostopni tudi preko e-pošte in vse več tudi preko dopisovanja, obveščanja, učenja in celo ocenjevanja v sistemu Moodle.

12. Visokošolski zavod omogoča in vzpodbuja sodelovanje študentov pri znanstveno-raziskovalnem, umetniškem in strokovnem delu. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FKKT spodbuja študente, da se že med študijem vključujejo v raziskovalne projekte, ki jih izvajamo na fakulteti, v okviru praktičnega dela, seminarskih in magistrskih nalog, kar je podrobneje opisano v točki B.4/32. Najboljši študentje se pogosto na lastno pobudo vključijo v raziskovalno delo laboratorijev in industrijske projekte. Med študijem na drugi in tretji stopnji se njihovo raziskovalno delo krepi. Študenti tako postajajo soavtorji znanstvenih in strokovnih člankov v vrhunskih revijah, prispevkov na domačih in tujih konferencah in celo patentov. Prijavljajo se na mednarodne razpise za nagrade na tekmovanjih študentskih projektov. Posebej izpostavljamo sodelovanje na mednarodnem tekmovanju Eureka Student Contest Problem Competition, ki ga organizira združenje EURECHA (European Committee for Use of Computers in Chemical Engineering Education), na katerem sta študenta magistrskega programa Kemijska tehnika leta 2014 osvojila prvo nagrado. Njuno delo je bilo priznано kot projektna naloga pri učni enoti Načrtovanje procesov projekt. FKKT spodbuja študente k vključevanju v raziskovalno delo tudi s podeljevanjem dekanovih nagrad in priznanj za zaključna dela in raziskovalne naloge. Prav tako že vrsto let v sodelovanju s tovarno Henkel predlagamo najboljša diplomska, magistrska in doktorska dela za Henklove nagrade.

13. Visokošolski zavod spodbuja študente k vključevanju v strokovno delo in povezovanju z gospodarstvom in negospodarstvom. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

FKKT je tesno povezana z gospodarstvom, zato spodbuja vključevanje študentov v industrijske in strokovne projekte, kot je opisano v točki B.4/32. Od leta 2013/2014 smo vključeni v projekt Po kreativni poti do praktičnega znanja, kjer študentje izvajajo projekte v neposrednem partnerstvu fakultete z gospodarstvom. S pomočjo pedagoških mentorjev na fakulteti in mentorjev v podjetjih študentje v okviru projektnih aktivnosti, ki potekajo kot dopolnitev rednega učnega procesa, razvijajo inovativnost, kreativno razmišljanje ter druge kompetence, ki jim bodo omogočile lažji prehod iz izobraževanja v zaposlitev. Študentje, koordinatorji in mentorji prejmejo za to delo denarno spodbudo, ki je financirana delno iz Evropskega socialnega sklada in delno s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS. V letih 2013/2014 in 2014/2015 je bilo v ta projekt vključenih 13 študentov magistrskega programa Kemijska tehnika.

Večina študentov FKKT se prvič sreča z raziskovalnim in projektnim delom pri diplomski nalogi, še bolj obsežno in poglobljeno pa pri magistrskem delu na drugi stopnji. Nekaj jih sodeluje v projektnem delu tudi v sklopu prakse v industriji. FKKT in gospodarske organizacije o tem podpišejo pismo s sodelovanju. Podatki o podjetjih, v katerih so študentje opravljali prakso, so zbrani v točkah B.1/7 in C.2/28. FKKT vzpodbuja opravljanje diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog za gospodarstvo, kar je poudarjeno v Navodilih za kvalitetno izvajanje diplomskega dela (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/273>) in Navodilih za kvalitetno izvajanje magistrskega dela (<http://www.fkkt.um.si/sl/node/581>), npr. če diplomant opravlja delo za potrebe gospodarstva, ima taka diploma ali magisterij praviloma pomembno uporabno vrednost in se uporabnosti rezultatov odraža tudi v oceni diplomskega oz. magistrskega dela. V letih 2013/2014 in 2014/2015 je bilo magistrskih del, ki so bila vezana na industrijo, na magistrskem programu Kemijska tehnika 12, kar predstavlja okoli tretjino vseh prijavljenih tem na tem programu. Določeno število študentov se za diplomsko in magistrsko delo odloči na tuji na inštituciji v sklopu izmenjav ERASMUS. Pogosto gre za raziskave, ki so del aplikativnih projektov.

Omeniti velja, da je Univerza v Mariboru v Strategiji znanstvenoraziskovalne in razvojne dejavnosti UM 2013-2018 zastavila krovni projekt IOT@UM, Inovativne odprte tehnologije, katerega glavni cilj je ustvariti simbiozno povezavo med univerzo, gospodarstvom in lokalnimi skupnostmi skozi odprte inovacije in tehnologije.

www.um.si/projekti/inovacijski-ekosistem/Strani/default.aspx.

