

## Kolegiji doktorskog studija Fizika

Kolegiji doktorskog studija Fizika izvode se u okviru **Studijskog programa**, koji doktorandu osigurava stjecanje neophodnih kompetencija za uspješan završetak studija. Prema *članku 9. Pravilnika o radu doktorskog studija Fizika*, *Studijski program* sastoji se od *Općeg studija* i *Specifičnog studija*. Doktorand izabire kolegije u dogovoru s mentorom, a izbor kolegija potvrđuje Vijeće doktorskog studija. Doktorand u pravilu obveze u okviru *Studijskog programa* polaže u prvoj godini studija. Doktorand kroz ispunjenje obveza na *Studijskom programu* stječe **najmanje 30 ECTS bodova**.

### **Opći studij**

*Opći studij* osigurava opće (generičke) istraživačke kompetencije.

- Dio standardnih kompetencija vezanih uz doktorski studij (definiranje ciljeva i zadataka znanstvenog rada, samostalno pronalaženje i služenje literaturom te drugim izvorima znanja, i sl.) stječe se kroz obvezni kolegij *Seminar iz fizike* u okviru *Specifičnog studija*.
- Ako ne smatra potrebnim, doktorand ne mora upisati niti jedan kolegij iz *Općeg studija*.
- Doktorand upisuje iz *Općeg studija* odgovarajuće *akreditirane kolegije* u dogovoru s mentorom, a izbor kolegija i pripadne ECTS bodove odobrava Vijeće doktorskog studija.

### **Specifični studij**

*Specifični studij* osigurava stjecanje specifičnih istraživačkih kompetencija iz znanstvenog područja Fizika, i sastoji se od *Obveznog* i *Izbornog dijela*.

#### **Obvezni dio Specifičnog studija**

*Obvezni dio* predstavlja temeljni istraživački program studija i izvodi se kroz izborne kolegije u područjima u kojima Odjel za fiziku ima svoje eksperte (astrofizika i fizika čestica, fizika kondenzirane materije). Tema doktorskog rada se mora uklopiti u neka od tih područja.

Doktorand upisuje *Seminar iz fizike* i još najmanje jedan kolegij iz *Obveznog dijela*.

#### **Izborni dio Specifičnog studija**

*Izborni dio* sastoji se od specifičnih aktivnosti potrebnih za provedbu istraživačkog projekta doktoranda.

Doktorand upisuje najmanje jedan kolegij iz *Izbornog dijela*.

*Izborni dio Specifičnog studija* dijeli se na *Specifičnu nastavu* i *Fizikalne tehnike*.

## Kolegiji doktorskog studija Fizika ponuđeni u ak. god. 2022./2023.

### *Obvezni dio Specifičnog studija*

#### ***Astrofizika i fizika čestica*** (svaki kolegij nosi 10 ECTS)

- Odabrana poglavlja iz fizike elementarnih čestica (Saša Mićanović, Predrag Dominis Prester)
- Odabrana poglavlja iz astrofizike (Dijana Dominis Prester, Marina Manganaro)
- Eksperimentalne metode kvantne optike (Marin Karuza)
- Eksperimentalne metode astročestične fizike (Tomislav Terzić, Saša Mićanović)

#### ***Fizika kondenzirane materije*** (svaki kolegij nosi 10 ECTS)

- Eksperimentalne metode moderne fizike (Iva Šarić, Ivna Kavre Piltaver, Robert Peter)
- Kvantna fizika sustava mnoštva čestica\*\*
- Odabrana poglavlja iz svojstava i primjene materijala (Aleš Omerzu)
- Nano-materijali i primjene (Robert Peter)

#### ***Seminar*** (5 ECTS)

- Seminar iz fizike (Dijana Dominis Prester)

### *Izborni dio Specifičnog studija*

#### ***a) Specifična nastava*** (svaki kolegij nosi 8 ECTS)

- Fizika crnih rupa (Predrag Dominis Prester)
- Ultrazvuk u medicini (Gordana Žauhar, Diana Mance)
- Analiza eksperimentalnih podataka u fizici elementarnih čestica (Darko Mekterović)
- Mikro- i nano elektromehanički sustavi (Saša Zelenika)
- Plazmene tehnologije (Nikša Krstulović)
- Fizika površina i međuslojeva\*\*
- Radiološka fizika i dozimetrija (Slaven Jurković)
- Suvremeni koncepti magnetizma i supravodljivosti (Igor Žutić)
- Teorijske osnove spintronike (Igor Žutić)

#### ***b) Fizikalne tehnike*** (svaki kolegij nosi 7 ECTS)

- Pretražna elektronska mikroskopija (Ivna Kavre Piltaver, Ivana Jelovica Badovinac)

\*\* Kolegiji se neće izvoditi u ak. godini 2022/23

**U zgradama su navedeni predviđeni izvođači kolegija. Nositelji kolegija su podcrtani.**

## Kontakti

### Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci (FFiz)

Dijana Dominis Prester [dijana@phy.uniri.hr](mailto:dijana@phy.uniri.hr)  
Gordana Žauhar [gordana.zauhar@uniri.hr](mailto:gordana.zauhar@uniri.hr)  
Ivana Jelovica Badovinac [ijelov@phy.uniri.hr](mailto:ijelov@phy.uniri.hr)  
Marin Karuza [mkaruza@cmnzt.uniri.hr](mailto:mkaruza@cmnzt.uniri.hr)  
Aleš Omerzu [aomerzu@phy.uniri.hr](mailto:aomerzu@phy.uniri.hr)  
Robert Peter [rpeter@phy.uniri.hr](mailto:rpeter@phy.uniri.hr)  
Ivna Kavre Piltaver [ivna.kavre@uniri.hr](mailto:ivna.kavre@uniri.hr)  
Dijana Mance [diana.mance@uniri.hr](mailto:diana.mance@uniri.hr)  
Marina Manganaro [marina.manganaro@phy.uniri.hr](mailto:marina.manganaro@phy.uniri.hr)  
Darko Mekterović [darko.mekterovic@phy.uniri.hr](mailto:darko.mekterovic@phy.uniri.hr)  
Saša Mićanović [sasa.micanovic@phy.uniri.hr](mailto:sasa.micanovic@phy.uniri.hr)  
Iva Šarić [iva.saric@phy.uniri.hr](mailto:iva.saric@phy.uniri.hr)  
Tomislav Terzić [tterzic@phy.uniri.hr](mailto:tterzic@phy.uniri.hr)

### Fakultet za matematiku Sveučilišta u Rijeci

Predrag Dominis Prester [pprester@uniri.hr](mailto:pprester@uniri.hr)

### KBC Rijeka i Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Slaven Jurković [slaven.jurkovic@medri.uniri.hr](mailto:slaven.jurkovic@medri.uniri.hr)

### Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci

Saša Zelenika [sasa.zelenika@riteh.hr](mailto:sasa.zelenika@riteh.hr)

### Institut za fiziku, Zagreb

Nikša Krstulović [niksak@ifs.hr](mailto:niksak@ifs.hr)

### Buffalo University, S.A.D.

Igor Žutić [zigor@buffalo.edu](mailto:zigor@buffalo.edu)