

Univerzitetni študijski program Tehniška varnost

Podatki o študijskem programu

- Prvostopenjski univerzitetni študijski program **TEHNIŠKA VARNOST** traja 3 leta (6 semestrov) in obsega skupaj 180 kreditnih točk.
- Strokovni naslov, ki ga pridobi diplomant je:
 - o diplomirani inženir tehniške varnosti (UN),
 - o diplomirana inženirka tehniške varnosti (UN) oziroma
 - o dipl. inž. teh. var. (UN).

Temeljni cilji programa in splošne kompetence

Temeljni cilj univerzitetnega študijskega programa Tehniške varnosti je usposobiti strokovnjake, ki se bodo znali na osnovi analize tveganja strateško vključevati v procese in bodo lahko varnostna vprašanja obravnavali in analizirali pred izvedbo projektov in ne kot je slučaj sedaj, ko se jih vključuje šele tedaj, ko so procesi že izvedeni in ko varnostni strokovnjaki ne morejo več bistveno vplivati na varnost in požarno varnost.

Splošne kompetence

- strokovno znanje pridobljeno s študijem teoretičnih in metodoloških konceptov,
- usposobljenost za prenos in uporabo teoretičnega znanja v prakso in reševanje problemov, zlasti z iskanjem novih virov znanja in uporabo znanstvenih metod,
- sposobnost eksperimentiranja in vizualnega posredovanja različnih miselnih konceptov
- razvita sposobnost lastnega učenja na svojem strokovnem področju,
- sposobnost razumevanja soodvisnosti med tehnologijo in oblikovanjem
- iniciativnost in samostojnost pri odločanju ter vodenju najzahtevnejšega dela,
- sposobnost komuniciranja s sodelavci in strokovnjaki sorodnih disciplin, ki mu omogoča aktivno sodelovanje pri skupinskem delu, tudi na področju projektov, ki so povezani z varnostno prakso,
- razvita profesionalna etična in okoljska odgovornost,
- sposobnost sodelovanja pri načrtovanju novih varnejših procesov in oblikovanju varnejših proizvodov,
- usposobljenost za spremljanje strokovne - znanstvene literature na svojem področju ter za prenos analitičnih izsledkov v prakso,
- pridobitev temeljnih znanj iz naravoslovja in tehnike, ki predstavljajo jedro izobraževalnega programa in omogočajo dobro nadgradnjo strokovnih znanj s področja varnosti, in požarne varnosti ter tveganj s področja varstva okolja.

Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

V študijski program Tehniška varnost se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturo,
- b) kdor je opravil poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi,

c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

V programu se predvideva **40 vpisnih mest** in 3 mesta za Slovence brez slovenskega državljanstva in tujce za redni študij.

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo kandidati iz točk a) in c) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri maturi oziroma zaključnem izpitu 60 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk;

kandidati iz točke b) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri poklicni maturi 40 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk,
- uspeh pri maturitetnem predmetu 20 % točk.

Merila za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Tehniške varnosti, pridobljena v različnih oblikah izobraževanja. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijska komisija FKKT, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino teh znanj.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo Študijska komisija upoštevala naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta), pri katerem se obveznost priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Tehniške varnosti, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % obsega predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta pri katerem se priznava študijska obveznost. V primeru, da komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

Pogoji za napredovanje po programu

Za vpis v višji letnik mora imeti študent opravljene vse z akreditiranim programom predpisane študijske obveznosti predhodnega letnika. Poleg tega veljajo še naslednji pogoji:

- Za vpis v drugi letnik mora imeti kandidat zbranih 60 kreditnih točk.
- Za vpis v tretji letnik mora imeti opravljene vse obveznosti iz prvega letnika (60 KT) in zbranih 60 kreditnih točk iz drugega letnika.

Organ FKKT, določen v Pravilih fakultete, lahko izjemoma odobri napredovanje v višji letnik študentu, ki je v predhodnem letniku dosegel **najmanj 50 kreditnih točk po ECTS** in

- za izjemni vpis v drugi letnik opravil izpite iz predmetov Matematika I, Fizika I, Osnove zdravstvenega varstva in Osnove tehniške in požarne varnosti
- za izjemni vpis v tretji letnik opravil izpite iz predmetov Delovno okolje, Numerična in računalniška orodja v varnosti, Osnove procesne tehnike, Gorenje in dinamika požarov in Medicina dela,

če ima za to opravičljive razloge. Za opravičljive razloge štejejo razlogi navedeni v Statutu Univerze v Ljubljani.

Študent letnik lahko ponavlja v kolikor je zbral 20 zahtevanih kreditnih točk za letnik.

