



KLASA:602-04/14-09/20  
URBROJ:2158/60-60-30-14-01

Osijek, 14. studenoga 2014.

## **GODIŠNJE IZVJEŠĆE O RADU I POSLOVANJU**

### **ODJELA ZA FIZIKU**

### **U AKADEMSKOJ 2013./2014. GODINI**

Odlukom Senata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku od 13. prosinca 2004. godine, osnovan je Odjel za fiziku Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku kao znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Odjel za fiziku podružnica je Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u skladu sa Zakonom o ustanovama. Odjel je započeo s radom 01. travnja 2005. godine.

Predmet je djelatnosti Odjela za fiziku sudjelovanje u izvedbi sveučilišnih preddiplomskih i diplomskih studija te razvoju znanstvenog i stručnog rada u znanstvenom polju fizike.

Ustrojem Odjela za fiziku osiguran je kontinuitet sveučilišne nastave iz prirodnih znanosti, polje fizike, te izobrazba nastavnika fizike i informatike za izvođenje nastave u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj.

U akademskoj 2013./2014. godini provodio sam aktivnosti u skladu s programom rada koji sam predložio prigodom kandidature za pročelnika.

Pored izvođenja nastave u svojim smjerovima: Sveučilišni preddiplomski studij *fizike* i Sveučilišni diplomski studij *fizike i informatike*, nastavnici i suradnici Odjela za fiziku sudjeluju u organizaciji nastave fizike i na drugim fakultetima Sveučilišta u Osijeku.

Odjel za fiziku je od akademske 2005./2006. godine započeo s radom po novom studijskom programu usklađenom s Bolonjskom konvencijom i Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Odjel za fiziku posjeduje dopusnicu za trogodišnji **Sveučilišni preddiplomski studij fizike** (za stjecanje akademskog naziva sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica(bacalaureus/bacalaurea) fizike), te dopusnicu za dvogodišnji



**Sveučilišni diplomski studij fizike i informatike – nastavnički smjer** (za stjecanje akademskog naziva magistar/magistra edukacije fizike i informatike).

Zbog relativno malog broja upisanih studenata omogućena je puna primjena Bolonjskog procesa. Naši studenti slušaju predavanja u malim grupama s 10 do 15 studenata (diplomski studij), a u nastavni proces uvedene su domaće zadaće, seminari, kolokviji, itd. Ovakvim načinom rada vrlo brzo se uspostavlja suradnički odnos između nastavnika i studenata. Marljivim radom studenata tijekom cijelog semestra znatno je olakšano polaganje ispita. Rezultati studentskih anketa pokazuju da je velika većina studenata zadovoljna s načinom rada naših nastavnika. Još uvijek ostaje dojam da relativno mali broj studenata iskorištava prednosti studiranja prema Bolonjskom procesu.

Prošle školske godine diplomirala je sedma generacija studenata Sveučilišnog preddiplomskog studija fizike te četvrta generacija Sveučilišnog diplomskog studija fizike i informatike. Diplomiralo je 9 prvostupnika, a svi su nastavili studirati na Sveučilišnom diplomskom studiju fizike i informatike. Na Sveučilišnom diplomskom studiju fizike i informatike diplomiralo je 12 studenata, a na dodiplomskom studiju 5 profesora fizike i tehničke kulture s informatikom.

30. travnja 2014. godine održane su sljedeće promocije:

- IV. PROMOCIJA sveučilišnih prvostupnika fizike
- III. PROMOCIJA magistara edukacije fizike i informatike
- VI. PROMOCIJA profesora fizike i tehničke kulture s informatikom

Na promocijama diplomanata Odjela za fiziku promovirano je 12 sveučilišnih prvostupnika fizike, 9 magistara edukacije fizike i informatike i 3 profesora fizike i tehničke kulture s informatikom. Na promociji su podjeljena priznanja i nagrade najuspješnijim studentima Odjela za fiziku za postignut izniman uspjeh u akademskoj 2012./2013. godini:  
DOMAGOJ TERZIĆ, najuspješniji student 2. godine Preddiplomskog studija fizike  
ANTON ALADENIĆ, najuspješniji student 3. godine Preddiplomskog studija fizike  
ALEKSANDAR ŽIVKOVIĆ, najuspješniji student 1. godine Preddiplomskog studija fizike  
DANIJELA DODLEK, najuspješnija studentica 2. godine Diplomskog studija fizike i informatike



Kao i svake godine, nagrađujemo najuspješnije studente. Povjerenstvo za dodjelu nagrade studentima predlaže pročelniku da dodijeli priznanja i nagrade najuspješnijim studentima Odjela za fiziku za postignut izniman uspjeh u akademskoj 2013./2014. godini.

