

Doktorski studij fizike - red predavanja

za akademsku godinu 2021./2022.

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	Eksperimentalne 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 podsmjerenja upisuju seminar i prva dva predmeta, dok studenti eksperimentalnog podsmjerenja 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	Eksperimentalna astročestična fizika	15	15
13.	N. Poljak	Eksperimentalna fizika hadronskih sustava	15	15
14.	I. Smolić (suradnik: T. Jurić)	Metode moderne matematičke fizike	15	15
<i>Studenti upisuju 2 izborna kolegija po volji, a u dogovoru s mentorom i/ili voditeljem smjera.</i>				

2. NUKLEARNA FIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
14.	D. Vretenar, K. Nomura	Teorija strukture atomske jezgre	25	15
15.	D. Bosnar, M. Milin	Eksperimentalna nuklearna fizika	15	15+10
16.	D. Bosnar	Seminar iz nuklearne fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
17.	M. Planinić, D. Bosnar	Eksperimentalne tehnike u nuklearnoj fizici	15	15+10
18.	M. Jakšić	Metode nuklearne fizike i primjene u istraživanjima materijala i okoliša	10	30
19.	M. Makek	Radijacijski detektori i medicinske primjene nuklearnih metoda	15	15+10
20.	M. Milin	Nuklearna astrofizika	20	10
21.	T. Nikšić	Problem mnoštva čestica u nuklearnoj fizici	20	10
22.	N. Paar	Matematičko modeliranje i numeričke metode	20	10
23.	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>				
24.	K. Pavlovski	Fizika zvijezda i zvjezdanih populacija	30	15
25.	V. Smolčić	Galaksije i opažačka kozmologija	30	15

26.	V. Smolčić	Seminar iz astrofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
27.	Ž. Ivezić, V. Smolčić, M. Jurić	Astronomija s masivnim bazama podataka	20	10
28.	B. Vršnak	Solarna magnetohidrodinamika	15	15
29.	TBD	Relativistička magnetohidrodinamika	15	10
30.	D. Vinković, V. Jelić	Međuzvezdana materija	20	10
31.	V. Jelić	Opažачke 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>				
32.	H. Buljan, T. Ban	Uvod u modernu atomsku, molekulsku i optičku fizika	40	15
33.	H. Buljan	Seminar iz atomske, molekulske i optičke fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
34.	M. Jablan	Nelinearna optika	15	15
35.	N. Demoli	Optika i holografija	15	30
36.	M. Jablan	Kvantna optika	15	15
37.	S. Vdović	Nekonvencionalne tehnike u atomskoj spektroskopiji	15	15
38.	V. Mohaček Grošev	Spektroskopske metode u proučavanju molekulskih vibracija	15	15
39.	N. Vujičić	Femtosekundna laserska spektroskopija	15	15
40.	H. Buljan, D. Jukić	Ultrahladni atomski plinovi i	15	15

		metode višestruke fizike		
41.	D. Aumiler	Koherentno međudjelovanje atoma i svjetlosti	15	15
42.	T. Ban	Lasersko hlađenje i zarobljavanje	15	15
43.	S. Milošević	Niskotemperaturne plazme i primjene	15	15
44.	B. Vršnak	Fizika plazme	15	15
45.	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>				
46.	M. Požek, D. Radić	Fizika kondenzirane tvari	56	36
47.	O. Barišić	Teorijska fizika kondenzirane tvari	36	18
48.	K. Zadro	Ekperimentalna istraživanja u fizici kondenzirane tvari	0	60+15
49.	D. Sunko	Seminar iz fizike kondenzirane tvari	0	15
<i>Studenti teorijskog podsmjerenja upisuju seminar i prva dva predmeta, dok studenti eksperimentalnog podsmjerenja upisuju seminar, te prvi i treći predmet s popisa.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
50.	V. Despoja	Fizika površina i nanostruktura	15	7
51.	K. Uzelac	Teorija faznih prijelaza	15	7
52.	I. Kupčić	Visokotemperaturna supravodljivost	15	7
53.	V. Despoja	Fizika poluvodiča	15	7
54.	H. Buljan	Nelinearni kontinuumi	15	7
55.	K. Zadro	Fizika novih materijala	15	7
56.	I. Batistić	Odabrana poglavlja teorijske fizike kondenzirane tvari	20	0