Svetovanje in usmerjanje pri izbirnih predmetih bodo opravljali mentorji in tutorji.

Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje 1. stopnje študija mora študent opraviti študijske obveznosti pri vseh predmetih vpisanega študijskega programa ter izdelati in uspešno zagovarjati diplomsko delo skladno z določili Pravilnika o diplomskem delu, ki ga sprejme Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani.

Prehodi med študijskimi programi

1. Prehodi med univerzitetnimi študijskimi programi prve stopnje

Program ni zaprt za študente drugih primerljivih univerzitetnih programov zato se lahko v program vključijo študenti, ki so se usposabljali na drugih univerzitetnih programih. Za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu v katerega se je vpisal in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu. Študent, ki želi preiti na UN študijski program Tehniška varnost, vloži prošnjo z dokazili o opravljenih obveznostih na dosedanjem študiju in dokazilo o izpolnjevanju pogojev za vpis na študijski program. Vključi se v tisti letnik za katerega izpolnjuje prehodne pogoje po tem programu, pri čemer mora opraviti vse tiste izpite, ki so specifični za ta program. O prošnji za prehod odloča Študijska komisija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani.

2. Prehodi med visokošolskimi strokovnimi programi in univerzitetnimi programi prve stopnje

Študenti visokošolskega strokovnega programa Varstvo pri delu in požarna varnost, ki izpolnjujejo pogoje za vpis v univerzitetne študijske programe prve stopnje lahko na podlagi predloženih dokazil preidejo v ustrezni letnik univerzitetnega programa Tehniška varnost. Določijo se jim manjkajoče obveznosti, ki jih morajo opraviti, če želijo diplomirati v novem programu.

3. Prehodi med višješolskimi programi sprejetimi pred letom 1994 in univerzitetnimi programi prve stopnje

Diplomanti višješolskega programa Varstvo pri delu in požarna varnost sprejetega pred letom 1994 in imajo 3 leta delovnih izkušenj lahko preidejo v 3. letnik. Določijo se jim manjkajoče obveznosti, ki jih morajo opraviti pred vpisom.

4. Prehodi med višješolskimi programi po Zakonu o poklicnem in strokovnem izobraževanju in univerzitetnimi študijskimi programi prve stopnje

Prehod v drugi letnik univerzitetnega programa prve stopnje je mogoč tudi za diplomante višješolskih študijskih programov (Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju) iz sorodnih študijskih področij, če izpolnjujejo pogoje za vpis v univerzitetni študijski program prve stopnje. Določijo se jim diferencialni izpiti (Matematika, Kemija, Fizika, mehanika in Osnove varstva pri delu in požarne varnosti), ki jih morajo opraviti pred vpisom v 3. letnik. O prehodih med programi odloča Študijska komisija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo.

Načini ocenjevanja

Znanje študentov se preverja in ocenjuje po posameznih predmetih tako, da se učni proces pri vsakem predmetu konča s preverjanjem znanja. Preverjanje in ocenjevanje se izvaja z ustnimi/pisnimi izpiti, kolokviji seminarскими in projektnimi nalogami. Učni načrti predmetov določajo študijske obveznosti študentov ter oblike in način preverjanja znanja. Različne oblike sprotnega preverjanja znanja, ki so opredeljene v učnih načrtih predmetov, se upoštevajo pri končni izpitni oceni. Postopek preverjanja in ocenjevanja znanja ureja Izpitni pravilnik Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani, ki ga sprejme Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani.

Pri ocenjevanju se uporablja ocenjevalna lestvica skladno s Statutom Univerze v Ljubljani.

Ocenjevalna lestvica za končne izpite in druge oblike preverjanja znanja:

10 odlično (izjemni rezultati z zanemarljivimi napakami)

9 prav dobro (nadpovprečno znanje, vendar z nekaj napakami)

8 prav dobro (solidni rezultati)

7 dobro (dobro znanje z večjimi napakami)

6 zadostno (znanje ustreza minimalnim kriterijem)

5-1 nezadostno (znanje ne ustreza minimalnim kriterijem)

Ocene iz ocenjevalne lestvice se pretvarjajo v ECTS sistem ocenjevanja:

10 = A

9 = B

8 = C

7 = D

6 = E

5-1 = F (fail)

Zaposlitvene možnosti

V zadnjih petih letih je v povprečju dokončalo študij Varstva pri delu in požarnega varstva okoli 35 študentov letno. Diplomanti so se zaposlili večinoma v malih, srednjih in večjih

podjetjih ter v zasebnih firmah, ki se ukvarjajo z varstvom pri delu in požarnim varstvom. Za diplomante univerzitetnega programa tehniške varnosti bodo odprte službe v državni upravi (inšpekcijske službe), vodenje večjih služb varnosti in zdravja, vodstvena mesta v podjetjih, ki se ukvarjajo z varstvom pri delu, požarno varnostjo in varstvom okolja in ekologijo. (Ocenjuje se (ocena MDDSZ, Inšpektorata za delo in Zbornice varnosti in zdravja pri delu, da je okoli 600 del mest, ki so trenutno nezapolnjena ali jih zasedajo neustrezni kadri na področju varstva pri delu in požarnega varstva, tveganj na področju varstva okolja ter v gasilskih enotah.)