V okviru tega projekta je bilo ustanovljeno Raziskovalno-razvojno in umetniško središče Univerze v Mariboru RAZ:UM, katerega cilj je ustvarjanje in koordiniranje za študente in raziskovalce podjetniško prijaznega okolja (raz.um.si).

Od leta 2013 se študentje in mladi diplomanti lahko vključijo tudi v program DEMOLA (slovenia.demola.net), ki jim omogoča, da uporabijo svoje znanje v iskanju rešitve realnega problema. Projekte v okviru Demole razpišejo podjetja, ki iščejo inovativne ideje in nove pristope. Multidisciplinarne ekipe študentov nato pod mentorstvom strokovnjakov iz podjetij in profesorjev pripravijo rešitev, ki kar najbolje zadovolji potrebe podjetja in uporabnikov. Svoje delo na koncu ekipe predstavijo podjetju, ki ima možnost odkupa licence.

14. Visokošolski zavod spremlja zaposlovanje svojih diplomantov, njihov nadaljnji študij in strokovno izpopolnjevanje ter jim pri tem svetuje. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Zaposlovanje diplomantov, njihov nadaljnji študij in strokovno izpopolnjevanje spremljamo na naslednje načine:

- V okviru Alumni kluba FKKT izvajamo anketiranje diplomantov o zaposljivosti.
- Ob podelitvah diplomskih listin diplomanti poleg pristopne izjave za pristop v članstvo Alumni kluba izpolnijo tudi anketo o svoji bodoči zaposlitvi ali nadaljnjem študiju.
- Analize anket objavimo v samoevalvacijskih poročilih, ki so dostopna na strani <http://www.fkkt.um.si/sl/kakovost>.
- Študentje se glede nadaljnega študija po navadi posvetujejo s starejšimi kolegi študenti, s študenti tutorji in predstavniki Študentskega sveta, pa tudi s profesorji in prodekanom za izobraževalno dejavnost.
- Študentom glede nadaljnega izobraževanja ali zaposlitve svetujejo tudi njihovi mentorji pri zaključnih delih. Pogosto diplomanti po zaposlitvi ostanejo v dolgotrajnejšem stiku s svojimi mentorji in tudi kasneje sodelujejo z njimi pri različnih projektih ali kot delovni mentorji v podjetjih mlajšim diplomantom.
- Študentje, ki opravljajo praktično usposabljanje v podjetjih, dobijo koristne informacije od mentorjev v podjetjih in od koordinatorja praks.
- Nekdanji diplomanti, ki so zaposleni v podjetjih, sodelujejo na različnih delavnicah, kjer predavajo študentom in jim predstavijo zaposlitvene možnosti v panogi.
- Diplomanti, ki so se po študiju zaposlili na fakulteti, pogosto ohranjajo stike s svojimi študenti-sošolci, kar tudi predstavlja pomemben vir informacij o nadaljnji karierni poti nekdanjih študentov.
- Na UM je vzpostavljen Karierni center (<http://kc.um.si/>), ki študentom ponuja karierno svetovanje, praktično usposabljanje, pomoč pri iskanju zaposlitve, priprave na zaposlitvene razgovore itd.

Načrtujemo, da bo Karierni center v prihodnosti podrobneje spremljal pridobljene kompetence in zaposljivost vseh diplomantov UM, tudi FKKT. Prav tako želimo tesneje povezati delovanje Kariernega centra in Alumni kluba FKKT pri zbiranju podatkov o kompetencah in zaposlovanju naših diplomantov.

15. Visokošolski zavod organizirano skrbi za ohranjanje in vzdrževanje stikov s svojimi diplomanti. ☒ da ☐ ne

Utemeljitev:

Diplomanti FKKT so skupaj z vodstvom FKKT 22. 10. 2009 ustanovili Alumni klub z namenom ohranjanja in vzdrževanja stikov med fakulteto in njenimi diplomanti po končanem študiju. Aktivnosti, s katerimi FKKT ohranja stike s svojimi diplomanti, so naslednje:

- organiziranje letnih srečanj članov kluba,
- obveščanje članov o dogodkih na FKKT in
- izvajanje anket o zaposljivosti diplomantov in ugotavljanju ustreznosti študijskih kompetenc.

Predsedniki klubov so običajno voljeni iz gospodarstva in podpredsedniki s FKKT, s čemer se zagotavlja, da imajo v Alumni klubu pomembno vlogo prav diplomanti.

