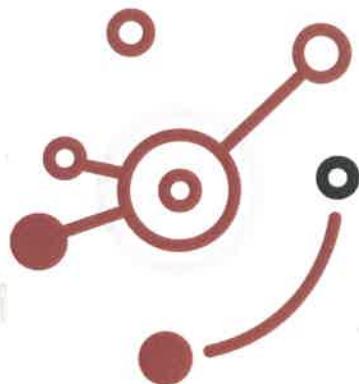




**Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku**
Odjel za fiziku
Trg Lj. Gaja 6
HR-31000 Osijek



Godišnje izvješće pročelnika o radu i poslovanju Odjela za fiziku

Akademска година 2015. – 2016.

SADRŽAJ

1. Uvod	3
2. Prostor i oprema	4
3. Studenti	5
4. Nastavnici i suradnici.....	8
5. Znanstveno-istraživačka djelatnost.....	9
6. Unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja...11	
6.1 Aktivnosti na popularizaciji fizike	12
5.2 Izvođenje predkolegija i mentorski sustav	14
7. Financijski uvjeti poslovanja	15
8. Izdavačka djelatnost	16
9. Rad Vijeća Odjela	16
10 Rad biblioteke	17

1. Uvod

Studij fizike u Osijeku započeo je kao izvanredni studij 1958./59. godine. Naime, tada je u Osijeku otvoren nastavni centar Više pedagoške škole iz Zagreba, na kojem je na studij Matematike i fizike upisana prva generacija učitelja koji su u osnovnim školama predavali fiziku i matematiku. Od 1961./62. godine u Osijeku djeluje Pedagoška akademija, koja ima studij Matematike i fizike, a od 1964./65. i studij Fizike i osnove tehnike i proizvodnje. Prerastanjem Pedagoške akademije u Pedagoški fakultet 1977./78. godine Osijek dobiva nastavnički fakultet na kojem se iste akademske godine upisuju studenti na studij Proizvodno-tehničko obrazovanje (PTO). Sljedeće akademske 1978/79. godine upisuju se prvi studenti na studijskoj grupi Matematike i fizike, na kojoj se fizika studira kao ravnopravni predmet s matematikom. Po diplomiranju studenti dobivaju zvanje profesora i fiziku mogu predavati u osnovnoj ili srednjoj školi.

U početku su nastavnici fizike na oba studija bili profesori sa zagrebačkog Prirodoslovno matematičkog fakulteta, kao i Instituta Ruđer Bošković odnosno Instituta za fiziku iz Zagreba. Studij fizike na Pedagoškom fakultetu zadržao je prostor i praktikume s opremom koje je imala fizika na Pedagoškoj akademiji s tim da je postupno dopunjavana potrebna oprema za nastavu i praktikume. Za potrebe studija PTO formiran je poseban praktikum Mjerenja u znanosti i tehnički. Upis studenata na studijsku grupu PTO prestao je 1989. godine, jer je taj predmet ukinut u programima srednjih škola, a akademske 1989./90. započeo je s radom još jedan studij na kojem se studirala fizika - studij Fizika i politehniku. Akademske godine 2000./01. ovaj je studij promjenio ime u Fizika i tehnička kultura s informatikom, jer se predmet koji studenti mogu predavati u osnovnoj školi zove Tehnička kultura. Iste su akademske godine studenti Matematike i fizike prešli s Pedagoškog fakulteta na novoosnovani Sveučilišni odjel matematike.

Odlukom Senata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku od 13. prosinca 2004. godine osnovan je Odjel za fiziku Sveučilišta u Osijeku kao znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Odjel je započeo s radom 01. travnja 2005. godine, a djelatnosti su mu 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.

Odjel za fiziku smješten je u nekadašnjoj vojarni Gaj na Trgu Ljudevita Gaja 6. Pored Odjela za fiziku u zgradu su se nalazili Odjel za matematiku, Odjel za biologiju i TERA Tehnopolis d.o.o. Odlaskom Odjela za biologiju u nove prostore početkom 2012. godine, Odjel za matematiku i Odjel za fiziku dobili su nove odgovarajuće prostore namijenjene znanstveno-nastavnoj djelatnosti kao i zadovoljavanju ostalih potreba studenata (proširen je bibliotečni prostor, izgrađen je studentski restoran kao i prostor za održavanje nastave iz tjelesne i zdravstvene kulture).

Napredovanjima asistenata, kao i novim zapošljavanjima, Odjel za fiziku stekao je kadrovske uvjete da samostalno nosi i izvodi kompletну nastavu fizike na svojim studijskim programima, a pokrivamo i veliki dio nastave fizike na drugim fakultetima Sveučilišta u Osijeku.

