

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Demonstracioni eksperimenti u nastavi fizike

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

(max. 20 karaktera)

**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:**

Studenti II ciklusa odsjeka Fizika

**8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Fizika / Edukacija u fizici

**12. Odgovorni nastavnik:****13. E-mail nastavnika:**

**14. Web stranica:**

(max. 50 karaktera)

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- ukazati na značaj i ulogu demonstracionog eksperimenta u samoj realizaciji nastave fizike, u procesu učenja i naučno-istraživačkom radu
- upoznati različite aspekte primjene eksperimentalne metode u nastavi fizike
- osposobljavanje studenata za samostalan rad u laboratoriji fizike

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni:

- planirati, izvoditi i tumačiti kvalitativne i kvantitativne eksperimente iz različitih oblasti fizike, a u sklopu nastavnog gradiva za osnovne i srednje škole
- primijeniti demonstracioni eksperiment u nastavnom procesu
- samostalno prepoznati i kreirati odgovarajuće eksperimentalne nacрте za izvođenje ogleda
- kombinirati upotrebu simulacija i eksperimenata radi ostvarivanja didaktičkog principa očiglednosti
- koristi digitalnu video analizu kao podršku eksperimentalnoj metodi.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

- Nastava fizike i primjena nastavnih metoda
- Uloga eksperimenta u nastavi fizike
- Vrste eksperimenta u nastavi fizike
- Metodski zahtjevi za demonstriranje ogleda
- Aktivna i interaktivna nastava
- Animacije i simulacije u nastavi fizike
- Implementacija jednostavnih eksperimenta u nastavi fizike iz oblasti: mehanika, termodinamika, optika, elektromagnetizam, atomska i nuklearna fizika

**18. Metode učenja:**

U izvođenju nastave koristiće se sljedeće nastavne metode: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda praktičnih radova, metoda aktivnog učenja, konsultacije, priprema i izlaganje individualnih seminarskih radova.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Provjeravanje znanja studenata se provodi sljedećim metodama: testovi - parcijalni ispiti, seminarski rad i završni ispit.

U toku semestra se rade testovi - parcijalni ispiti. Testovi se rade u pismenoj formi i sadrže određeni broj pitanja iz pređenog gradiva. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad studenti izlažu u posljednjoj sedmici nastave ili u dogovorenom terminu prije održavanja završnog ispita. Izlaganju seminarskih radova su obavezni prisustvovati svi studenti. Završni ispit se polaže u pismenoj ili usmenoj formi, a obuhvata cjelokupno gradivo ili dio gradiva, odnosno prema dogovoru sa predmetnim nastavnikom. Ukoliko student ne položi ispit tj. ne ostvari potrebni minimum bodova za prolaz, nakon završnog ispita, upućuje se na popravni ispit.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza (prisustvo i aktivnost, parcijalni ispiti i seminarski rad) i polaganjem završnog ispita, a utvrđuje se prema sljedećoj skali i uslovima:

	Max bodova	
Prisustvo i aktivnost	5	
Parcijalni ispiti	45	
Seminarski rad	20	
Završni ispit	30	
<b>Ukupno:</b>	<b>100</b>	<b>54 (minimum bodova za prolaz)</b>

**21. Osnovna literatura:**

1. Gabela, N., Aleksandar Vrcelj, Eksperimentalni zadaci iz fizike za osnovne i srednje škole, Svjetlost, Sarajevo, 1974.
2. Interactive Physics, Software & Manual, 2004.
3. Muratović, H., Mešić V., Didaktičko-metodički prilozi nastavi fizike, PMF, Sarajevo, 2009.
4. Phywe series of publication, Demonstration Experiments in Physics, PHYWE Systeme GmbH & Co., Göttingen, 2008.
5. von Alvensleben, L., Brai, M., i dr. Phywe series of publication Laboratory Experiments Physics LEP, PHYWE Systeme GmbH & Co., Göttingen
6. Poljak, V., Didaktika, Školska knjiga, Zagreb, 1984.
7. Richardson, J.S., Cahoon, G.P., Metodi i materijali za nastavu opšteg kursa prirodnih nauka i fizike, (prevod), Savremena administracija, Beograd.

**22. Internet web reference:**

<https://www.design-simulation.com/IP/simulationlibrary/flash-simulations.php>  
<https://www.phywe.com/>

**23. U primjeni od akademske godine:**

2022/23

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

14.09.2022