

**RED PREDAVANJA
POSLIJEDIPLOMSKI DOKTORSKI STUDIJ FIZIKE
AK. GOD. 2014/2015**

Napomene za sve smjerove doktorskog studija Fizike:

- ***u 1. godini studija upisuju se obavezni predmeti, izborni predmeti i Seminar I (60 ECTS bodova)***
- ***u 2. godini studija upisuju se izborni kolegiji (8 ECTS bodova) i Seminar II (javna obrana teme)***
- ***u 3. godini studija upisuje se Seminar III (znanstveni kolokvij-doktorski seminar)***
- ***studenti koji upisuju razlikovne kolegije upisuju samo te kolegije dok ne polože ispite***
- ***za izborne predmete mogu se upisati i odabrani predmeti iz drugih doktorskih studija (u dogovoru s voditeljem smjera)***

FIZIKA ELEMENTARNIH ČESTICA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj. + Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26101	B. Nižić A. Ilakovac	Teorija polja I i II	45 + 45	30 + 30	16
26102	I. Picek K. Kumerički	Elementarne čestice I i II	45 + 45	30 + 30	16
26104	K. Kadija	Eksperimentalna fizika visokih energija I i II	30 + 30	45 + 45	16
26105	M. Furić M. Planinić	Eksperimentalne metode u fizici elementarnih čestica I i II	30 + 30	45 + 45	16
27107	K. Kumerički	Seminar			8
<p><i>Napomena :</i> Studenti obavezno upisuju dva od četiri obavezna predmeta (26101,26102,26104,26105) ovisno o teorijskom, odnosno eksperimentalnom podusmjerenju.</p>					
<i>Izborni predmeti</i>					
27109	A. Švarc	Fizika na srednjim energijama	30	15	8
27110	D. Klabučar	Hadronska fizika	30	15	8
27111	S. Meljanac M. Mileković	Grupe	30	15	8
27112	D. Svrtan	Geometrija i topologija	30	15	8
27113	S. Pallua	Gravitacija i kozmologija	30	15	8
27114	T. Prokopec	Ravnotežna i neravnotežna teorija polja	30	15	8

27115	L. Bonora	Teorija superstruna i opne	30	15	8
27116	B. Melić	Efektivna teorija polja i fizika teških kvarkova	30	15	8
27117	V. Brigljević	Moderne metode analize u fizici čestica	30	15	8

Napomene:

Pored navedenih izbornih predmeta mogu se kao izborni izabrati i predmeti iz skupine obaveznih predmeta.

Studenti mogu odabrati podusmjerenje astrofizike. U tom slučaju moraju odabrati predmete 27312 (Struktura i evolucija zvijezda) i 27113 (Gravitacija i kozmologija) uz druge obvezne predmete.

NUKLEARNA FIZIKA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+ Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26201	D. Vretenar	Teorija strukture atomske jezgre I	30	15	10
26202	D. Vretenar	Teorija strukture atomske jezgre II	30	15	10
26203	D. Bosnar M. Milin	Ekperimentalna nuklearna fizika	20	15 + 10	10
26204	M. Planinić D. Bosnar	Ekperimentalne tehnike u nuklearnoj fizici	20	15 + 10	10
27205	M. Milin	Seminar			8
<p><i>Napomene:</i> Studenti teorijskog usmjerenja upisuju oba teorijska predmeta i predmet Ekperimentalna nuklearna fizika. Studenti ekperimentalnog usmjerenja upisuju oba ekperimentalna predmeta i predmet Teorija strukture atomske jezgre I.</p>					
<i>Izborni predmeti</i>					
27206	M. Jakšić	Metode nuklearne fizike i primjene (u istraživanjima materijala i okoliša)	15	30	10
27207	D. Bosnar	Radijacijski detektori i medicinske primjene nuklearnih metoda	20	15+10	10
27208	M. Milin	Nuklearna astrofizika	30	15	10
27209	D. Klabučar	Hadronska fizika	30	15	10
27210	T. Nikšić	Problem mnoštva čestica u nuklearnoj fizici	30	15	10