Odjel za fiziku od akademske 2005./2006. godine započeo je s radom po novom studijskom programu uskladenom s Bolonjskom konvencijom i Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Odjel za fiziku posjeduje dopusnicu za trogodišnji **Sveučilišni preddiplomski studij fizike** (180 ECTS-a, za stjecanje akademskog naziva sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (bacalaureus/bacalaurea fizike), te dopusnicu za dvogodišnji **Sveučilišni diplomski studij fizike i informatike – nastavnički smjer** (120 ECTS-a, za stjecanje akademskog naziva magistar/magistra edukacije fizike i informatike). Ova dva studija se trenutno i odvijaju na Odjelu za fiziku. U skoroj budućnosti planiramo otvoriti barem jedan sveučilišni studij.

Zbog relativno malog broja upisanih studenata omogućena je puna primjena Bolonjskoga 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. Vrijednim 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.

Prema preporukama Akreditacijskog savjeta Odjel za fiziku je poduzeo korake za otklanjanju nedostataka, a prema Planu za otklanjanje nedostataka. U akademskoj 2015./2016. godini provodio sam aktivnosti u skladu s programom rada koji sam predložio prigodom kandidature za pročelnika.

2. Prostor i oprema

Odjel za fiziku smješten je u nekadašnjoj vojarni Gaj na Trgu Ljudevita Gaja 6, zajedno s Odjelom za matematiku i TERA Tehnopolis-om d.o.o. Ukupna površina zgrade iznosi 5 495 m², a ugovorom o korištenju i održavanju zgrade dodijeljeno nam je 1 562 m² (28,4%). Odjel za fiziku raspolaže s ukupno 10 učionica, 11 nastavničkih kabinet, te 6 ureda koji se koriste za potrebe upravnih, administrativnih i tehničkih poslova Odjela. Dvije učionice su računalne učionice s ukupno 50 (+2) računala. 2014. i 2015. godine Odjel za fiziku iz vlastitih sredstava kupio je nova računala i tako obnovio informatičke učionice. U jednoj od učionica instalirana su 24 umrežena računala namijenjenih uglavnom za vježbe, izradu seminarskih i diplomske radova studenata. U tri su učionice 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 i umreženo računalo povezano sa stropnim LCD projektorom. Sva su računala 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 (300 m^2) u kojem je smješten dio zajedničke administracije oba odjela (studentska referada, knjižnica i studentski zbor). Djelatnici i studenti Odjela za fiziku mogu koristiti i novouređenu fitness dvoranu. Dvorana ima kabine za presvlačenje kao i tuš kabine. U fitness dvorani održava se nastava tjelesne i zdravstvene kulture te razne slobodne sportske aktivnosti za studente i zaposlenike.

U zajedničkom prostoru Odjela za matematiku i Odjela za fiziku nalazi se i restoran za prehranu studenata koji pruža usluge pripreme i posluživanja toplih i hladnih jela, brze prehrane kao i pripremu toplih i hladnih napitaka. Restoran je uključen u sustav subvencionirane prehrane i u njemu je zaposleno stručno osoblje Studentskog centra u Osijeku. U prostoru od oko 70 m^2 sadrži odvojene prostorije za pripremu hrane i napitaka, usluživanje konzumenata i skladište te kao takav studentima omogućuje kvalitetnu uslugu prehrane.

U sastavu Odjela za fiziku djeluje 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 2015./2016. godini.

3. Studenti

Važan je zadatak Odjela za fiziku motiviranje najboljih učenika, a i budućih studenata za studij fizike. Da bi prikazali fiziku u pravom svjetlu, Odjel za fiziku provodi razne aktivnosti kao što su informiranje učenika srednjih škola o mogućnostima studija na Odjelu, rad s naprednim učenicima i organizirani posjeti Odjelu za fiziku.

Naši su asistenti imali vrlo aktivnu ulogu u organizirajući i prezentirajući navedenih aktivnosti. U više navrata je organiziran posjet nadarenih učenika srednjih škola. Učenici su na tim susretima mogli izvesti mnoštvo zanimljivih pokusa. Studenti Mario Pecimotika i Martina Novak prezentirali su Odjel za fiziku na smotri „Maturanti – pitajte studente“ u Gimnaziji „Fran Galović“ iz Koprivnice (29. siječnja 2016. godine).

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

Studenti su bili aktivni i na sportskim terenima. Posebno uspješno je bilo sudjelovanje na projektu "Primatijada" koji se održavao u Rovinju od 11. do 15. svibnja 2016. godine. Nastavljen je rad Akademske astronomске grupe "TARDIS".

Vrlo aktivnu ulogu u propagiranju Odjel za fiziku 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 kreativno eksperimentima.

Popis aktivnosti studenata Odjela za fiziku u 2015./16. godini:

1. 01.06. – 30.11. stručna praksa u inozemstvu

Studentica Odjela za fiziku, Maja Strugačevac, je otišla na stručnu praksu u Essen.