Popis najuspješnijih:

**IRENA LUKANOVIĆ**, najuspješnija studentica 2. godine Preddiplomskog studija fizike

**DOMAGOJ TERZIĆ**, najuspješniji student 3. godine Preddiplomskog studija fizike

**SVETLANA VESELINOVIĆ**, najuspješnija studentica 1. godine Diplomskog studija fizike i informatike

**JELENA STRIŠKOVIĆ**, najuspješnija studentica 2. godine Diplomskog studija fizike i informatike

U akademskoj 2013./2014. godini Rektorovom nagradom nagrađeni su

**ANTON ALADENIĆ**, student III godine sveučilišnog preddiplomskog studija Fizike

za izvrstan seminarski rad iz predmeta Sustavi e-učenja pod nazivom: "**Objekti učenja**".

**ALEKSANDAR ŽIVKOVIĆ**, student I. godine sveučilišnog diplomskog studija

Fizike za izvrstan seminarski rad iz predmeta Odabrana poglavlja fizike pod nazivom:

"**Svemirska tamna tvar i tamna energija**".

Na Odjelu za fiziku djeluje Ured za unapređenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja koji u suradnji s Povjerenstvom za unapređenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja provodi postupke vrednovanja i razvija unutarnje mehanizme osiguranja, unapređenja i promicanje kvalitete kroz niz specifičnih aktivnosti.

Prema uputama Ureda za kvalitetu/Odbora za unapređenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku unatrag nekoliko godina provodi se Jedinstvena sveučilišna studentska anketa na Odjelu za fiziku. Anketu popunjavaju redoviti studenti svih godina studija. Anketa se provodi u pravilu krajem akademske godine. Kroz anketna pitanja studenti ocjenjuju učestalost pohađanja i održavanje nastave kolegija, kriterije procjene znanja i rada studenata, dostupnost nastavnika i odnos nastavnika prema studentima. Rezultate ankete analizira Uprava Odjela i po potrebi poduzima potrebne mjere, a skupni rezultati se prezentiraju na Vijeću Odjela. Ured za kvalitetu priprema i šalje individualne rezultate svakom nositelju kolegija koji su obvezni razmotriti rezultate ankete sa svojim asistentima.



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

Za svaki predmet izrađena je web stranica predmeta sa svim sadržajima koji uključuju podatke o izvođačima kolegija, sadržaju kolegija, načinima provjere znanja, rasporedu i primjerima pismenih ispita i kolokvija s prethodnih godina, rezultatima kolokvija, domaćih zadaća i pismenih ispita kako bi se studentima omogućila lakša i brža dostupnost potrebnih informacija.

Ured za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete na Odjelu priprema i analizira podatke o strukturi upisanih kandidata s obzirom na prethodno završenu srednju školu i opći uspjeh iz srednje škole, te podatke o uspješnosti studenata u polaganju ispita. Također, prikupljaju se podaci o broju nezaposlenih završenih studenata fizike od Hrvatskog zavoda za zapošljavanje. Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje iz mjeseca prosinca 2013. godine, nije bilo nezaposlenih diplomiranih nastavnika fizike. U sklopu Ureda za kvalitetu u mjesecu prosincu 2013. godine, budućim brucosima prezentirani su preddiplomski i diplomski studiji Odjela za fiziku na 17. Smotri održanoj na Ekonomskom fakultetu u Osijeku. Na Smotri su studenti Odjela prezenirali interesantnost i atraktivnost studija kroz pokuse i kvizove. Nadalje, preko Ureda studenti dobivaju relevantne podatke vezne za Erasmus program razmjene studenata. Tijekom akademske 2013./14. nije bilo dolaznih niti odlaznih posjeta studenata.

Ured na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09), čl. 4., st. 2., točka e) i čl.18., st. 5. i 6. na godišnjoj bazi, obrađuje upitnik o unutarnjem sustavu osiguravanja kvalitete visokog učilišta i dostavlja ga AZVO-u. Također i Unutarnja prosudba sustava osiguravanja kvalitete za svaku akademsku godinu koja se dostavlja Centru za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete visokog obrazovanja.

Jedinstvena sveučilišna studentska anketa za akademsku 2013./2014. godinu provedena je na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera tijekom svibnja i lipnja 2014. godine. U provedbi ankete sudjelovali su djelatnici Centra za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja, Odbora za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja i povjerenstava za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete znanstveno/umjetničko-nastavnih sastavnica te informatički tim s Elektrotehničkog fakulteta. Anketi su pristupili studenti svih godina sveučilišnih i stručnih studija sa 17 znanstveno/umjetničko-nastavnih sastavnica sveučilišta, a evaluirali su predmete, nastavnike i suradnike u tekućoj akademskoj godini. U anketi je sudjelovalo **4 699** studenata što je **39,14%** od ukupno **12 005** studenata koji su mogli



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

pristupiti anketi. Postignuta prosječna ocjena na razini cijelog Sveučilišta za nastavnike i suradnike je **4.39**.