FIZIKA KONDENZIRANE MATERIJE

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26301 T1	A. Bjeliš	Fizika kondenzirane materije I	45	15 + 15	10
26302 T2	M. Šunjić	Fizika kondenzirane materije II	45	15 + 15	10
26303 E1	M. Požek K. Zadro	Eksperimentalna istraživanja u fizici kondenzirane materije I	10	50 + 15	10
26304 E2	M. Požek K. Zadro	Eksperimentalna istraživanja u fizici kondenzirane materije II	10	50 + 15	10
27305	D. Sunko	Seminar			8
<p><i>Napomene:</i> Studenti teorijskog usmjerenja upisuju oba teorijska predmeta i predmet Eksperimentalna istraživanja u fizici kondenzirane materije I. Studenti eksperimentalnog usmjerenja upisuju oba eksperimentalna predmeta i predmet Fizika kondenzirane materije I.</p>					
<i>Izborni predmeti</i>					
27306	M. Šunjić	Fizika površina i nanostruktura	15	7	8
27307	K. Uzelac	Teorija faznih prijelaza	15	15	8
27308	H. Buljan	Nelinearni kontinuumi	15	7	8
27309	I. Kupčić	Visokotemperaturna supravodljivost	15	7	8

27312	E. Tutiš	Fizika poluvodiča	15	7	8
27313	K. Zadro	Fizika metala i slitina	15	7	8
27314		Suprafluidnost i supravodljivost	15	7	8
27315	E. Babić K. Zadro	Neuređeni sustavi	15	7	8
		Spintronika	15	7	8

Napomena:

Mogu se upisati kao izborni kolegiji (8 ECTS bodova), u dogovoru s voditeljem smjera, kolegiji 8. i 9. semestra istraživačkog smjera fizike.

ATOMSKA I MOLEKULARNA FIZIKA I ASTROFIZIKA

Modul: AMF

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26401 T1	M. Movre	Kvantna teorija atoma i molekula	45	20	14
26402 T2	H. Buljan	Atomski i molekularni sudarni procesi	30	15	10
26403 E1	D. Veža	Atomska fizika i spektroskopija	30	15	10
26404 E2	V. Mohaček Grošev	Molekulska fizika i spektroskopija	30	15	10
27405	D. Veža	Seminar			8
<p><i>Napomene:</i> Studenti teorijskog usmjerenja upisuju oba teorijska predmeta (T1+T2) i jedan eksperimentalni predmet (E1 ili E2). Studenti eksperimentalnog usmjerenja upisuju oba eksperimentalna predmeta (E1+E2) i jedan teorijski predmet (T1+T2)</p>					
<i>Izborni predmeti</i>					
27406 T	M. Movre	Fizika hladnih sudara	30	15	8
27407 T	R. Beuc	Teorija optičkih spektara dvoatomskih sustava	30	15	8
27408 T	H. Buljan	Nelinearna optika	30	15	8
27409 T	B. Vršnak	Fizika plazme	30	15	8

27410 E	S. Milošević	Metode atomskih i molekularnih snopova	15	30	8
27411 E	N. Demoli	Optika i holografija	15	30	8
27412 E	D. Veža	Nekonvencionalne tehnike u laserskoj spektroskopiji	15	30	8
27413 E	T. Ban D. Aumiler	Femtosekundna laserska spektroskopija	15	30	8
<i>Izborni predmeti izvan AMF:</i>					
27413 T Interdisci plinarni AMF - FČS	B. Gumhalter	Interakcije atomskih čestica i fotona s površinama	30	15	8

ATOMSKA I MOLEKULARNA FIZIKA I ASTROFIZIKA

Modul: ASTROFIZIKA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26414	K. Pavlovski	Fizika zvijezda i zvjezdanih populacija	30	15	10
26415	S. Pallua	Gravitacija i kozmologija	30	15	10
	V. Smolčić	Opažačka kozmologija	30	15	10
27416	V. Smolčić	Seminar			8
<i>Izborni predmeti</i>					
27417	Ž. Ivezić	Galaktička dinamika	15	15	8
27419	B. Vršnak	Solarna magnetohidrodinamika	15	15	8
27409	B. Vršnak	Fizika plazme	15	15	8
27208	M. Milin	Nuklearna astrofizika	15	15	8

