

Doktorski studij Fizike - red predavanja

za akademsku godinu 2022./2023.

1. FIZIKA ELEMENTARNIH ČESTICA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem.	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
1.	A. Ilakovac	Napredna teorija polja	30	15
2.	K. Kumerički, B.Melić	Elementarne čestice	30	15
3.	M. Planinić, D. Lelas	Ekperimentalne metode u fizici elementarnih čestica	30	15
4.	I. Doršner	Teorijski alati u fizici elementarnih čestica	30	15
5.	M. Cvitan	Seminar iz fizike elementarnih čestica	0	15
<i>Studenti teorijskog podusmjerenja upisuju seminar i prva dva predmeta, dok studenti eksperimentalnog podusmjerenja upisuju seminar i druga dva predmeta.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
6.	D. Klabučar	Hadronska fizika	15	15
7.	D.Jurman, A. Samsarov	Grupe	15	15
8.	M. Cvitan	Gravitacija i kozmologija	15	15
9.	L. Bonora, A. Chatzistavrakidis	Teorija superstruna i opni	15	15
10.	V. Brigljević	Metode statističke analize i raspoznavanja uzoraka s primjenama u fizici čestica	15	15
11.	I. Puljak	Novi rezultati eksperimenata na sudarivačima čestica	15	15
12.	N. Godinović, T. Surić	Ekperimentalna astročestična fizika	15	15
13.	N. Poljak	Ekperimentalna fizika hadronskih sustava	15	15
14.	I. Smolić (suradnik: T. Jurić)	Metode moderne matematičke fizike	15	15
15.	B. Melić (suradnik R. N. Mahubani)	Efektivne teorije polja	15	15

Studenti upisuju 2 izborna kolegija po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.

2. NUKLEARNA FIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
15.	K. Nomura, D. Vretenar	Teorija strukture atomske jezgre	25	15
16.	D. Bosnar, M. Milin	Eksperimentalna nuklearna fizika	15	15+10
17.	D. Bosnar	Seminar iz nuklearne fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
18.	M. Planinić, D. Bosnar	Eksperimentalne tehnike u nuklearnoj fizici	15	15+10
19.	M. Jakšić	Metode nuklearne fizike i primjene u istraživanjima materijala i okoliša	10	30
20.	M. Makek	Radijacijski detektori i medicinske primjene nuklearnih metoda	15	15+10
21.	M. Milin	Nuklearna astrofizika	20	10
22.	T. Nikšić	Problem mnoštva čestica u nuklearnoj fizici	20	10
23.	N. Paar	Matematičko modeliranje i numeričke metode	20	10
24.	S. Szilner, N. Soić	Nuklearne reakcije	20	10
<i>Studenti upisuju 3 izborna predmeta po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

3. ASTROFIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
25.	K. Pavlovski	Fizika zvijezda i zvjezdanih populacija	30	15

26.	V. Smolčić	Galaksije i opažačka kozmologija	30	15
27.	V. Smolčić	Seminar iz astrofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
28.	Ž. Ivezić, V. Smolčić, M. Jurić	Astronomija s masivnim bazama podataka	20	10
29.	B. Vršnak	Solarna magnetohidrodinamika	15	15
30.	TBD	Relativistička magnetohidrodinamika	15	10
31.	D. Vinković, V. Jelić	Međuzvezdana materija	20	10
32.	V. Jelić	Opažačke metode u astrofizici	20	10
<i>Studenti upisuju 3 izborna predmeta po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

4. ATOMSKA, MOLEKULSKA I OPTIČKA FIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
33.	H. Buljan, T. Ban	Uvod u modernu atomsku, molekulsku i optičku fizika	40	15
34.	H. Buljan	Seminar iz atomske, molekulske i optičke fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
35.	M. Jablan	Nelinearna optika	15	15
36.	N. Demoli	Optika i holografija	15	30
37.	M. Jablan	Kvantna optika	15	15
38.	S. Vdović	Nekonvencionalne tehnike u atomskoj spektroskopiji	15	15
39.	V. Mohaček Grošev	Spektroskopske metode u proučavanju molekulskih vibracija	15	15
40.	N. Vujičić	Femtosekundna laserska	15	15

		spektroskopija		
41.	H. Buljan, D. Jukić	Ultrahladni atomski plinovi i metode višečestične fizike	15	15
42.	D. Aumiler	Koherentno međudjelovanje atoma i svjetlosti	15	15
43.	T. Ban	Lasersko hlađenje i zarobljavanje	15	15
44.	S. Milošević	Niskotemperaturne plazme i primjene	15	15
45.	B. Vršnak	Fizika plazme	15	15
46.	T. Tadić	Fuzijska plazma i reaktori	15	15
<i>Studenti upisuju 4 izborna predmeta po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