Postotak ispunjavanja ankete kreće se od 17,91% (Prehrambeno-tehnološki fakultet) *do* 66,67% (Odjel za fiziku).

**Na Odjelu za fiziku**, anketa je provedena **27. svibnja 2014.** godine u u elektronskom obliku na računalima u predavaonici br.51., I kat, Trg Lj. Gaja 6 prema slijedećem rasporedu: za studente I godine – 8:00, za studente II godine – 9:00, za studente III godine – 9:30, za studente IV godine – 10:00, za studente V godine – 10:30.

U jedinstvenoj sveučilišnoj anketi sudjelovalo je **80 studenata** od ukupno 120 studenta koji su mogli pristupiti anketi, što čini **66,67%**. U odnosu na akademsku 2009/10 kada je izašlo 51,79% te akademsku 2011/12 s 45,6%.

Evaluirano je **74 predmeta**, **25 nastavnika** i **15 suradnika** sa svih godina svih studijskih programa koji se izvode na odjelu. Studenti su nastavnike i suradnike ocjenjivali ocjenama od jedan (najlošija ocjena) do pet (najbolja ocjena). Postignuta prosječna ocjena na razini Odjela za fiziku za nastavnike i suradnike je **4.43**. *Najviša ocjena* kojom je nastavnik (vanjski suradnici i nastavnici Odjela za fiziku) ocijenjen iznosi *4,95*, dok je *najniža ocjena* *3,72*.

Iako nisu uočene ozbiljnije primjedbe, zamjenik pročelnika za nastavu i studente obavio je razgovore s pojedinim nastavnicima kako bi upozorio na manje propuste.

Podaci vezani uz sustav osiguranja kvalitete na Odjelu za fiziku nalaze se na posebno izrađenoj web stranici <http://kvaliteta.fizika.unios.hr>. Također, otvorena je e-mail adresa: [kvaliteta@fizika.unios.hr](mailto:kvaliteta@fizika.unios.hr) na koju se mogu slati upiti ili prijedlozi vezani uz kvalitetu visokog obrazovanja na Odjelu za fiziku.

## **1. MATERIJALNO-KADROVSKI UVJETI ODJELA**

### **1.a) Prostor i oprema**

Odjel za fiziku je smješten u nekadašnjoj vojarni Gaj na Trgu Ljudevita Gaja 6, zajedno sa Odjelom za matematiku i TERA Tehnopolis-om d.o.o. Ukupna površina zgrade iznosi 5 522 m<sup>2</sup>, a ugovorom o korištenju i održavanju zgrade dodijeljeno mu je 1 562 m<sup>2</sup> (28,29%). Odjel za fiziku raspolaže s ukupno 10 učionica, 11 nastavničkih kabineta, te 6 ureda koji se koriste za potrebe upravnih, administrativnih i tehničkih poslova Odjela. Jedna



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

od učionica je računalna učionica s ukupno 25 (+1) računala. Odjel za fiziku iz vlastitih sredstava kupio je 2013. godine nova računala i tako obnovio informatičku učionicu. U jednoj od učionica instalirana su 24 umrežena računala namijenjenih uglavnom za vježbe, izradu seminarskih i diplomskih radova studenata. U toku je opremanje još dvije informatičke učionice dobivene podjelom prostora nakon odlaska Odjela za biologiju. U tri učionice su postavljeni praktikumi (opća fizika, metodika nastave fizike, elektronika, praktikum tehničke kulture). Svi djelatnici Odjela za fiziku posjeduju umreženo računalo.

Sve učionice imaju odgovarajuće ploče, grafoskop, te umreženo računalo povezano sa stropnim LCD projektorom. Sva računala su umrežena na CARNet te je na taj način otvorena mogućnost pretraživanja raznih baza podataka.

Odjel za fiziku zajedno s Odjelom za matematiku raspolaže s dodatnim zajedničkim prostorom u kojem je smješten dio zajedničke administracije ova dva odjela (studentska referada, knjižnica i studentski zbor).

U sastavu Odjela djeluje još i Laboratorij za niske radioaktivnosti, smješten u posebnom prostoru.

Raspoloživim prostorom i sredstvima, Odjel za fiziku stvorio je minimalno potrebne uvjete za rad u akademskoj 2013./2014. godini.