Z diplomanti FKKT, ki so na srednjih šolah učitelji kemije, smo vzpostavili mrežo srednjih šol. Gre predvsem za gimnazije v Mariboru in okolici oz. v severovzhodni Sloveniji. V sklopu te

mreže zadnjih deset let FKKT organizira prednovoletni obisk srednješolcev in njihovih profesorjev na FKKT. Dijakom se predstavi študijske programe, zaposlitvene možnosti in razkaže laboratorije, z učitelji pa spregovori o aktualnih temah poučevanja kemije in kemijske tehnike ter zanimanju dijakov za naravoslovno-tehnične študije. Za kontakt med fakulteto in diplomanti skrbi referat FKKT.

Opomba: Polja za utemeljitev so omejena (na 1500 znakov s presledki ali 3000 znakov s presledki).

Kraj in datum: Maribor, 7. april 2015

Odgovorna oseba:
prof. dr. Željko Knez
dekan

Podpis:

Rektor UM
prof. dr. Danijel Rebolj

Podpis:

E. PRILOGE

E.1 PRVA AKREDITACIJA VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

1. Za prvo akreditacijo visokošolskega zavoda je treba predlogu priložiti: poslanstvo, vizijo in strategijo visokošolskega zavoda, osnutek akta o ustanovitvi oziroma akt o ustanovitvi in osnutek statuta visokošolskega zavoda ter osnutek poslovnika kakovosti;
2. sklep senata univerze, če gre za ustanavljanje oziroma preoblikovanje članice univerze;
3. mnenje ustanovitelja, če gre za ustanavljanje javnega visokošolskega zavoda;
4. načrt za mednarodno sodelovanje visokošolskega zavoda, predvsem v skupnem evropskem visokošolskem prostoru;
5. podatke o raziskovalnih programih, projektih in raziskovalnih skupinah ;
6. kadrovski načrt, podatke in dokazila o visokošolskih učiteljih, znanstvenih delavcih in visokošolskih sodelavcih: dokazila o veljavni izvolitvi v naziv, dokazila o tistih, ki izvolitve še nimajo, pripravljena v skladu z minimalnimi standardi agencije (biografije, bibliografije, projekti, patenti, objave, nagrade ...), izjave o sodelovanju in soglasja delodajalcev, pri katerih je delavec zaposlen;
7. osnutek meril o izvolitvah v naziv;
8. dokazila o prostorih in opreми: ustrezno dokazilo o lastništvu oziroma najemne pogodbe, uporabna dovoljenja, popis opreme, izjave o varnosti;
9. načrt za izvedbo študijskega programa, kadar so prostori in oprema na različnih lokacijah;
10. dokazila o zagotovljenih finančnih sredstvih, in sicer pogodbe o zagotavljanju sredstev, sklep upravnega odbora univerze in drugo;
11. mnenja pristojne zbornice (združenj delodajalcev) ali drugih institucij, pristojnih za področja, s katerih so študijski programi;
12. dogovore s podjetji o praktičnem usposabljanju predvidenega števila vpisanih študentov.

Mnenja iz 11. točke je treba priložiti, če bo visokošolski zavod izvajal programe prve in druge stopnje, dogovore s podjetji iz 12. točke pa za visokošolski strokovni študijski program oziroma za študijski program, po katerem je predvideno praktično usposabljanje študentov.

E.2 PRVA AKREDITACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Za prvo akreditacijo študijskega programa je treba predlogu priložiti:

1. sklep senata univerze in sklep senata članice univerze oziroma samostojnega visokošolskega zavoda k predlaganemu študijskemu programu;
2. učne načrte;
3. najmanj tri tuje priznane oziroma akreditirane študijske programe iz različnih držav, če gre za regulirane poklice, primerjavo z določbami iz ustrezne direktive Evropske unije oziroma dokazilo o skladnosti predvsem glede predpisanega števila ur, vsebine programa, znanja oziroma veščin, ki se pridobijo tako s teoretičnim kot praktičnim izobraževanjem;
4. kadrovski načrt, dokazila o visokošolskih učiteljih, znanstvenih delavcih in visokošolskih sodelavcih: dokazila o veljavni izvolitvi v naziv za vse nosilce predmetov (oziroma o začetem postopku za vnovično ali nadaljnjo izvolitev) v skladu z minimalnimi standardi agencije (biografije, bibliografije, projekti, patenti, objave, nagrade ...), izjave o sodelovanju, soglasja delodajalcev, pri katerih je delavec zaposlen, dokazilo, da bo najmanj polovica visokošolskih učiteljev in sodelavcev polno zaposlena;
5. merila o izvolitvah v naziv;
6. podatke o skupni najvišji dopustni neposredni in dodatni tedenski pedagoški obveznosti;
7. načrt o mednarodnem sodelovanju (na področju, s katerega je študijski program);
8. dokazila o vzpostavljenih razmerah za znanstveno, raziskovalno oziroma umetniško oziroma strokovno delo: bibliografski podatki, spletni naslov, s katerega so razvidni znanstveni, raziskovalni projekti ali programi, raziskovalne skupine ali raziskave za gospodarstvo;
9. dokazila o prostorih in opreми ter načrt za izvedbo študijskega programa;
10. analizo zavoda za zaposlovanje ali elaborat pristojne zbornice ali združenja delodajalcev ali drugih institucij, pristojnih za področje, s katerega so študijski programi, o možnostih za zaposlovanje diplomantov;
11. dogovore ali pogodbe s podjetji o praktičnem usposabljanju predvidenega števila vpisanih študentov;
12. poslovnik kakovosti;
13. samoevalvacijsko poročilo zavoda, če že izvaja druge akreditirane študijske programe.