2. 04. - 05.12. prisustvovanje na Sveučilišnoj smotri

Studenti Odjela za fiziku predstavili Odjel na Sveučilišnoj smotri održanoj u prostorijama Ekonomskog fakulteta u Osijeku.

3. 16.12. prezentacija o ERASMUS+ stručnoj praksi

Studentica Odjela za fiziku, Maja Strugačevac, održala je prezentaciju o Erasmus+ stručnoj praksi. Na tom je predavanju iznijela iskustva boravka u Essenu i odgovarala na pitanja zainteresiranim studentima.

Broj studenata u akademskoj 2015./2016. godini:

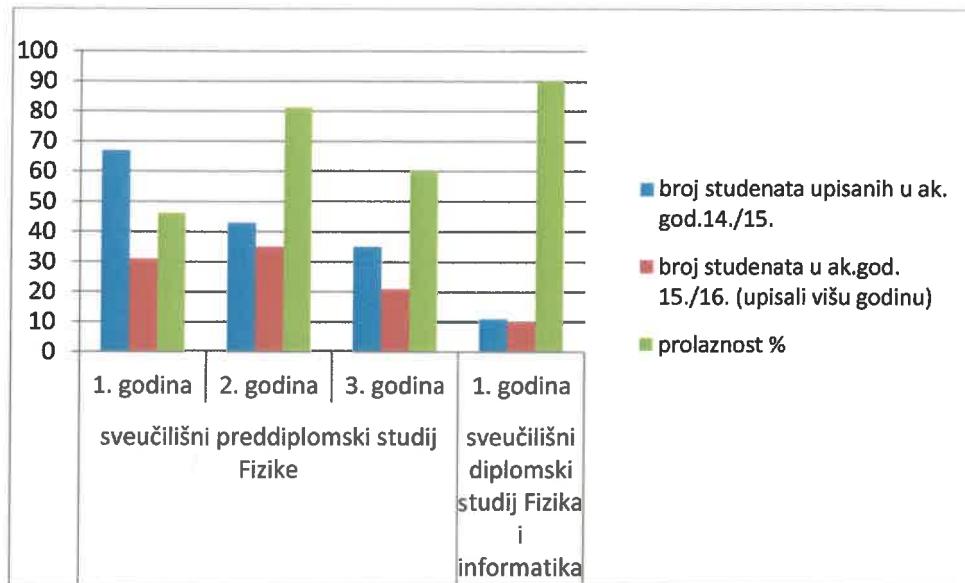
I. godina (preddiplomski studij)	63
II. godina (preddiplomski studij)	31
III. godina (preddiplomski studij)	35
I. godina (diplomski studij)	17
II. godina (diplomski studij)	32

Prošle školske godine diplomirala je deveta generacija studenata Sveučilišnog preddiplomskog studija fizike te šesta generacija Sveučilišnog diplomskog studija fizike i informatike. Diplomiralo je 15 prvostupnika, dvoje studenata upisalo je studij na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci, a ostali su nastavili studirati na našem Sveučilišnom diplomskom studiju fizike i informatike. Na Sveučilišnom diplomskom studiju fizike i informatike diplomiralo je 17 studenata.

Prolaznost studenata Odjela za fiziku u 2015./2016. akademskoj godini je 69,44%. Prolaznost studenata po studijskim godinama i studijskim grupama prikazuje tablica 1 i slika 1.

	sveučilišni preddiplomski studij Fizike			sveučilišni diplomski studij Fizika i informatika
broj studenata upisanih u ak. god. 14./15.	1. godina 67	2. godina 43	3. godina 35	1. godina 11
broj studenata u ak.god. 15./16. (upisali višu godinu)	31	35	21	10
prolaznost %	46,27	81,40	60,00	90,10

Tablica 1. Prolaznost studenata u ak.god. 2015./2016. po studijskim godinama i studijskim grupama.



Slika 1.

Prolaznost studenata u ak.god. 2015./2016. po studijskim godinama i studijskim grupama.

15. travnja 2016. godine održane su sljedeće promocije:

VI. PROMOCIJA sveučilišnih prvostupnika fizike

V. PROMOCIJA magistara edukacije fizike i informatike

Na promocijama diplomanata Odjela za fiziku promovirano je 20 sveučilišnih prvostupnika fizike, 13 magistara edukacije fizike i informatike. Na promociji su podijeljena priznanja i nagrade najuspješnjim studentima Odjela za fiziku za postignut iznimian uspjeh u akademskoj 2014./2015. godini:

Kao i svake godine, nagrađujemo najuspješnije studente. Povjerenstvo za dodjelu nagrada studentima predlaže pročelniku da dodijeli priznanja i nagrade najuspješnjim studentima Odjela za fiziku za postignut iznimian uspjeh u akademskoj 2015./2016. godini.