#### 1.b) Kadrovi

#### NASTAVNICI I SURADNICI

Izvanredni profesori	4
Docenti	4
Viši predavači	1
Predavači	3
Poslijedoktorandi	1
Asistenti	3
Asistenti - Znanstveni novaci	1
UKUPNO	17

Naši asistenti pohađaju poslijediplomski ili doktorski studij na Fizičkom odsjeku PMF-a u Zagrebu, te na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku.



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

Na kraju školske godine docent dr.sc. Josip Brana otišao je u zasluženu mirovinu. Docent dr.sc. Josip Brana je ostavio veliki trag u razvoju fizike na našem Sveučilištu. Uglavnom je predavao teroijske predmete (kvantna mehanika, elektrodinamika, teorije relativnosti).

### LABORANTI

Laborant	1
----------	---

### ADMINISTRATIVNO-STRUČNO, TEHNIČKO I POMOĆNO OSOBLJE

Tajništvo	1
Ured pročelnika	1
Ured za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete visokog obrazovanja	1
Računovodstvo	2
Viši informatički referent	1
Spremačice	1
Referada	2
Domar	1

Ako se uzme u obzir da će u doglednoj budućnosti Odjel za fiziku organizirati i izvoditi nastavu fizike na svim fakultetima i odjelima Sveučilišta u Osijeku, postoji potreba za više profesora, docenata, asistenata i znanstvenih novaka.



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 – 1402130193

## 2. FINANCIJSKI UVJETI POSLOVANJA

Odjel za fiziku ostvaruje prihode uglavnom iz državnog proračuna.

U periodu 01.01.2014. do 30.09.2014. godine, Odjel za fiziku ostvario je ukupan prihod od **3.854.318,44** kn, te ukupan rashod od **3.752.344,57** kn. Višak prihoda od 01.01 do 30.09.2014. iznosi **101.973,87** kn.

Odjel za fiziku ima stabilno financijsko stanje.

Odjel je slijedio upute, te je u potpunosti prilagodio financijsko poslovanje prema Zakonu o fiskalnoj odgovornosti.

U sljedećoj tablici detaljnije su prikazani prihodi i rashodi za razdoblje od: 01.01.2014. – 30.09.2014. godine.

<b>1. UKUPNI PRIHODI</b>	<b>3.854.318,44</b>
A) Prihod iz Proračuna	3.471.323,56
B) Vlastiti prihodi	363.879,12
C) Erasmus	10.041,62
D) Međunarodna suradnja	8.055,52
E) Ostali prihodi	1.018,62
<b>2. UKUPNI RASHODI</b>	<b>3.752.344,57</b>
A) Rashodi za plaće	2.990.038,48
B) Ostali rashodi za zaposlene	235.404,06
C) Rashodi za prijevoz zaposlenika	70.882,61
D) Rashodi za troškove poslovanja	291.907,41
E) Rashodi za nefinancijsku imovinu	85.935,15
F) Rashodi za VS i AH	74.289,77
G) Financijski rashodi	3.887,09
<b>3. VIŠAK PRIHODA (1 – 2)</b>	<b>101.973,87</b>





### 3. STUDENTI

Važan je zadatak Odjela za fiziku motivirati najbolje učenike, buduće studente, za studij fizike. Da bi prikazali fiziku u pravom svijetlu, Odjel za fiziku provodi razne aktivnosti kao što su informiranje srednjoškolaca o mogućnostima studija na Odjelu, rad s naprednim srednjoškolicima i organizirani posjeti Odjelu za fiziku.

Naši su asistenti imali vrlo aktivnu ulogu u organiziranju i prezentiranju navedenih aktivnosti. U više navrata je organiziran posjet nadarenih učenika srednjih škola. Učenici su na tim susretima mogli izvesti mnoštvo zanimljivih pokusa.

Vrlo aktivnu ulogu u propagiranju fizike ima i Studentski zbor Odjela za fiziku. Na smotri Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, članovi Studentskog zbora priredili su grafičko rješenje prezentacije, prezentacijski CD, majice i slično. Projekt je rezultirao velikim interesom za štand koji je uz potporu asistenata bio krcat eksperimentima.

Studenti su bili aktivni i na sportskim terenima. Nastavljen je rad Akademske astronomske grupe “Asmodeus”.

Na Primatijadi, znanstveno-sportskoj manifestaciji (Poreč, 8. – 11. svibnja 2014.) sudjelovalo je 8 studenata Odjela za fiziku, a Sveučilište u Osijeku je bilo najuspješnije sveučilište.

Studenti Odjela za fiziku aktivno su uključeni u rad međunarodne studentske udruge IAESTE.