Mnenja iz 10. točke je treba priložiti, če se akreditira program prve ali druge stopnje, dogovore s podjetji iz 11. točke pa za visokošolski strokovni študijski program oziroma za študijski program, po katerem je predvideno praktično usposabljanje študentov.

E.3 AKREDITACIJA SKUPNEGA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Predlogu za akreditacijo skupnega študijskega programa je treba priložiti:

1. pogodbo, sporazum ali drugo uradno potrjeno obliko vzajemne opredelitve sodelovanja visokošolskih zavodov pri izvajanju skupnega študijskega programa, ki jo podpišejo vsi visokošolski zavodi. Pogodba mora vsebovati zlasti podatke:
 - o vseh sodelujočih visokošolskih zavodih z navedbo njihovega statusa po nacionalni zakonodaji, njihove akreditacije oziroma ustreznega drugega javnega priznanja, ter kratko predstavitev njihovega delovanja,
 - o deležih, ki jih pri izvajanju skupnega študijskega programa prevzemajo posamezni sodelujoči visokošolski zavodi, še zlasti pa o deležih, ki jih prevzemajo visokošolski zavodi iz Republike Slovenije,
 - o akreditaciji delov skupnega študijskega programa, ki jih izvajajo sodelujoči visokošolski zavodi iz tujine,
 - o načelih in načinih skupnega spremljanja, izboljševanja in zagotavljanja kakovosti,
 - o pogojih za vpis študentov v skupni študijski program,
 - o uporabi učnih jezikov,
 - o finančnih obveznostih pri izvajanju skupnega študijskega programa,
 - o vsebini in obliki diplome ter načinu podeljevanja diplom,
 - o vsebini in obliki priloge k diplomi ter načinu podeljevanja priloge k diplomi,
 - o drugih medsebojnih pravicah in obveznostih sodelujočih visokošolskih zavodov pri izvajanju skupnega študijskega programa s posebnim poudarkom na pravicah študentov;
2. obrazec diplome in priloge k diplomi;
3. podatke o vseh nosilcih študijskega programa, tudi tistih delov programa, ki se izvajajo na sodelujočih oziroma tujih visokošolskih zavodih.

E.4 PODALJŠANJE AKREDITACIJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Za podaljšanje akreditacije visokošolskega zavoda in študijskega programa je treba predlogu priložiti:

1. ustanovitveni akt in statut visokošolskega zavoda;
2. samoevalvacijsko poročilo visokošolskega zavoda za študijsko leto, pred katerim se opravlja zunanja evalvacija, in analizo vseh področij delovanja visokošolskega zavoda iz vseh let po zadnji akreditaciji z ugotovljenimi pomanjkljivostmi in ukrepi za njihovo odpravo;
3. poslanstvo, vizijo in strategijo visokošolskega zavoda;
4. letni program dela visokošolskega zavoda, in sicer za zadnje koledarsko leto pred zunanjo evalvacijo in za tisto, v katerem zunanja evalvacija poteka;
5. finančno poročilo visokošolskega zavoda za zadnje koledarsko leto;
6. poslovnik kakovosti;
7. dokazila o kakovosti visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev ter znanstvenih delavcev, kot jih priznava stroka;
8. analize izsledkov študentskih anket oziroma drugih oblik spremljanja mnenj študentov o kakovosti izvajanja študijskega programa za zadnja tri študijska leta; če je od zadnje akreditacije poteklo manj kot tri leta, pa za celotno obdobje po njej;

9. analize izsledkov anket in drugih oblik spremljanja diplomantov visokošolskega zavoda;
10. seznam evidenc, ki jih vodi visokošolski zavod.