Popis najuspješnijih:

IVANA BAKOŠKA najuspješnija je studentica 2. godine Sveučilišnog preddiplomskog studija fizike

MATEO TOPALOVIĆ najuspješniji je student 3. godine Sveučilišnog preddiplomskog studija fizike

IRENA LUKANOVIĆ najuspješnija je studentica 1. godine Sveučilišnog diplomskog studija fizike i informatike

IVANA ALERIĆ najuspješnija je studentica 2. godine Sveučilišnog diplomskog studija fizike i informatike

U akademskoj 2014./2015. godini Rektorovom nagradom nagrađeni su:

IRENA LUKANOVIĆ - studentica III godine Sveučilišnog preddiplomskog studija fizike

za postignut uspjeh na studiju, prosjek ocjena 4,97

MATEO TOPALOVIĆ - student II. godine Sveučilišnog diplomskog studija

fizike i informatike za postignut uspjeh na studiju, prosjek ocjena 4,88.

4. Nastavnici i suradnici

Na Odjelu za fiziku ukupno je zaposleno 29 radnika (1. prosinca 2016.) od čega je 19 u znanstveno-nastavnom ili suradničkom zvanju:

Izvanredni profesori	4
Docenti	7
Viši predavači	1
Predavači	3
Poslijedoktorandi	1
Asistenti	2
Laborant	1
UKUPNO	19

U prošloj godini na Odjelu za fiziku završen je izbor dva nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje docenta (dr.sc. Dario Hrupec, dr.sc. Mislav Mustapić), a zaposlena je i asistentica Danijela Kuveždić. Naši asistenti pohađaju poslijediplomski ili doktorski studij na Fizičkom odsjeku PMF-a u Zagrebu.

ADMINISTRATIVNO-STRUČNO, TEHNIČKO I POMOĆNO OSOBLJE

Tajništvo	1
Ured procelnika	1
Ured za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete visokog obrazovanja	1
Računovodstvo	3
Viši informatički referent	1
Spremačice	1
Referada	2
Domar	2

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 većim brojem profesora, docenata, asistenata i znanstvenih novaka.

5. Znanstveno – istraživačka djelatnost

Znanstvenoistraživački rad na Odjelu za fiziku u 2016. godini je nastavak ranije započetih istraživanja u suradnji s kolegama na Institutu za fiziku (Zagreb), Prirodoslovno – matematičkim fakultetima u Zagrebu i Splitu, Institutu Ruđer Bošković, Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) te St. Xavier's College i S.V. National Institute of Technology (Indija). Pokrenuta je i nova suradnja s kolegama s Michigan Technological University (SAD). Nadalje, Odjel za fiziku je postao član hrvatskog konzorcija u sklopu MAGIC kolaboracije čime se stječu uvjeti za povećanje znanstvene produkcije i daljnog znanstvenog i stručnog usavršavanja mladih suradnika .

Tijekom 2016. godine. završena su tri projekta financirana iz sveučilišnog fonda (voditelji doc. dr. sc. Marina Poje Sovilj, dr. sc. Maja Varga-Pajtler, doc. dr. sc. Igor Lukačević), a pokrenut je jedan novi INGI Projekt (voditelj doc. dr. sc. Igor Lukačević: "Modeliranje zabranjenih vrpcí perovskita za fotovoltaične primjene"). U sklopu ovog projekta je u svibnju i lipnju ove godine na OF-u kao gost-istraživač boravio Sanjeev Kumar Gupta.