Broj studenata u akademskoj 2013./2014. godini:

I. godina (preddiplomski studij)	53
II. godina (preddiplomski studij)	38
III. godina (preddiplomski studij)	28
I. godina (diplomski studij)	16
II. godina (diplomski studij)	20



## 4. RAD VIJEĆA ODJELA

U akademskoj 2013./2014. godini Vijeće Odjela za fiziku činili su svi stalno zaposleni nastavnici u znanstveno-nastavnom zvanju, 1 predstavnik nastavnika izabranih u nastavna zvanja (predavača), 2 predstavnika suradnika izabranih u suradnička zvanja i jedan predstavnik studenata. U akademskoj 2013./2014. godini Vijeće Odjela održalo je 10 sjednica. Prosječna prisutnost članova Vijeća na svim sjednicama bila je 80 %.

Na inicijativu Odbora za nastavu i kadrovsku politiku Sveučilista Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (sastanak održan 8. travnja 2014. godine) o potrebi ostvarivanja cilja iz Programskih ugovora, tj. o povećanju kvota na PBT fakultetima Vijeće je povećalo upisnu kvotu na Preddiplomskom studiju s 40 na 50 studenata.

Vijeće je prihvatilo i prijedlog Zavoda za fiziku o izmjenama nastavnih planova i programa:

### Preddiplomski studij fizike

Promjena naziva i sadržaja u obimu manjem od 20% jednog obveznog predmeta:

- obveznom predmetu **Kvantna mehanika 1** ((45+0+30) 7 ECTS bodova), koji se izvodi u 6. semestru, mijenja se naziv u **Uvod u kvantnu mehaniku** ((45+0+30) 7 ECTS bodova). Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;

Promjena statusa predmeta i smanjenje pripadajućeg broja ECTS bodova:

- obvezni predmet **Specijalna i opća teorija relativnosti** ((30+0+15) 5 ECTS bodova), koji se izvodi u 6. semestru postaje izborni predmet u 6. semestru i smanjuje mu se pripadajući broj ECTS bodova s 5 na 4;

Promjena statusa predmeta i povećanje pripadajućeg broja ECTS bodova:

- izborni predmet **Računalna fizika** ((15+30+15) 4 ECTS bodova), koji se izvodi u 6. semestru postaje obvezni predmet u 6. semestru i povećava mu se pripadajući broj ECTS bodova s 4 na 5;

Promjena broja sati računskih vježbi uz zadržavanje istog broja ECTS bodova:

- obveznom predmetu **Elektrodinamika 1** ((30+0+15) 5 ECTS bodova), koji se izvodi u 5. semestru povećava se broj sati računskih vježbi s 15 na 30. Pripadajući broj ECTS bodova ostaje 5;

Brisanje izbornog predmeta:

- u 6. semestru izborni predmet **Sigurnost informacijskih sustava** ((30+0+0+30) 4 ECTS bod) briše se s liste izbornih predmeta;

-



## Diplomski studij fizike i informatike

### Promjena naziva i sadržaja u obimu manjem od 20% jednog obveznog i jednog izbornog predmeta:

- obveznom predmetu **Kvantna mehanika 2** ((30+15+15) 5 ECTS bodova), koji se izvodi u 2. semestru, mijenja se naziv u **Kvantna mehanika mnoštva čestica** ((30+15+15) 5 ECTS bodova). Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;
- izbornom predmetu **Atomska fizika i spektroskopija** ((30+15+15) 5 ECTS bodova), koji se izvodi u 1. semestru, mijenja se naziv u **Uvod u spektroskopiju** ((30+15+15) 5 ECTS bodova). Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;

### Uvođenje novog izbornog predmeta:

u 3. semestru uvodi se novi izborni predmet **Uvod u medicinsku fiziku** ((30+15+0+0) 5 ECTS bodova);

### Smanjenje pripadajućeg broja ECTS bodova jednog obveznog predmeta:

- obveznom predmetu **Diplomski rad** ((0+120+0) 17 ECTS bodova), koji se izvodi u 4. semestru, smanjuje se pripadajući broj ECTS bodova na 14;

### Promjene zbog uvođenja Programa za ujednačavanje pedagoško psihološko didaktičkih kompetencija (PPD izobrazba) s ciljem homogenizacije ciljeva sveučilišnih odjela i raznovrsnih studijskih programa usmjerenih ka stjecanju kompetencija nastavnika:

### Promjena naziva i preraspodjela sadržaja 4 obvezna predmeta:

- obveznom predmetu **Psihologija odgoja i obrazovanja 1** ((30+0+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 1. semestru, mijenja se naziv u **Psihologija odgoja i obrazovanja I** ((15+15+15) 3 ECTS boda). Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;
- obveznom predmetu **Psihologija odgoja i obrazovanja 2** ((30+0+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 2. semestru, mijenja se naziv u **Psihologija odgoja i obrazovanja II** ((15+15+15) 3 ECTS boda). Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;
- obvezni predmet **Opća pedagogija** ((30+0+30) 4 ECTS boda), koji se izvodi u 1. semestru, cijepa se u obvezne predmete **Pedagogija I** ((15+15+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 1. semestru i **Pedagogija II** ((15+15+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 2. semestru. Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;
- obvezni predmet **Didaktika** ((30+0+30) 4 ECTS boda), koji se izvodi u 2. semestru, cijepa se u obvezne predmete **Didaktika I** ((15+15+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 2. semestru i **Didaktika II** ((15+15+15) 3 ECTS boda), koji se izvodi u 3. semestru. Sadržaj je osuvremenjen u obimu manjem od 20%;

Vijeće je imenovalo razna povjerenstva, pokretalo je provedbu djela postupka izbora u znanstveno nastavna, nastavna i suradnička zvanja, raspisivalo natječaje i imenovalo stručna Povjerenstva, prihvaćalo izješća Povjerenstva za rješavanje studentskih zamolbi, prihvaćalo



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

izvješća o ocjeni rada asistenata, imenovalo mentora asistentu, predložilo Izvedbeni plan nastave Sveučilišnom Vijeću za prirodne znanosti, imenovalo demonstratora, imenovalo članove i zamjenike izbora Povjerenstva na izborima za dopunu članova Studentskog zbora Odjela, proglasilo najbolje studente na Odjelu, predložilo kandidata za Izbor člana Sveučilišnog Savjeta, provelo javnu raspravu povodom Nacrta Prijedloga Statuta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, donio Odluku o pravilniku o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja, prihvatilo godišnje izvješće pročelnika, donijelo Odluku o usvajanju pravilnika Odjela za fiziku, predložilo izmjene nastavnih programa preddiplomskih i diplomskih studija, donijelo Odluku o prihvaćanju preporuke Senata Sveučilišta vezano za dovršenje studenata upisanih prije Bolonjskog procesa, potvrdilo izbor predsjednika katedre, te raspravljalo o svim bitnim pitanjima vezanim za rad Odjela.

## **5. RAD BIBLIOTEKE**

Knjižnica Odjela za fiziku od travnja 2005. godine dijeli prostor s knjižnicom Odjela za matematiku. Ukupna površina knjižnice i čitaonice iznosi 168,85 m<sup>2</sup>.

Knjižnica Odjela za fiziku danas raspolaže s 1905 jedinica knjižnične građe (knjige, udžbenici, diplomski radovi, završni radovi).

U knjižnici se nalaze 3 računala preko kojih postoji izravan pristup elektroničkim časopisima s područja fizike. Za knjižnicu je izrađena vlastita baza podataka za knjige i časopise, dostupna putem Interneta. Također, u knjižnici je dostupno i nekoliko tehničkih i opće znanstvenih enciklopedija u papirnatim ili elektronskim verzijama.

U knjižnicu redovito pristižu znanstveni i stručni časopisi iz cijelog svijeta.

Moguće je pretraživanje znanstvenih časopisa u elektroničkom obliku preko ScienceDirect (Elsevierovi časopisi), SpringerLink, Wiley Interscience. U 2013./14. godini nabavljeno je knjiga i časopisa u vrijednosti većoj od 10 000 kuna.



## 6. IZDAVAČKA DJELATNOST

Nastavnici Odjela za fiziku izdali su sljedeće udžbenike:

- Planinić, Josip.** Filozofski i znanstveni priszup Bogu, Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, 2014 (bibliografija).
- Planinić, Josip.** Metafizičke teme, Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, 2012 (bibliografija).
- Brana, Josip.** Opća teorija relativnosti, Einsteinova teorija gravitacije 1. dio . Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, 2011 (bibliografija).
- Planinić, Josip.** (Š)to je metafizika, Metafizički eseji 1, Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, 2010 (bibliografija).
- Planinić, Josip.** Kozmologija, Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, 2007 (bibliografija).
- Glumac, Zvonko.** Matematičke metode fizike - uvod// elektronska knjiga, <http://www.fizika.unios.hr/~zglumac/ummf.pdf>, 2007.
- Glumac, Zvonko.** Klasična mehanika - uvod// elektronska knjiga, <http://www.fizika.unios.hr/~zglumac/utm.pdf>, 2006.
- Glumac, Zvonko.** Vjerojatnost i statistika – uvod // elektronska knjiga, <http://www.fizika.unios.hr/~zglumac/uvs.pdf>, 2006.
- Planinić, Josip.** Osnove fizike 1, Zagreb : Školska knjiga, 2005.
- Planinić, Josip.** Osnove fizike III : valovi, akustika, optika, uvod u atomsku fiziku, Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet, 2004 (bibliografija).
- Planinić, Josip.** Osnove fizike I : Mehanika .Osijek : Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Pedagoški fakultet Osijek, 2003 (bibliografija).
- Vuković, Branko:** Zbirke interaktivnih zadataka iz fizike (titranje, interferencija, elektricitet, električno polje); <http://www.fizika.unios.hr/~branko/zbirke.html>  
U pripremi je još nekoliko udžbenika.