UL
EFKKT

Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti

| | | <i>Nosilec predmeta</i> | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| 1. letnik | | | |
| 1. semester | | | |
| 1 | Matematika I | izr. prof. dr. Jaka Smrekar | |
| 2 | Fizika I | prof. dr. Svjetlana Fajfer | |
| 3 | Kemija | doc. dr. Saša Petriček | prof. dr. Darko Dolenc |
| 4 | Osnove zdravstvenega varstva | prof. dr. prim. Marjan Bilban | |
| 5 | Izbirni predmet | | |
| 2. semester | | | |
| 6 | Matematika II | prof. dr. Pavle Saksida | |
| 7 | Fizika II | prof. dr. Svjetlana Fajfer | |
| 8 | Osnove tehniške in požarne varnosti | doc. dr. Klementina Zupan | |
| 9 | Varnost v strojništvu | doc. dr. Boris Jerman | |
| 10 | Izbirni predmet | | |
| 2. letnik (izvajati se začne v št. letu 2016/2017) | | | |
| 3. semester | | | |
| 11 | Pravne osnove varnosti | izr. prof. dr. Grega Strban | |
| 12 | Delovno okolje | prof. dr. Bešter Rogač Marija | doc. dr. Mitja Kožuh |
| 13 | Numerična in računalniška orodja v varnosti | izr. prof. dr. Jurij Reščič | |
| 14 | Strojni in gradbeni elementi | doc. dr. Boris Jerman | |
| 15 | Osnove procesne tehnike | doc. dr. Andreja Zupančič Valant | |
| 16 | Varstvo okolja I | izr. prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn | |
| 4. semester | | | |
| 17 | Delovno okolje | prof. dr. Bešter Rogač Marija | doc. dr. Mitja Kožuh |
| 18 | Osnove materialov | izr. prof. dr. Marjan Marinšek | |
| 19 | Gorenje in dinamika požarov | izr. prof. dr. Simon Schnabl | |
| 20 | Medicina dela | prof. dr. prim. Marjan Bilban | |
| 21 | Izbirni predmet | | |
| 22 | Izbirni predmet | | |
| 3. letnik (izvajati se začne v št. letu 2017/2018) | | | |
| 5. semester | | | |
| 23 | Statistika varnosti | izr. prof. dr. Tomaž Urbič | |
| 24 | Analize tveganja | doc. dr. Mitja Kožuh | |
| 25 | Elektrotehnika in varnost | izr. prof. dr. Grega Bizjak | |
| 26 | Nevarne snovi | doc. dr. Barbara Novosel | |
| 27 | Ergonomija in ergonomske meritve | prof. dr. Metoda Dodič Fikfak | |
| 28 | Psihologija dela | doc. dr. Marija Molan | |
| 29 | Skupaj | | |

| 6. semester | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 30 | Odkrivanje in gašenje požarov | izr. prof. dr. Simon Schnabl | |
| 31 | Praktikum I | prof. dr. Bešter Rogač Marija | |
| 32 | Izbirni predmet | | |
| 33 | Diplomsko delo | | |

| Izbirni predmeti | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|
| | Meritve v delovnem okolju | prof. dr. Veber Marjan | |
| | Požarna varnost v objektih | doc. dr. Domen Kušar | |
| | Delovne priprave in naprave | doc. dr. Boris Jerman | |
| | Izbirni predmeti iz drugih programov | | |

Kreditno ovrednotenje celotnega programa in posameznih učnih enot, letno in celotno število ur študijskih obveznosti študenta ter letno in celotno število organiziranih skupnih oz. kontaktnih ur programa