BIOFIZIKA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obavezni predmeti</i>					
26501	S. Babić Dolanski	Opća biofizika	30	15	10
26502	I. Weber i suradnici	Eksperimentalne metode u biofizici *	24	40	12
27503	N. Pavin	Seminar			8
<i>Izborni predmeti</i>					
27504	A. Šiber	Molekularna biofizika	20	10	6
27508	D. Juretić	Bioenergetika	20	15	8
27509	Sa. Tomić	Modeliranje biomakromolekula	15	10	6
27510	S. Supek	Neurodinamika	15	15	6
27512	M. Glunčić	Repeticije višeg reda u ljudskom genomu	20	15	8
27513	A. Smith	Uvod u fiziku mekih i bioloških sustava	30	15	10
27514	N. Pavin	Dinamika stanične diobe i molekularni motori	20	10	
<p>*Eksperimentalne metode u biofizici: Obavezno se upisuju 4 predmeta.</p> <p>Studentima koji uzimaju doktorski rad iz teorijske biofizike obavezan predmet je i Uvod u fiziku mekih i bioloških sustava.</p>					
27551	M. Kveder- Ilakovac B. Rakvin	EPR spektroskopija	6	10	3

27554	<i>I. Weber</i>	<i>Svjetlosna mikroskopija</i>	6	10	3
27555	<i>V. Svetličić</i>	<i>Mikroskopija s pretražnom probom</i>	6	10	3
27556	<i>G. Baranović</i>	<i>Vibracijska spektroskopija</i>	6	10	3
27557	<i>M. Luić Z. Štefanić</i>	<i>Makromolekularna kristalografija</i>	6	10	3
27558	<i>S. Kazazić</i>	<i>Masena spektroskopija</i>	6	10	3
27559	<i>Si. Tomić T. Vuletić</i>	<i>Dielektrična spektroskopija</i>	6	10	3
27560	<i>H. Zorc</i>	<i>Biofotonika</i>	6	10	3

MEDICINSKA FIZIKA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obvezni predmeti</i>					
26601	S. Lončarić	Fizika u nuklearnoj medicini	30	15	9
26602	T. Bokulić D. Faj	Radiološka, radioterapijska fizika i dozimetrija	30	15	9
26603	G. Žauhar	Fizika i tehnika ultrazvuka u medicini	30	15	9
26605	S. Lončarić	Metode tomografske rekonstrukcije u medicini	20	15	7
26606	I. Lacković M. Medvedec	Biomedicinska elektronika i instrumentacija	20	15	7
27613	M. Majer	Seminar			8
<i>Izborni predmeti</i>					
26604	T. Bokulić S. Lončarić D. Kubelka	Zaštita od zračenja u medicini	20	15	7
27611	Z. Roller-Lutz	Primjena lasera u medicini	15	15	4
27605		Magnetska tomografija	15	15	4
26608	R. Štern-Padovan	Radiološka anatomija	15	15	4
26607	Ž. Reiner	Odabrana poglavlja fiziologije s patofiziologijom	15	15	4
27612	A. Fröbe	Odabrana poglavlja onkologije i radioterapije	15	15	4

Predmet Medicinska fizika s diplomskog studija priznaje se s **5 ECTS** bodova.

GEOFIZIKA

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obvezni predmeti:</i>					
76701	Z. Pasarić	Analiza podataka u geofizici	30	15	16
76702	D. Herak B. Grisogono	Geofizički seminar 1	30	0	8
77703	M. Herak M. Orlić	Geofizički seminar 2	60	0	12
<i>Izborni predmeti:</i>					
77704	D. Koračin Z. Bencetić Klaić	Modeliranje atmosfere	45	30	10
77705	Z. Bencetić Klaić	Odabrana poglavlja iz fizike atmosfere	30	15	7
77706	B. Grisogono	Odabrana poglavlja iz atmosferske turbulencije i difuzije	30	15	7
77707	V. Grubišić B. Grisogono	Mezoskalna meteorologija	30	15	7
77708	M. Orlić	Dinamička oceanografija	45	15	10
77709	D. Degobbis R. Precali	Fizikalna i kemijska svojstva morske vode	30	15	7
77710	Z. Pasarić G. Beg Paklar	Odabrana poglavlja fizike mora	30	15	7
77711	K. Pandžić	Atmosferska prediktabilnost i modeliranje klimatskog sustava	45	15	8
77801	D. Herak	Fizika unutrašnjosti Zemlje	45	15	10
77802	M. Herak	Fizika žarišta potresa	45	15	10

77803	<i>B. Tomljenović</i>	<i>Seizmotektonski parametri i magnituda potresa</i>	30	15	7
77804	<i>M. Herak</i>	<i>Odabrana poglavlja iz seizmologije</i>	30	15	7
77805	<i>F. Šumanovac</i>	<i>Odabrana poglavlja iz geofizičkih istraživanja</i>	30	15	7
77906	<i>G. Verbanac</i>	<i>Planetarni magnetizam</i>	20	20	7