## 7. ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST

Znanstvenoistraživački rad na Odjelu za fiziku u 2014. godini se uglavnom odnosio na ranije započeta istraživanja kroz suradnju s kolegama na Institutu za fiziku (Zagreb), Prirodoslovno – matematičkim fakultetima u Zagrebu i Splitu, Institutu Ruđer Bošković, Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada, TEI iz Lamiije u Grčkoj, Institutu J. Stefan u Ljubljani, Maharaja Krishnakumarsinhji Bhavnagar University, Bhavnagar (Indija) i ULG (University of Liege), Liege (Belgija).

Nastavljena je suradnja s Državnim zavodom za radiološku i nuklearnu sigurnost prema kojoj se obavlja praćenje stanja radionuklida u okolišu. Tako su u 2014. godini obavljena mjerenja radona u kućama, školama i vrtićima Istarske i Požeško-slavonske



županije, kao i mjerenja koncentracije radona u vodi i tlu te su uzorkovani uzorci tla za određivanje koncentracije nekoliko prirodnih radionuklida od interesa visokorezolucijskom gamaspektrometrijom (u suradnji s IMI, Zagreb).

U rujnu 2013. su pokrenuta dva projekta iz sredstava Poslovnog fonda našeg Sveučilišta i ti projekti završavaju krajem 2014. godine. Radi se projektima docenta Denisa Stanića „Mjerenje radona na Sveučilištu u Osijeku i veleučilištima u Slavoniji“ te o projektu docenta Igora Lukačevića „Koloranti u neolitičkim kulturama Istočne Hrvatske“.

Nastavljena je suradnja s Muzejom Slavonije iz Osijeka, koja se odvija prema bilateralnom sporazumu o suradnji Odjela za fiziku i Muzeja Slavonije potpisanom 2009. godine, a koja se temelji na primjeni spektroskopskih metoda u očuvanju kulturne baštine i u umjetnosti. U sklopu suradnje vršena su ispitivanja vezana uz osobine nekih od najstarijih tiskovina (16. st.) i rukopisa (13. st.) u posjedu Muzeja Slavonije. Eksperimenti su obavljani suradnji s Institutom Ruđer Bošković.

Održavanjem postojećih aktivnosti, ali i ostvarivanjem novih pripremajući prijedloge novih znanstveno-istraživačkih projekata financiranih kako od domaćih tako i inozemnih institucija, osigurat će se kontinuitet i unaprijediti kvaliteta znanstveno-istraživačkog i nastavnog rada, a mlađim suradnicima mogućnost znanstvenog i stručnog usavršavanja.

U posljednje pet-šest godina publicirano je 50-tak radova u međunarodno priznatim znanstvenim časopisima (citiranih u Current Contents i Scientific Citation Index) i oko devedeset radova u zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova.

## **8. STRUČNA AKTIVNOST**

U sklopu djelovanja osječke podružnice HFD-a, na Odjelu za fiziku se održavaju znanstveni seminari s ciljem upoznavanja članova podružnice (a i ostalih zainteresiranih, mahom studenata Odjela) s novim istraživanjima u fizici u Hrvatskoj i svijetu.

### **Zimska škola fizike**

Tijekom veljače na Odjelu za fiziku održane su tradicionalne Zimske škole fizike (ZŠF) za učenike osnovnih i srednjih škola u organizaciji Agencije za odgoj i obrazovanje, Županijskog stručnog vijeća učitelja i nastavnika fizike Osječko-baranjske županije-Istok,



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 – 1402130193

Odjela za fiziku te Podružnice Hrvatskog fizikalnog društva u Osijeku. Ove godine imali smo proslavu 10. obljetnice ZŠF za učenike osnovnih škola i 5. obljetnice za učenike srednjih škola. Na Školama je sudjelovalo preko dvjestotinjak učenika i pedesetak nastavnika fizike osnovnih i srednjih škola Osječko-baranjske županije. Na svakoj školi održano je po šest polusatnih radionica koje su učenici redom posjećivali. Svake godine sve je veći interes učenika za sudjelovanje na Školama te ovakav oblik rada s učenicima pokazuje svoju opravdanost.

