

Broj
21 SEP 2018
Podgorica, 20. god.

Naziv predmeta:		VIŠI KURS FIZIKE ELEMENTARNIH ČESTICA		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
(vidi napomenu)	Izborni	I	10	4P+0V

Studijski programi za koje se organizuje :

Akademske doktorske studije na studijskom program Fizika. Studije traju šest semestara i nose ukupno 180 ECTS kredita.

Uslovljenost drugim predmetima: Student mora biti magistar fizike.**Ciljevi izučavanja predmeta:** Unapređenje stečenog znanja iz fizike čestica na osnovnim i magistarskim studijama i priprema studenta za (nastavak) istraživanja u ovoj oblasti fizike.**Ishodi učenja:** Nakon što položi ovaj ispit, student će moći da: 1. Razumije različite aspekte Standardnog modela; 2. Razumije osnovne koncepte teorija koje izlaze izvan domena Standardnog modela; 3. Shvati i bude u toku sa najnovijim otkrićima u ovoj oblasti fizike; 4. Samostalno analizira i testira dobijene rezultate i nalazi potencijalne greške; 5. Samostalno nadgrađuje svoje znanje i zna kako da traži i dođe do potrebnih informacija.**Ime i prezime nastavnika i saradnika:** Prof. dr Nataša Raičević**Metod nastave i savladavanja gradiva:** Konsultacije, samostalno učenje, seminarski rad.**Sadržaj predmeta:**

Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Osnovni koncepti Standardnog modela.
II nedjelja	Raspadi. Efikasni presjek.
III nedjelja	Dirakova jednačina.
IV nedjelja	Fejnmanova pravila u kvantnoj elektrodinamici.
V nedjelja	Elektron-pozitron anihilacija. Elektron-proton rasijanje.
VI nedjelja	Simetrije i kvark model.
VII nedjelja	Kolokvijum.
VIII nedjelja	Kvantna hromodinamika.
IX nedjelja	Slaba interakcija.
X nedjelja	CP narušenje i salabe interakcije hadrona.
XI nedjelja	Elektroslabo ujedinjenje.
XII nedjelja	Testiranje Standardnog modela.
XIII nedjelja	Higsov bozon.
XIV nedjelja	Otvorena pitanja u fizici čestica.
XV nedjelja	Odbrana seminarskih radova.
XVI nedjelja	Završni ispit
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

Nedjeljno	U semestru
10 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 min Struktura: 4sata predavanja 9 sati i 20 min samostalnog rada, uključujući konsultacije	Nastava i završni Ispit: 13 h 20 min x 16 = 213 h 20min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 13 h 20 min = 26 h 40 min. Ukupno opterećenje za predmet 10x30 = 300sati Struktura opterećenja: 213 h 20 min (Nastava) + 26 h 40 min (Priprema) + 60 sati (Dopunski rad)

Student je obavezan da:

- održi jedno javno predavanje iz fizike čestica za učenike, nastavnike, profesore ili naučnike;
- održi makar jednu prezentaciju dobijenih rezultata unutar istraživačke grupe u kojoj radi;
- uradi seminarski rad iz teme vezane za buduća istraživanja;
- polaže kolokvijum i/ili završni ispit.

Literatura:

1. M. Thomson, Modern Particle Physics, Cambridge University Press, 2013.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

- Javna prezentacija – 20 bodova
- Prezentacija u okviru istraživačke grupe – 20 bodova
- Seminarski rad – 20 bodova
- Kolokvijum+završni ispit - 40 bodova

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. dr Nataša Raičević

W. Raičević