| 1. letnik | Kontaktne ure | | | | | | | ECTS | ŠOŠ | |
|--------------------|-------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|----|---|------------|-----------|-------------|
| | P | S | SV | LV | TD | DO | Σ | | | |
| 1. semester | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematika I | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 2 | Fizika I | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 3 | Kemija | 75 | 15 | | 60 | | | 150 | 10 | 300 |
| 4 | Osnove zdravstvenega varstva | 45 | 30 | | | | | 75 | 5 | 150 |
| 5 | Izbirni predmet | | | | | | | 75 | 5 | 150 |
| | Skupaj | 210 | 45 | 60 | 60 | | | 450 | 30 | 900 |
| 2. semester | | | | | | | | | | |
| 6 | Matematika II | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 7 | Fizika II | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 8 | Osnove tehniške in požarne varnosti | 90 | | 60 | | | | 150 | 10 | 300 |
| 9 | Varnost v strojništvu | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 10 | Izbirni predmet | | | | | | | 75 | 5 | 150 |
| | Skupaj | 225 | | 150 | | | | 450 | 30 | 900 |
| | Skupaj 1. letnik | 435 | 45 | 210 | 60 | | | 900 | 60 | 1800 |

| 2. letnik (izvajati se začne v št. letu 2016/2017) | Kontaktne ure | | | | | | | ECTS | ŠOŠ | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|----|----|----|----|---|------|-----|-----|
| | P | S | SV | LV | TD | DO | Σ | | | |
| 3. semester | | | | | | | | | | |
| 11 | Pravne osnove varnosti | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 12 | Delovno okolje | 45 | 30 | | | | | 75 | 5 | 150 |
| 13 | Numerična in računalniška orodja v varnosti | 45 | 15 | | 15 | | | 75 | 5 | 150 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| 14 | Strojni in gradbeni elementi | 45 | | 30 | | 75 | 5 | 150 |
| 15 | Osnove procesne tehnike | 45 | | | 30 | 75 | 5 | 150 |
| 16 | Varstvo okolja I | 45 | | 30 | | 75 | 5 | 150 |
| | Skupaj | 270 | 45 | 90 | 45 | 450 | 30 | 900 |
| 4. semester | | | | | | | | |
| 17 | Delovno okolje | 45 | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| 18 | Osnove materialov | 45 | | | 30 | 75 | 5 | 150 |
| 19 | Gorenje in dinamika požarov | 45 | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| 20 | Medicina dela | 30 | 15 | 30 | | 75 | 5 | 150 |
| 21 | Izbirni predmet | | | | | 75 | 5 | 150 |
| 22 | Izbirni predmet | | | | | 75 | 5 | 150 |
| | Skupaj | 165 | 75 | 30 | 30 | 450 | 30 | 900 |
| | Skupaj 2. letnik | 435 | 120 | 120 | 75 | 900 | 60 | 1800 |

| 3. letnik (izvajati se začne v št. letu 2017/2018) | | Kontaktne ure | | | | | | Σ | ECTS | ŠOŠ |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------|-----------|------------|----|------------|------------|-----------|-------------|
| | | P | S | SV | LV | TD | DO | | | |
| 5. semester | | | | | | | | | | |
| 23 | Statistika varnosti | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 24 | Analize tveganja | 45 | | | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| 25 | Elektrotehnika in varnost | 45 | | | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| 26 | Nevarne snovi | 45 | | | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| 27 | Psihologija dela | 60 | 15 | | | | | 75 | 5 | 150 |
| 28 | Ergonomija in ergonomske meritve | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| | Skupaj | 285 | 15 | 60 | 90 | | | 450 | 30 | 900 |
| 6. semester | | | | | | | | | | |
| 29 | Odkrivanje in gašenje požarov | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |
| 30 | Praktikum I | | | | 75 | | | 75 | 5 | 150 |
| 31 | Izbirni predmet | | | | | | | 75 | 5 | 150 |
| 32 | Diplomsko delo | | | | | | 225 | 225 | 15 | 450 |
| | Skupaj | 45 | | 30 | 75 | | 225 | 450 | 30 | 900 |
| | Skupaj 3. letnik | 330 | 15 | 90 | 165 | | 225 | 900 | 60 | 1800 |

| Izbirni predmeti | | Kontaktne ure | | | | | | Σ | ECTS | ŠOŠ |
|--------------------------------------|--|---------------|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| | | P | S | SV | LV | TD | DO | | | |
| Izbirni predmeti iz drugih programov | | | | | | | | 75 | 5 | 150 |
| Meritve v delovnem okolju | | 30 | 15 | | 30 | | | 75 | 5 | 150 |
| Požarna varnost v objektih | | 45 | 15 | 15 | | | | 75 | 5 | 150 |
| Delovne priprave in naprave | | 45 | | 30 | | | | 75 | 5 | 150 |

Legenda:

- P – predavanja
- S – seminar
- SV – seminarske vaje
- LV – laboratorijske vaje
- TD – terensko delo
- DO – druge oblike dela, v kolikor obstajajo
- ECTS – kreditne točke
- ŠOŠ – študijska obremenitev na študenta

UL
EFKKT