

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Moderna fizika-odabrana poglavlja

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika/Edukacija u fizici

12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Mirza Hadžimehmedović, vanredni prof

13. E-mail nastavnika:

mirza.hadzimehmedovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je da studentima da pregled istraživanja kako u oblasti teorijske fizike tako i u oblasti eksperimentalne fizike koja su u proteklih nekoliko decenija značajno uticala na razvoj fizike, od fizike elementarnih čestica do astrofizike. Cilj predmeta je također i pregled istraživanja u fizici koja vode razvoju novih tehnologija, novih materijala, racionalnijem korištenju energije i iznalaženju novih, čistih izvora energije.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i položenog kursa studenti će bolje razumjeti interakcije između čestica i njihov uticaj na razvoj svemira. Bit će u mogućnosti dati ocjenu teorijskih predviđanja koristeći eksperimentalne potvrde istih.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Valna priroda materije i kvantna mehanika. Fizika čestica, fundamentalne interakcije, standardni model elementarnih čestica, Higgsov boson. Opća teorija relativnosti. Gravitacioni valovi. Crne rupe. Kozmologija i moderna astrofizika. Teorija velikog praska, standardni model kozmologije.

18. Metode učenja:

Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno kursom na konceptualnom nivou uključujući određeni broj ilustrativnih primjera. Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Studenti će tokom semetra raditi seminarske radove koji će biti dio predispitnih obaveza.

Završni i popravni ispiti su usmeni.

Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 60 bodova.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 boda.

Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)
54-64	6
65-74	7
75-84	8
85-94	9
95-100	10

20. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze (PIO)		Završni ispit (ZI)	Cijeli ispit (PIO+ZI)
Kriterijumi	Broj bodova	Broj bodova	PIO=40
Seminarski rad	40	60	ZI =60
			PIO+ZI = 100

21. Osnovna literatura:

1. K. Krane, Modern Physics 2nd ed., J. Wiley, New York, 1996.
2. B. W. Carroll, D.A. Ostlie, Modern Astrophysics, Addison Wesley, New York, 1996.
3. Stephen T. Tornton, Andrew Rex, Modern Physics for Scientists and Engineers, Boston, Brooks/Cole, 2013
3. A. C. Phillips, The Physics of Stars, J. Wiley, New York, 2007.
4. E. M. Henley, A. Garcia, Subatomic Physics 3rd ed., World Scientific, London, 2007.
5. D.McMahon, Relativity Demistified, McGraw- Hill, New York, 2006.
6. V. Vujanović, Astronomija 2, Školska Kniga, Zagreb, 2000.
7. M. Pantić, Uvod u Ajnštajnovu teoriju gravitacije, PMF, Novi Sad, 2005.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2012/13.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

11.06.2012.