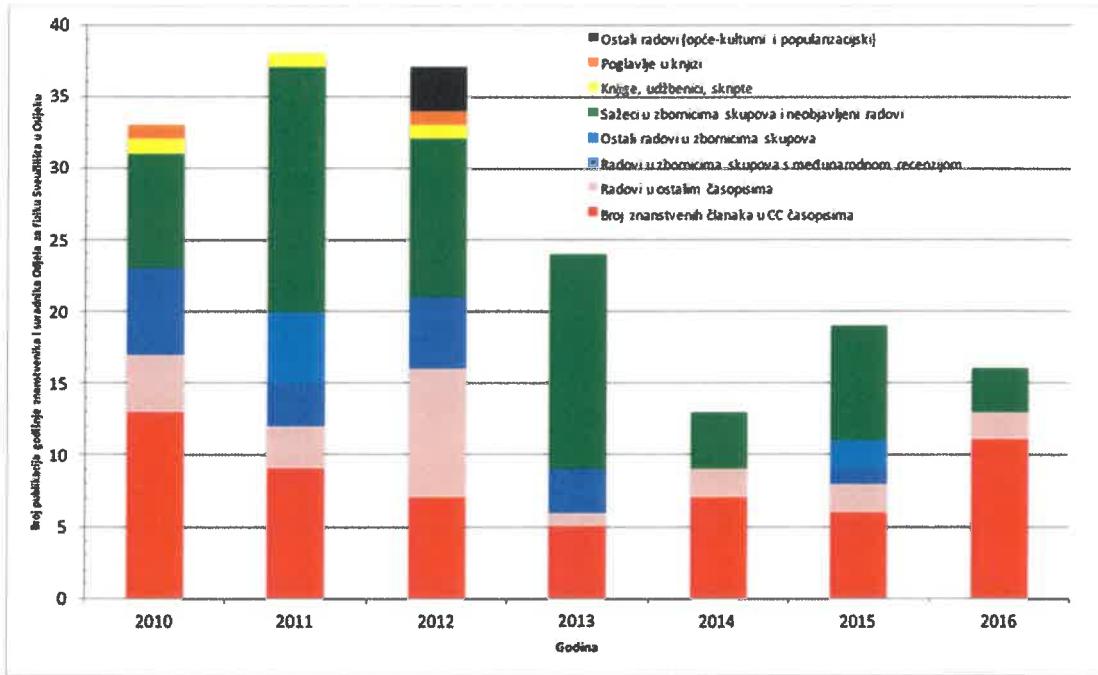
Nastavljena je suradnja s Državnim zavodom za radiološku i nuklearnu sigurnost prema kojoj se obavlja praćenje stanja radionuklida u okolišu. Tako su u 2016. godini obavljena mjerena radona u kućama, školama i vrtićima Sisačko-moslavačke i Brodsko-posavske županije (završetak izlaganja detektora) te Virovitičko-podravskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji (postavljanje detektora), kao i mjerena koncentracije radona u vodi i tlu, permeabilnosti tla te su uzorkovani uzorci tla za određivanje koncentracije najvažnijih prirodnih radionuklida visokorezolucijskom gamaspektrometrijom (u suradnji s IMI, Zagreb).

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 2016. godini publicirano je 11 radova u međunarodno priznatim znanstvenim časopisima citiranim u Current Contents i Scientific Citation Indeks bazama (60-tak u posljednjih šest-sedam godina). Također je publicirano oko devedeset radova u zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova Tablica 2 i Slika 2.

Tablica 2. Znanstvena produkcija OF-a u razdoblju 2010.-2016.

Vrsta rada	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Σ
Knjige, udžbenici, skripte	1	1	1					3
Poglavlje u knjizi	1		1					4
Broj znanstvenih članaka u CC časopisima	13	9	7	5	7	7	11	59
Impact faktor (CC)	11,716	10,467	16,155	6,735	16,782	9,905	33,203	89,573
Radovi u ostalim časopisima	4	3	9	1	2	2	2	25
Impact faktor (SVI)	13,686	11,293	16,660	7,805	17,943	9,905	33,203	95,767
Radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom	6	3	5	3		1		35
Ostali radovi u zbornicima skupova		5				2		11
Sažeci u zbornicima skupova i neobjavljeni radovi	8	17	11	15	4	8	3	87
Ostali radovi (opće-kulturni i popularizacijski)			3					3
UKUPNO	33	38	37	24	13	19	16	223



Slika 2. Raspodjela znanstvenih publikacija na OF-u po vrsti i godini

6. Unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja

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

Prema uputama Ureda za kvalitetu/Odbora za unaprjeđenje 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.

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 prikuplja podatke o broju nezaposlenih završenih studenata fizike od Hrvatskog zavoda za zapošljavanje na osnovu prispjelih podataka na mjesecnoj bazi.

U sklopu Ureda za kvalitetu, na 20. Smotri Sveučilišta koja će se održati na Građevinskom fakultetu u Osijeku, budućim brucošima prezentirati će se preddiplomski i diplomski studiji Odjela za fiziku. Studenti Odjela za fiziku na Smotri prezentiraju atraktivnost studija kroz razne zanimljive pokuse i kvizove primjerene za maturante te dijele brošuru koju je osmislio student Odjela za fiziku.

Preko Ureda za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete studenti dobivaju relevantne podatke vezane za Erasmus program razmjene studenata. Tijekom akademske 2015./16. nije bilo dolaznih niti odlaznih posjeta studenata iako je bilo dosta upita od strane zainteresiranih studenata za stručnu praksu u inozemstvu. Kao problem pokazuje se nedostatak financija za

studiranje u inozemstvu stoga je Odjel odlučio sufinancirati studente koji se odluče za stručnu praksu ili studijski boravak u inozemstvu.

Ured na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju na godišnjoj bazi, obrađuje upitnik o unutarnjem sustavu osiguravanja kvalitete visokog učilišta i dostavlja ga AZVO-u. Unutarna prosudba sustava osiguravanja kvalitete za svaku akademsku godinu dostavlja se Centru za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete visokog obrazovanja.

