

# Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja strojništva

---

## Izbrane kvalifikacije

**Ime kvalifikacije** Doktor znanosti/doktorica znanosti

**Tip kvalifikacije** Doktorat

**Vrsta kvalifikacije** Izobrazba

**Vrsta izobraževanja** Doktorsko izobraževanje

**Trajanje izobraževanja** 3 leta

**Kreditne točke** 180 kreditnih točk

## Vstopni pogoji

- Zaključen študijski program druge stopnje ali
- zaključen enovit magistrski študijski program, ki je ovrednoten s 300 KT, ali
- zaključen študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004, ki je ovrednoten najmanj z 240 KT, ali
- zaključen študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004, in študijski program za pridobitev specializacije v skupnem obsegu najmanj 240 KT; takim kandidatom se pred vpisom v študijski program določijo naslednje študijske obveznosti v obsegu 30 KT iz študijskega programa druge stopnje Strojništvo, ki jih morajo opraviti pred vpisom: Izbrana poglavja iz matematike (6 KT), Izbrana poglavja iz mehanike (6 KT), Sodobni inženirski materiali (6 KT), Metode eksperimentalnega dela (6 KT), Numerično modeliranje in računalniške simulacije (6 KT) ali
- enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati razvrščeni na podlagi povprečne ocene študija (20 %), ocene diplomske ali magistrske naloge (30 %) in izbirnega izpita (50 %). Pri tem lahko kandidati nadomestijo do 30 % izbirnega izpita z znanstvenim in strokovnim delom, opravljenim pred vpisom v študijski program, ki ga dokazujejo z ustreznimi objavami v znanstveni in strokovni literaturi. Merila za vrednotenje znanstvenega in strokovnega dela določi Senat FS.

## ISCED področje

ISCED področje  
Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

## ISCED podpodročje

isced podpodročje metalurgija, strojništvo in kovinarstvo

## Raven kvalifikacije

SOK 10  
EOK 8  
Tretja stopnja

## Učni izidi

Imetnik/imetnica kvalifikacije je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- iskanja novih virov znanja ter novih rešitev na znanstvenih in strokovnih področjih;
- za razvoj novih znanstvenoraziskovalnih metod v širšem spektru problemov in v novih ali spremenjenih okoliščinah ter za prevzemanje odgovornosti pri vodenju najbolj zahtevnih delovnih procesov in sistemov;
- razvijati in obvladovati najsodobnejše raziskovalne metode in postopke s širšega področja strojništva;
- s strokovno kritičnostjo, samokritično presojo in odgovornostjo snovati, razvijati, oblikovati, projektirati in konstruirati nove (vrhunske) tehnologije in izdelke, upoštevaje strokovno odličnost, družbeno koristnost, etično odgovornost, zavezanost profesionalni etiki in merila za okoljsko

neoporečnost svojih stvaritev;

- izvajati neodvisno tehniško presojo na podlagi znanstvene analize in sinteze;
- učinkovito povezovati najsodobnejše izsledke novih teorij – in teorij, ki jih bodo razvili sami – s strokovnimi in aplikativnimi vsebinami;
- analizirati, izločiti nepomembne vplive, narediti sintezo, predlagati inovativne rešitve, izbrati v danem trenutku najboljšo odločitev in oceniti posledice, ki so z njo povezane;
- komunikacije ter skupinskega dela v domačem in mednarodnem okolju;

(predmetno specifične kompetence)

- obvladati in poglobljati znanje na izbranem znanstvenem področju (npr. konstruiranje in oblikovanje tehniških sistemov, računalniško modeliranje tehniških sistemov, računalniško in eksperimentalno modeliranje prenosnih pojavov, energetska in procesna strojništvo, inteligentni obdelovalni in nadzorni sistemi, napredni koncepti menedžmenta proizvodnje, tehnologija materialov, nelinearna mehanika);
- iskanja novih virov znanja na znanstvenem in strokovnem področju;
- načrtovanja, ovrednotenja in izdelave naprednih tehnologij, inovativnih izdelkov in sistemov, ki jih je ali jih bo mogoče tržiti na svetovnih trgih;
- razvoja znanstvenoraziskovalnih metod v širšem spektru problemov in s tem hitrega odziva na nove okoliščine doma in v svetu;
- osvajanja novih tehnoloških postopkov in procesov;
- iskanja novih rešitev in znanstvenoraziskovalnega pristopa pri oblikovanju in izdelavi izdelkov, ki so povezani z novimi tehnikami in vrhunskimi tehnologijami;
- celostnega pristopa pri razvoju, izdelavi in optimiranju izdelkov in postrojev ob upoštevanju več faktorjev, npr. funkcionalnih lastnosti, oblike, izdelave, montaže, ekonomike, menedžmenta, vzdrževanja, ekologije;
- vključevanja izsledkov drugih disciplin v širše področje strojništva;
- individualnega kreativnega mišljenja;
- koherentno obvladati temeljno znanje in povezovanje znanja z različnih področij;
- umeščanja novih informacij in interpretacij v kontekst temeljne discipline;
- razumeti splošne strukture temeljne discipline ter povezanost med njenimi poddisciplinami;
- razumeti in uporabiti metode kritične analize;
- razvoja veščin in spretnosti pri uporabi znanja na določenem strokovnem področju;
- razvoja in uporabe sodobne računalniške, informacijsko-komunikacijske tehnologije;
- vodenja skupinskega dela in obvladovanja komuniciranja znotraj organizacije in navzven;
- prevzemanja odgovornosti za vodenje najzahtevnejših delovnih sistemov ter razvijanja kritične refleksije.

## Ocenjevanje in zaključevanje

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

## Napredovanje

Študent napreduje v 2. letnik, če opravi naslednje obveznosti 1. letnika: vse tri obvezne predmete na izbrani smeri (18 KT), najmanj dva izbirna predmeta na izbrani smeri (12 KT), opravljene Metode znanstveno raziskovalnega dela 1 (12 KT).

Študent napreduje v 3. letnik, če ima opravljene vse študijske obveznosti 1. letnika (60 KT) ter naslednje študijske obveznosti 2. letnika: Individualno raziskovalno delo I (30 KT) in II (30 KT), ki morata biti uspešno predstavljena na pristojni katedri.

## Pogoji za pridobitev javne listine

Študijski program tretje stopnje Strojništvo študent konča, ko opravi vse študijske obveznosti v obsegu 180 KT (opravi vse izpite, ki jih določa študijski program tretje stopnje Strojništvo, raziskovalno delo in pripravi ter uspešno zagovarja doktorsko disertacijo).

## Izvajalci kvalifikacije

Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru

URL

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

---