
Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja fizike

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 (bolonjski magisterij) naravoslovno-tehničnih usmeritev ali
- zaključen dosedanji študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe (stari programi) naravoslovno-tehničnih usmeritev ali
- zaključen dosedanji študijski program za pridobitev specializacije naravoslovno-tehničnih usmeritev in pred tem končan visokošolski strokovni program; ti kandidati morajo pred vpisom v študijski program tretje stopnje, smer Fizika, opraviti naslednje predmete iz drugostopenjskega študijskega programa fizika: Fizika kondenzirane snovi 2 (7 KT), Višja kvantna mehanika A (4 KT), Statistična fizika A (4 KT), Fizikalna merjenja 2 (4 KT), Fotonika ali Jedro in osnovni delci ali Molekularna biofizika (7 KT), Simetrije v fiziki ali Fizika mehke snovi ali Fizika površin ali Atomska fizika (4 KT) ali
- zaključen študijski program, ki izobražuje za poklice, urejene z direktivami Evropske unije, če je ovrednoten s 300 KT, ali drug enovit magistrski študijski program naravoslovno-tehničnih usmeritev, ki je ovrednoten s 300 KT, ali
- zaključen dosedanji študijski program za pridobitev magisterija znanosti oziroma specializacije po končanem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe naravoslovno-tehničnih usmeritev; tem kandidatom se v doktorskem študijskem programu tretje stopnje priznajo študijske obveznosti v obsegu najmanj 60 KT.

ISCED področje

ISCED področje
Naravoslovje, matematika in statistika

ISCED podpodročje

isced podpodročje fizika

Raven kvalifikacije

SOK 10
EOK 8
Tretja stopnja

Učni izidi

Imetnik/imetnica kvalifikacije je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- abstrakcije in analize problemov,
- zbiranja, kritične presoje ter sinteze podatkov, meritev in rešitev,
- identifikacije potrebnih podatkov za oblikovanje novih znanj,
- oblikovanja novih znanj na podlagi obstoječih teorij in razpoložljivih podatkov,
- uporabe znanja v praksi (posebej modernih tehnologij),
- interdisciplinarnega povezovanja znanstvenih dognanj,
- avtonomnega raziskovalnega in razvojnega dela in dela v (mednarodni) skupini,
- komuniciranja in posredovanja strokovnih vsebin širši javnosti,
- uporabe sodobnih raziskovalnih metod in postopkov,

- kritične presoje in predstavitve svojih rezultatov,
- nadaljnega samostojnega izobraževanja, raziskovanja in spremljanja literature,

(predmetno specifične kompetence)

- poglobljenega razumevanja fizikalnih zakonov narave,
- povezovanja osnovnih zakonov narave ter opazljivih lastnosti sveta,
- kreativne zastavitve fizikalnih problemov in analize le-teh,
- matematične formulacije fizikalnih problemov,
- dedukcije fizikalnih osnov praktičnih problemov,
- modeliranja problemov,
- obvladanja naprednih fizikalnih eksperimentalnih spretnosti,
- kritičnega iz vrednotenja rezultatov meritev ter uporabe le-teh pri (nad)gradnji modelov,
- razumevanja principov delovanja tehnoloških naprav na podlagi osnovnih zakonitosti,
- predstavljanja fizikalnih metod in rezultatov, prilagojenega ciljni publiki (v domačem in tujem jeziku),
- podajanja fizikalnih znanj,
- temeljitega poznavanja raziskovalnih rezultatov širšega in ožjega področja raziskovalnega dela,
- razumevanja najzahtevnejših matematičnih problemov in dokazov,
- samostojnosti pri raziskovalnem delu,
- abstrakcije praktičnih problemov,
- spremljanja in uporabe znanstvene matematične literature,
- uporabe različnih sodobnih matematičnih metod za reševanje problemov,
- kritičnega in samostojnega dela ter svetovanja na področju izobraževanja matematike in fizike.

Ocenjevanje in zaključevanje

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

Za vpis v 2. letnik mora študent opraviti predmet iz skupine A v sklopu izbranega modula ter vsaj enega izmed dveh izbirnih predmetov iz skupine B. Poleg tega mora uspešno opraviti tudi predstavitev dispozicije teme doktorske disertacije ter skupno zbrati vsaj 45 KT. Za vpis v 3. letnik mora študent opraviti vse obveznosti iz organiziranih oblik študija (60 KT).

Pogoji za pridobitev javne listine

Pogoj za dokončanje študija je, da kandidat uspešno opravi vse s programom določene študijske obveznosti in uspešno zagovarja doktorsko disertacijo v skupnem obsegu 180 KT. Študent mora za končanje študija opraviti vse obveznosti v okviru organiziranih oblik študija v obsegu 60 KT ter poleg tega pridobiti še 120 KT na osnovi raziskovalnega dela. Obveznost doktoranda je tudi sprejem ali objava najmanj enega znanstvenega članka s področja doktorata v eni od revij iz skupine I ali II interpretacije FMF

Meril za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in sodelavcev. Znanstveni članek mora biti objavljen oziroma sprejet v objavo pred zagovorom doktorske disertacije.

Izvajalci kvalifikacije

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko

URL

<https://www.fmf.uni-lj.si/>