Ured za kvalitetu osmislio je i proveo natječaj za male projektne prijedloge studenata <http://www.fizika.unios.hr/kvaliteta/tag/mali-projekti/> kada je prijavljeno četiri projektna prijedloga studenata (voditelj + članovi). Nakon što je Povjerenstvo sačinjeno od djelatnice iz Ureda za kvalitetu i tri člana nastavnog osoblja te jednog predstavnika studenata, pregledalo sve pristigle projekte, odlučilo se za dva projektna prijedloga iz kojih je bilo vidljivo da su studenti sami osmislili plan aktivnosti, a vidljiva je aktivnost samih studenata. Tako su tijekom 2016. godine bila realizirana dva projektna prijedloga grupe studenata i to:

1. Projekt: LESLIE KOCKA u koji je uključeno šest (6) studenata
2. Projekt: ASTRONOMSKE RADIONICE UZ POMOĆ TELESKOPOA u koji je uključeno deset (10) studenata.

Oba projekta su uspješno realizirana tijekom 2016. godine.

Ured za kvalitetu osmislio je i proveo internu studentsku anketu o dodijeljenim ECTS bodovima po pojedinim kolegijima s ciljanom skupinom, druga godina diplomskog studija Fizika i informatika, dana 13. listopada 2016., s početkom u 8.00 sati u predavaonici br. 47.. Anketi je pristupilo jedanaest (11) studenata od koji je 90% zadovoljno s dodijeljenim ECTS bodovima dok ostatak smatra da se trebaju ukinuti kolegiji kao što je tjelesni odgoj te uvesti neki tematski kolegij studija Fizika i/ili Fizika i informatika.

Ured za kvalitetu je sklopio sporazum o suradnji s CISOK-om (Centar za informiranje i savjetovanje o karijeri Osijek, Trg Ante Starčevića 3, Osijek) te je Tonka Mohr, bacc. oec. kao jedina djelatnica u Uredu za kvalitetu imenovana za koordinatora u toj suradnji.

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

6.1 Aktivnosti na popularizaciji fizike

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

Tijekom veljače 2016. 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, Odjela za fiziku te Podružnice Hrvatskog fizikalnog društva u Osijeku uz potporu Osječko-baranjske županije. Ove godine održala se 12. po redu ZŠF za učenike osnovnih škola (6. veljače) i 7. po redu ZŠF za učenike srednjih škola (27. veljače). Na Školama je sudjelovalo preko dvjestotinjak učenika i pedesetak nastavnika fizike osnovnih i srednjih škola Osječko-baranjske županije. Na svakoj školi održano je po sedam 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. Učenici na Školama dobivaju priliku da sami izvode eksperimente i zaključuju na temelju opažanja čime se produbljuje njihovo znanje i zanimanje za fiziku i druge prirodne znanosti.

Festival znanosti (18. – 23. travnja 2016.)

U sklopu Festivala znanosti na Odjelu je održana radionica Pepperov duh pod vodstvom Dine Jukić, mag. edu. phys. et info., te učenika Tehničke škole i prirodoslovne gimnazije Ruđer Bošković u Osijeku Miroslava Kraljevića i Lovre Šilovića.

Radionica Masterclass (4. ožujka 2016.)

Na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Osijeku četrdesetak srednjoškolaca i studenata iz Valpova, Osijeka, Vinkovaca i Vukovara sudjelovalo je u analizi podataka prikupljenih na najvećem i najsnažnijem sudarivaču čestica na svijetu "Large Hadron Collider" (LHC) smještenom na CERN-u, pod vodstvom znanstvenika sa Sveučilišta u Splitu (Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, FESB) koji rade na CERN-u, izv. prof. dr. sc. Nikola Godinović i prof. dr. sc. Ivica Puljak u suradnji s kolegom mag. phys. Benjaminom Mesićem s Instituta Ruđer Bošković. Učenici i studenti pažljivo su slušali uvodno predavanje, a potom su vrlo marljivo analizirali podatke dobivene s CERN-a te uspjeli izvršiti 100% zadanih obveza. Svoje rezultate vrlo uspješno su predstavili i interpretirali na telekonferenciji učenicima iz nekoliko drugih europskih gradova.

Četvrta riječka škola fizike u Rijeci (23. ožujka 2016.)

Na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci održana je Četvrta riječka škola fizike na kojoj su sudjelovali djelatnici Odjela za fiziku Sveučilišta u Osijeku doc. dr. sc. Marina Poje Sovilj, Igor Miklavčić, pred. i doc. dr. sc. Denis Stanić s radionicama:

- *Jesu li tvari oko nas radioaktivne,*
- *Pitka, negazirana, radioaktivna voda,*
- *Prirodno, a opasno,*

Tranzit Merkura (9. svibnja 2016.)