**Festival znanosti (7. – 12. travnja 2014.)**

Tema ovogodišnjeg Festivala znanosti bili su valovi te je Odjel za fiziku aktivno sudjelovao u programu Festivala. Održane su sljedeće

a) radionice

- *Valovi na vodi*; voditelj I. Miklavčić, prof; sudjelovalo oko 30 učenika iz OŠ Vijenac, Franje Krežme i Našica
- *Ultrazvuk*; voditelj I. Miklavčić, prof; sudjelovalo oko 20 učenika iz OŠ Franje Krežme Osijek
- *Mi smo atomi*; voditelj doc. dr. sc. Igor Lukačević;
- *Bazinga*; voditeljica Ivana Ivković, prof;

b) predavanja

- *Valovi i glazbala*; predavač doc. dr. sc. Denis Stanić
- *Rezonancija*; predavač izv. prof. dr.sc. Branko Vuković

**Predavanja na Odjelu za fiziku**

- *Zašto su rubini crveni*, doc. dr. sc. Igor Lukačević, 10. prosinca 2013.
- *Koliko je more radioaktivno? (radiološka karakterizacija srednjeg i južnog Jadrana)*, dr.sc. Branko Petrinec, znanstveni suradnik na Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada, 15. siječnja 2014.
- *Projekt STRUNA i hrvatsko nazivlje u fizici*, prof. dr. sc. Vjera Lopac, 14. svibnja 2014.
- *Moderna kratkoimpulsna laserska tehnologija u medicini*, prof. dr. sc. Igor Jovanović, Department of Mechanical and Nuclear Engineering, Pennsylvania State University, SAD, 26. lipnja 2014.

4.- 10. listopada 2013. Svjetski tjedan svemira

- izložba astro fotografija na Odjelu
- promatranje neba za širu publiku
- sudjelovanje u emisiji na OSTV i Radio Osijeku



**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Odjel za fiziku**

Trg Ljudevita Gaja 6  
HR - 31000 Osijek

telefon: +385 31 23 27 00 •••• telefax: +385 31 23 27 01

www.fizika.unios.hr •••• ured@fizika.unios.hr

Matični broj: 3049779 OIB: 78808975734 •••• žiro-račun: 2500009 - 1402130193

- Dolasci III. Gimnazije Osijek na Laboratorijske vježbe iz Fakultativne nastave fizike (25.10. , 8.11. , 6.12.) iz područja fizikalne optike
  - 22.12. 2013. Dolazak maturanta iz Belog Manastira Vasilija Perovića radi izvođenja pokusa s metalnim kuglama koje je posudio i vratio 28.3.2014.
  - Dolasci III. Gimnazije Osijek na Laboratorijske vježbe iz Fakultativne nastave fizike (17.1. , 14.2. , 28.2. , 14.3.) iz područja moderne fizike
  - 8.2.2014. 10. Zimska škola fizike za osnovnoškolce –oko 200 sudionika
  - 22.2.2014. 5. Zimska škola fizike za srednjoškolce –oko 150 sudionika s temom elektricitet i magnetizam
  - 4.4.2014. Odlazak u Gimnaziju Požega, izvođenje pokusa s radioaktivnošću za projektnu grupu gimnazijalaca
  - 9.4.2014. Dolazak maturanta iz Belog Manastira Vasilija Perovića radi izvođenja pokusa s uvijanjem užeta.
  - 28.8.2014. Posudba analitičke i digitalne vage III. Gimnaziji Osijek radi sudjelovanja na Zemlji bez granica, vage su vraćene u 9 mjesecu.
  - 9.2014. Izrada zvučnika i postolja Kundtove cijevi za izvođenje pokusa sa zvukom i izrada transformatora 24 V AC i foto lampe za izvođenje pokusa fotoelektrični efekt za III. Gimnaziju Osijek
  - 9.4.2014. Dolazak maturanta iz Belog Manastira Vasilija Perovića radi izvođenja pokusa s uvijanjem užeta.
  - 28.8.2014. Posudba analitičke i digitalne vage III. Gimnaziji Osijek radi sudjelovanja na Zemlji bez granica, vage su vraćene u 9 mjesecu.
  - 9.2014. Izrada zvučnika i postolja Kundtove cijevi za izvođenje pokusa sa zvukom i izrada transformatora 24 V AC i foto lampe za izvođenje pokusa fotoelektrični efekt za III. Gimnaziju Osijek
  - 3.listopada 2014.
- Povodom Svjetskog tjedna svemira održana je izložba astrofotografija, predavanja i promatranje neba - oko 60 sudionika

Pročelnik Odjela za fiziku

Osijek, 14. studenoga 2014.

Izv. prof. dr. sc. Branko Vuković