

**Smjer: FIZIKA ELEMENTARNIH ČESTICA**

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj. + Sem.	
<i>Obvezni predmeti:</i>					
26101	A. Ilakovac	Teorija polja I i II	45 + 45	30 + 30	16
26102	K. Kumerički B. Melić	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. Planinić	Eksperimentalne metode u fizici elementarnih čestica I i II	30 + 30	45 + 45	16
27107	K. Kumerički	Seminar			8

*Napomena :*

*Studenti obvezatno upisuju dva od četiri obvezna predmeta (26101,26102,26104,26105) ovisno o teorijskom, odnosno eksperimentalnom podusmjerenju.*

*Izborni predmeti:*

27110	D. Klabučar	Hadronska fizika	30	15	8
27111	A. Samsarov D. Jurman	Grupe	30	15	8
27113	M. Cvitan	Gravitacija i kozmologija	30	15	8
27115	L. Bonora	Teorija superstruna i opne	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 obveznih predmeta. Mogu se upisati kao izborni predmeti i predmeti s drugih smjerova doktorskog studija fizike. 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.*

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+ Sem.	
<i>Obvezni 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	D. Vretenar	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
27211	N. Paar	Matematičko modeliranje i numeričke metode	30	15	10

**Smjer: FIZIKA KONDENZIRANE MATERIJE**

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.+Sem.	
<i>Obvezni 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
<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.					
<i>Izborni predmeti:</i>					
27306	M. Šunjić	Fizika površina i nanostruktura	15	7	8
27307	K. Uzelac	Fazni prijelazi	15	15	8
27308	H. Buljan	Nelinearni kontinuumi	15	7	8
27309	I. Kupčić	Visokotemperaturni supravodiči	15	7	8
27312	V. Despoja	Fizika poluvodiča	15	7	8
27313	K. Zadro	Fizika metala i slitina	15	7	8
27314	A. Hamzić	Suprafluidnost i supravodljivost	15	7	8
27315	E. Babić K. Zadro	Neuređeni sustavi	15	7	8
	A. Hamzić	Spintronika	15	7	8
<i>Napomena:</i> Mogu se upisati i odabrani predmeti iz drugih doktorskih studija, naročito iz drugih smjerova doktorskih studija fizike te doktorskih studija matematike i kemije.					

**Smjer:** ATOMSKA I MOLEKULARNA FIZIKA I ASTROFIZIKA  
**Modul:** AMF

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj. + Sem.	
<i>Obvezni predmeti</i>					
26401 T1: Teorijska AMF I	D. Jukić	Kvantna teorija atoma i molekula	45	20	14
26402 T2: Teorijska AMF II	H. Buljan	Atomski i molekularni sudarni procesi	30	15	10
26403 E1: Eksp. AMF I	D. Veža	Atomska fizika i spektroskopija	30	15	10
26404 E2: Eksp. AMF II	V. Mohaček Grošev	Molekulska fizika i spektroskopija	30	15	10
27405	H. Buljan	Seminar	60	0	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 )            Svi studenti upisuju obvezni ( voditeljski ) seminar.</p>					
<i>Izborni predmeti:</i>					
27406 T	D. Jukić	Fizika hladnih sudara	30	15	8
27407 T	R. Beuc	Teorija optičkih spektara dvoatomskih sustava	30	15	8
27408 T	M. Jablan	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	Silvije Vdović	Nekonvencionalne tehnike u laserskoj spektroskopiji	15	30	8
27413 E	T. Ban D. Aumiler	Femtosekundna laserska spektroskopija	15	30	8
<p><i>Napomena:</i>            Mogu se upisati i odabrani predmeti iz drugih doktorskih studija, naročito iz drugih smjerova doktorskih studija fizike te doktorskih studija matematike i kemije.</p>					

**Smjer:****ATOMSKA I MOLEKULARNA FIZIKA I ASTROFIZIKA****Modul:****ASTROFIZIKA**

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred	Vj.+Sem.	
<i>Obvezni predmeti</i>					
26414	K. Pavlovski	Fizika zvijezda i zvjezdanih populacija	30	15	10
26415	M. Cvitan	Gravitacija i kozmologija	30	15	10
	V. Smolčić	Opažачka 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
27211	N. Paar	Matematičko modeliranje i numeričke metode	15	15	8

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred	Vj	
<i>Obvezni 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	30	0	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	6
<i>Eksperimentalne metode u biofizici: Obavezno se upisuju 4 predmeta.</i>					
<i>Studenti koji uzimaju doktorski rad iz teorijske biofizike obavezan predmet je i Uvod u fiziku mekih i bioloških sustava.</i>					
27551	Dijana Žilić B. Rakvin	EPR spektroskopija	6	10	3
27554	I. Weber	Svjetlosna mikroskopija	6	10	3
27555	M. Kralj	Mikroskopija s pretražnom probom	6	10	3
27556		Vibracijska spektroskopija	6	10	3
27557	M. Luić Z. Štefanić	Makromolekularna kristalografija	6	10	3
27558	S. Kazazić	Masena spektroskopija	6	10	3
27559	Si. Tomić T. Vuletić	Dielektrična spektroskopija	6	10	3
27560		Biofotonika	6	10	3

**Smjer:****MEDICINSKA FIZIKA**

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		ECTS
			Pred	Vj.	Bodovi
<i>Obvezni predmeti:</i>					
26601	M. Medvedec	Fizika u nuklearnoj medicini	30	15	9
26602	D. Faj	Radiološka, radioterapijska fizika i dozimetrija	30	15	9
26603	G. Žauhar	Fizika i tehnika ultrazvuka u medicini	30	15	9
26605	D. Grošev	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	M. Medvedec	Zaštita od zračenja u medicini	20	15	7
27611	T. Ban	Primjena lasera u medicini	15	15	4
27605	N. Maltar Strmečki	Magnetska tomografija	15	15	4
26608	J. Popić	Radiološka anatomija	15	15	4
26607	M. Gamulin	Odabrana poglavlja fiziologije s patofiziologijom	15	15	4
27612	A. Fröbe	Odabrana poglavlja onkologije i radioterapije	15	15	4
27211	N. Paar	Matematičko modeliranje i numeričke metode	30	15	7

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

Šifra	Autor	Naziv predmeta	Sati godišnje		Bodovi
			Pred.	Vj.	
<i>Obvezni predmeti:</i>					
76701	Z. Pasarić	Analiza podataka u geofizici	30	15	16
76702	S. Markušić 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	30	15	7
77707	B. Grisogono V. Grubišić	Mezoskalna meteorologija	30	15	7
77708	M. Orlić	Dinamička oceanografija	45	15	10
77709	R. Precalli	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	S. Markušić	Fizika unutrašnjosti Zemlje	45	15	10
77802	M. Herak	Fizika žarišta potresa	45	15	10
77803	B. Tomljenović	Seizmotektonski parametri i magnituda potresa	30	15	7
77804	M. Herak	Odabrana poglavlja iz seizmologije	30	15	7
77805	F. Šumanovac	Odabrana poglavlja iz geofizičkih istraživanja	30	15	7
77906	G. Verbanac	Planetarni magnetizam	20	20	7
77712	M. Telišman Prtenjak A. Jeričević	Obalna meteorologija	30	15	7