U dvorištu Odjela za fiziku organizirano je promatranje ovog astronomskog fenomena pod vodstvom doc. dr. sc. Marine Poje Sovilj za studente i građanstvo. Kao rezultat opažanja i mjerjenja, studentica Maria Vukić napravila je završni rad, a objavljen je i rad u Matematičko-fizičkom listu.

Promatranje neba za učenike OŠ Bilje (7. lipnja 2016.)

Organizirano je promatranje neba u dvorištu OŠ Bilje pod vodstvom Igora Miklavčića, pred. i Studentske udruge mladih astronoma TARDIS. Odazvao se velik broj nastavnika, učenika te njihovih roditelja koji su uživali u promatranju nebeskih objekata i usvajali osnovne pojmove iz astronomije.

Radionica za nastavnike (31. listopada 2016.)

Na Odjelu za fiziku održana je radionica za nastavnike *Innovative hands-on research classrooms with Go-lab* pod vodstvom dr. Rose Doran, iz Portugala koja je zadnjih dvadesetak godina vrlo aktivna u znanstvenom istraživanju, obrazovanju i promoviranju

znanosti, a posebno astronomije. Svoja iskustva rada u Go-lab projektu (<http://www.go-lab-project.eu/>) podijelila je s tridesetak nastavnika iz nekoliko slavonskih županija koji su odlučili novim saznanjima unaprijediti nastavu u svojim školama.

Predavanja na Odjelu za fiziku

Ove godine održano je devet popularno-znanstvenih predavanja na Odjelu za fiziku:

- doc. dr. sc. Dario Hrupec, Odjel za fiziku Sveučilišta u Osijeku, *Prva gravitacijska leća u visokoenergijskom gama-području* (13s. prosinca 2016.)
- dr. sc. Marko Kralj, Institut za fiziku, Zagreb, *Moderni 2D materijali* (20. listorada 2016.)
- dr. sc. Andreja Gajović, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, *Nano-strukture za foto-naponske ćelije* (19. listopada 2016.)
- *Termodinamika crnih rupa*, predavanje studenata Odjela za fiziku Sveučilišta u Osijeku u sklopu projekta *Određivanje toplinskog zračenja kao funkcije temperature i površinskih uvjeta*; voditelj projekta: Mario Pecimotika, članovi: Matea Bošnjaković, Irena Lukanović, Katarina Marjanović, Janja Zubović i Ana Hedi (10. lipnja 2016.)
- Hrvoje Miloloža, mg. edu. phys. et inf., Edukos, Osijek, *Motivacijsko predavanje – zašto i kako studirati fiziku* (31. svibnja 2016.)
- doc. dr. sc. Josip Brana, Odjel za fiziku Sveučilišta u Osijeku, *Događaj GW150914* (5. svibnja 2016.)
- prof. dr. sc. Vladis Vujnović, PMF Zagreb, *U Sunčevu središtu ne eksplodiraju vodikove bombe* (13. travnja 2016.)
- dr. sc. Ivica Martinjak, PMF, Zagreb, *Teorija katastrofe i Zeemanov model*, (4. veljače 2016.)
- dr. sc. Domagoj Belić, University of Liverpool, UK, *Elektronska mikroskopija – pogled u mikro i nano svijet*, (7. siječnja 2016.)

Suradnja s osnovnim i srednjim školama

Tijekom godine kolega Igor Miklavčić, pred., organizira laboratorijske vježbe na Odjelu za fiziku za učenike srednjih škola; pruža se pomoći pri izradi ili popravku laboratorijske opreme u školama te vrši posudba opreme školama radi izvođenja pokusa. Posebno je aktivna suradnja s III. Gimnazijom Osijek čiji učenici dolaze na Odjel radi izvođenja laboratorijskih vježbi iz Fakultativne nastave fizike, te suradnja s Isusovačkom klasičnom gimnazijom s pravom javnosti Osijek čiji učenici također izvode laboratorijske vježbe iz opće fizike te se pripremaju za maturu. Ove godine izvođenje laboratorijskih vježbi na Odjelu organizirano je i za učenike Gimnazije M. A. Reljkovića iz Vinkovaca s kojim je Odjel za fiziku sudjelovao u projektu *Prirodne znanosti su IN* Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta te Europskog socijalnog fonda.

Gostovanje u lokalnim medijima

- Maria Vukić i Igor Miklavčić, pred., gostovanje na radio UNIOS – astronomска tema, tranzit Merkura (16. svibnja 2016.)

6.2 Izvođenje predkolegija i mentorski sustav

Od akademске 2014./2015. godine uvedeno je inicijalno testiranje za studente prve godine preddiplomskog studija fizike. Inicijalni ispit sastojao se od 20-tak pitanja koja pokrivaju sadržaj srednjoškolskog programa iz matematike. Analizom rezultata inicijalnog ispita uočeno je da većini studenata nedostaje odgovarajuće predznanje iz matematike pa je organiziran predkolegij u okviru kojeg su nastavnici Odjela za fiziku organizirali ponavljanje nekih tema iz srednjoškolskog gradiva. Nakon izvođenja predkolegija organiziran je kontrolni

test te je napravljena analiza uspješnosti studenata koji su izašli na oba testa kojom je evidentiran pozitivan pomak u znanju studenata koji su prošli predkolegij.