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

6. BIOFIZIKA				
Redni broj predmeta	Nositelji	Naziv predmeta	Broj sati predavanja/vježbi/sem	
<i>Obvezni predmeti:</i>				
57.	N. Pavin, S. Dolanski Babić	Opća biofizika	45	30
58.	M. Glunčić	Seminar iz biofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				
<i>Izborni predmeti 1:</i>				
59.	I. Weber	Svjetlosna mikroskopija	6	10
60.	M. Kralj	Mikroskopija i spektroskopija pretražnom probom	6	10
61.	TBD	Makromolekularna kristalografija	6	10
62.	S. Kazazić	Masena spektrometrija	6	10
63.	T. Vuletić	Dielektrična spektroskopija	6	10
64.	T. Vuletić	Raspršenje rentgenskih zraka pod malim kutom	6	10
65.	Ž. Skoko	Elektronska mikroskopija	6	10
66.	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>				
67.	S. Tomić	Modeliranje biomakromolekula	20	15
68.	S. Supek	Neurodinamičko oslikavanje mozga	30	15
69.	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>				
70.	T. Bokulić, D. Faj	Radiološka i radioterapijska fizika, te dozimetrija	25	15+15
71.	M. Medvedec	Fizika u nuklearnoj medicini	20	15
72.	T. Bokulić	Seminar iz medicinske fizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju iste obvezne predmete.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				
73.	G. Žauhar	Fizika i tehnika ultrazvuka u medicini	14	14
74.	D. Grošev	Metode tomografske rekonstrukcije u medicini	14	14
75.	I. Lacković, M. Medvedec	Biomedicinska elektronika i instrumentacija	14	14
76.	M. Medvedec, M. Majer, T. Bokulić	Zaštita od zračenja u medicini	15	15
77.	T. Ban	Primjena lasera u medicini	14	14
78.	N. Maltar Strmečki	Magnetska tomografija	14	14
79.	J. Popić	Radiološka anatomija	10	20
80.	M. Gamulin	Odabrana poglavlja fiziologije s patofiziologijom	10	20
81.	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>				
82.	Z. Pasarić	Analiza podataka u geofizici	30	15
83.	I. Herceg Bulić, J. Stipčević	Seminar iz geofizike	0	15
<i>Svi studenti upisuju isti obvezni predmet.</i>				
<i>Izborni predmeti:</i>				

84.	D. Koračin, Z. Bencetić Klaić	Modeliranje atmosfere	20	10
85.	Z. Bencetić Klaić	Odabrana poglavlja iz fizike atmosfere	20	10
86.	B. Grisogono, Ž. Večenaj	Odabrana poglavlja iz atmosferske turbulencije	20	10
87.	V. Grubišić, B. Grisogono	Mezoskalna meteorologija	20	10
88.	K. Pandžić	Atmosferska prediktabilnost i modeliranje klimatskog sustava	20	10
89.	M. Telišman Prtenjak, A. Jeričević	Obalna meteorologija	20	10
90.	M. Orlić	Dinamička oceanografija	20	10
91.	G. Beg Paklar	Odabrana poglavlja fizike mora	20	10
92.	Z. Pasarić	Bayesova statistika	20	10
93.	S. Markušić	Fizika unutrašnjosti Zemlje	20	10
94.	M. Herak	Fizika žarišta potresa	20	10
95.	M. Herak	Odabrana poglavlja iz seizmologije	20	10
96.	B. Tomljenović	Seizmotektonski parametri i magnituda potresa	20	10
97.	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>				