5. FIZIKA KONDENZIRANE TVARI				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
47.	M. Požek, D. Radić	Fizika kondenzirane tvari	56	36
48.	O. Barišić	Teorijska fizika kondenzirane tvari	36	18
49.	K. Zadro	Ekperimentalna istraživanja u fizici kondenzirane tvari	0	60+15
50.	D. Sunko	Seminar iz fizike kondenzirane tvari	0	15
<i>Studenti teorijskog podusmjerenja upisuju seminar i prva dva predmeta, dok studenti eksperimentalnog podusmjerenja upisuju seminar, te prvi i treći predmet s popisa.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
51.	V. Despoja	Fizika površina i nanostruktura	15	7
52.	K. Uzelac	Teorija faznih prijelaza	15	7
53.	I. Kupčić	Visokotemperaturna supravodljivost	15	7
54.	V. Despoja	Fizika poluvodiča	15	7
55.	H. Buljan	Nelinearni kontinuumi	15	7
56.	K. Zadro	Fizika novih materijala	15	7

57.	D. Novko	Odabrana poglavlja teorijske fizike kondenzirane tvari	20	0
<i>Studenti upisuju 2 izborna kolegija po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

6. BIOFIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
58.	N. Pavin, S. Dolanski Babić	Opća biofizika	45	30
59.	M. Glunčić	Seminar iz biofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				
<i>Izborni predmeti 1:</i>				
60.	I. Weber	Svjetlosna mikroskopija	6	10
61.	M. Kralj	Mikroskopija i spektroskopija pretražnom probom	6	10
62.	TBD	Makromolekularna kristalografija	6	10
63.	S. Kazazić	Masena spektrometrija	6	10
64.	T. Vuletić	Dielektrična spektroskopija	6	10
65.	T. Vuletić	Raspršenje rentgenskih zraka pod malim kutom	6	10
66.	Ž. Skoko	Elektronska mikroskopija	6	10
67.	D. Žilić	EPR spektroskopija	6	10
<i>S ove liste studenti upisuju 3 izborna predmeta po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				
<i>Izborni predmeti 2:</i>				
68.	S. Tomić	Modeliranje biomakromolekula	20	15
69.	TBD	Neurodinamičko oslikavanje mozga	30	15
70.	M. Glunčić, N. Pavin	Stohastički procesi u biofizici	20	10
<i>Studenti s ove liste upisuju 1 izborni predmet po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

7. MEDICINSKA FIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
71.	T. Bokulić, D. Faj	Radiološka i radioterapijska fizika, te dozimetrija	25	15+15
72.	M. Medvedec	Fizika u nuklearnoj medicini	20	15
73.	T. Bokulić	Seminar iz medicinske fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
74.	G. Žauhar	Fizika i tehnika ultrazvuka u medicini	14	14
75.	D. Grošev	Metode tomografske rekonstrukcije u medicini	14	14
76.	I. Lacković, M. Medvedec	Biomedicinska elektronika i instrumentacija	14	14
77.	M. Medvedec, M. Majer, T. Bokulić	Zaštita od zračenja u medicini	15	15
78.	T. Ban	Primjena lasera u medicini	14	14
79.	N. Maltar Strmečki	Magnetska tomografija	14	14
80.	J. Popić	Radiološka anatomija	10	20
81.	M. Gamulin	Odabrana poglavlja fiziologije s patofiziologijom	10	20
82.	A. Fröbe	Odabrana poglavlja onkologije i radioterapije	10	20
<i>Studenti upisuju 2 izborna kolegija po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

8. GEOFIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
83.	Z. Pasarić	Analiza podataka u geofizici	30	15
84.	I. Herceg Bulić, J. Stipčević	Seminar iz geofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				

<i>Izborni predmeti:</i>				
85.	D. Koračin, Z. Bencetić Klaić	Modeliranje atmosfere	20	10
86.	Z. Bencetić Klaić	Odabrana poglavlja iz fizike atmosfere	20	10
87.	B. Grisogono, Ž. Večenaj	Odabrana poglavlja iz atmosferske turbulencije	20	10
88.	V. Grubišić, B. Grisogono	Mezoskalna meteorologija	20	10
89.	I. Herceg Bulić, I. Güttler	Atmosferska prediktabilnost i modeliranje klimatskog sustava	20	10
90.	M. Telišman Prtenjak, A. Jeričević	Obalna meteorologija	20	10
91.	M. Orlić	Dinamička oceanografija	20	10
92.	G. Beg Paklar	Odabrana poglavlja fizike mora	20	10
93.	Z. Pasarić	Bayesova statistika	20	10
94.	S. Markušić	Fizika unutrašnjosti Zemlje	20	10
95.	M. Herak	Fizika žarišta potresa	20	10
96.	M. Herak	Odabrana poglavlja iz seizmologije	20	10
97.	B. Tomljenović	Seizmotektonski parametri i magnituda potresa	20	10
98.	F. Šumanovac	Odabrana poglavlja iz geofizičkih istraživanja	20	10
<i>Studenti upisuju 3 izborna predmeta po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				