Na Odjelu za fiziku već nekoliko godina imamo razvijen mentorski sustav za naše studente. Svakom studentu Odjela za fiziku dodijeljen je mentor iz redova nastavnika i poslijedoktoranada. Mentor ima prvenstveno savjetodavnu ulogu kojom studentu olakšava prilagodbu na studij te pridonosi uspješnosti njegovog studiranja. Zbog malog broja studenata svaki mentor ima svega 9 studenata pa se može u potpunosti posvetiti svakom studentu.

7. Financijski uvjeti poslovanja

Odjel za fiziku ostvaruje prihode uglavnom iz državnog proračuna.

U periodu **01.10.2015. do 30.9.2016.** godine, Odjel za fiziku ostvario je ukupan prihod od **5.577.097,69** kn, te ukupan rashod od **5.574.056,39** kn.

Višak prihoda od 01.10. 2015. do 30.9.2016. iznosi 3.041,30 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:
01.10.2015. – 30.9.2016.godine.

1. UKUPNI PRIHODI	5.577.097,69
A) Prihod iz Proračuna	4.879.154,32
B) Vlastiti prihodi – TRŽIŠNI PROJEKTI –	85.580,00
C) Prihodi za posebne namjene (školarine)	584.577,75
D) Tekuće pomoći iz DP temelj.prijen. EU sred.(Split, Cepus)	26.532,82
D) Kamate na depozite po viđenju	1.252,80
2. UKUPNI RASHODI	5.574.056,39
A) Rashodi za plaće	4.256.137,63
B) Ostali rashodi za zaposlene	75.417,22
C) Rashodi za prijevoz zaposlenika	238.376,99
D) Rashodi za troškove poslovanja	151.637,22
E) Rashodi za nefinansijsku imovinu	464.140,64
F) Rashodi za VS i AH	360.628,11
G) Financijski rashodi	6.918,58
H) Stipendije i školarine	20.800,00
	3.041,30

8. 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/ups.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.

9. Rad Vijeća Odjela

U akademskoj 2015./2016. godini Vijeće Odjela za fiziku činili su svi stalno zaposleni nastavnici u znanstveno-nastavnom zvanju, 1 predstavnik nastavnika izabralih u nastavna zvanja (predavača), 2 predstavnika suradnika izabralih u suradnička zvanja, dva predstavnika studenata i jedan predstavnik administracije. U akademskoj 2015./2016. godini Vijeće Odjela održalo je 11 sjednica. Prosječna prisutnost članova Vijeća na svim sjednicama bila je 85 %.

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 izješća o ocjeni rada asistenata, predložilo Izvedbeni plan nastave Sveučilišnom Vijeću za prirodne znanosti, imenovalo demonstratore, provodilo javne rasprave, prihvatio godišnje izješće pročelnika, predložilo izmjene nastavnih programa te raspravljalo o svim bitnim pitanjima vezanim za rad Odjela.

10. Rad biblioteke

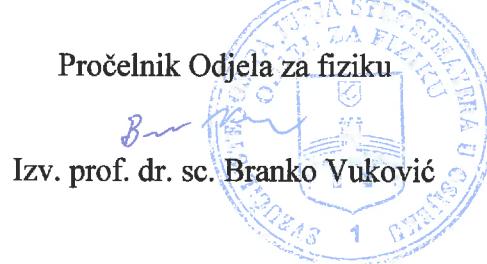
Knjižnica Odjela za fiziku od travnja 2005. godine dijeli prostor s knjižnicama Odjela za matematiku i Odjela za biologiju. Ukupna površina knjižnice i čitaonice iznosi 168,85 m².

Knjižnica Odjela za fiziku danas raspolaže s 2403 jedinica knjižnične građe (knjige, udžbenici, diplomske radove). U knjižnici se nalaze 3 računala preko kojih postoji izravan pristup elektroničkim časopisima s područja fizike. Za knjižnicu je izradena 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 2014./15. godini nabavljeno je 97 novih jedinica knjižnične građe.

11.12.2015. godine formiran je Repozitorij diplomskih i završnih radova Odjela za fiziku, u kojem do danas u otvorenom pristupu ima 20 diplomskih i 15 završnih radova.

Osijek, 15. prosinca 2016.

Pročelnik Odjela za fiziku



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera
u Osijeku - UJEPETNA KUĆNIČA

Vrijeme:	22.12.2016.
Clasifikačna oznaka:	OZNAKA
ML-01/16-01/225	
Brucibarst broj:	
11-00-30-18-01	