



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dubravka Kotnik-Karuza	
Naziv predmeta	METODIKA NASTAVE FIZIKE II	
Studijski program	Diplomski studiji Fizika i informatika, Fizika i filozofija	
Status predmeta	Obvezatan	
Godina	2. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Osposobljavanje studenata za izvođenje nastavnog sata, upoznavanje s kriterijima za provjeravanje i za valoriziranje učeničkog znanja. Upoznavanje s Planom i programom za osnovnu i srednje škole te s udžbeničkom literaturom. Treniranje uloge nastavnika u simuliranim uvjetima.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Položen ispit iz kolegija Metodički praktikum iz fizike II i Metodika nastave fizike I

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Studenti će tijekom i/ili na kraju realizacije kolegija biti sposobni:

1. primijeniti fizičke sadržaje na konkretne nastavne teme prema Planu i programu za osnovne i srednje škole,
2. prilagoditi sadržaje dobi učenika,
3. samostalno stvarati uvjete za izvođenje nastave fizike,
4. koristiti pokus kao središnji nastavni element,
5. priručnim sredstvima prirediti nastavna učila,
6. stvarati, analizirati i rješavati tzv. problemske situacije,
7. mjeriteljski korektno koristiti zakonski propisane mjerne jedinice,
8. korektno koristiti matematički aparat i matematičku terminologiju,
9. razlikovati stručnu terminologiju od naziva u standardnom jeziku,
10. koristiti znanstveni jezik i jednostavno korektno stručno komunicirati,
11. argumentirano tumačiti uzročno-posljedične veze na školskim sadržajima,
12. procijeniti razinu znanja učenika,
13. stručno i metodički korektno izvesti nastavni sat u osnovnoj i srednjoj školi,
14. raditi na razvoju osobnosti za nastavnički poziv

1.4. Sadržaj predmeta

Analiza Plana i programa. Fizičke veličine i znanstveno nazivlje. Problem standardnog i znanstvenog jezika u nastavi fizike. Znanstvena komunikacija. Mjesto povijesti fizike u nastavi. Uloga matematike i matematičkog formalizma u nastavi fizike. Uvjeti i oprema za izvođenje nastave fizike. E-učenje. Praćenje učenika, provjeravanje i ocjenjivanje znanja. Valorizacija uspješnosti nastave. Osobnost nastavnika.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
☒ seminari i radionice
☐ vježbe

- ☒ samostalni zadaci
☒ multimedija i mreža
☐ laboratorijski rad



	☐ e-učenje ☐ terenska nastava ☐ praktična nastava ☐ praktikumska nastava	☐ projektna nastava ☒ mentorski rad ☒ konzultativna nastava ☐ ostalo _____					
1.6. Komentari	Studenti za nastavni sat kao samostalan zadatak naprave pripremu, održe simulirani nastavni sat. Na redovitim se konzultacijama ispravlja sve što u seminarskom uratku nije bilo korektno.						
1.7. Obveze studenata							
Studenti su dužni redovito prisustvovati nastavi, a izostati mogu s 15 % nastave. Dužni su aktivno sudjelovati na nastavi, izvesti simulirani nastavni sat pred svim studentima, pratiti simulirane nastavne satove ostalih studenata i aktivno sudjelovati u njihovu analiziranju, napisati seminarski rad iz nekoga časopisa iz edukacijske fizike i predstaviti ga pred ostalim studentima iz svoje grupe.							
1.8. Praćenje¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu se vrednuje i ocjenjuje tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Komentar: Rad i napredovanje studenata prati se kontinuirano tijekom izvođenja nastave, na seminarima se posebno provjerava pripremljenost studenta za poučavanje, redovito se pregledavaju njihove pripreme i analiziraju se održani simulirani nastavni satovi. Na ispitu se provjeravaju kriteriji i stavovi studenata o fizičkim sadržajima i o nastavničkom pozivu. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazana je u 1.13.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Krsnik, R., Suvremene ideje u metodici nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 2008. Jurdana-Šepić R., Milotić B., Metodički pokusi iz fizike, Čarolija eksperimentiranja, Filozofski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001. Beck B., Modeli učenja u nastavi fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1990. Arar, Lj., Kolić-Vehovec, S., Milotić, B., Kako lakše učiti fiziku, MNEMOTEHNIKE – pomoć pri učenju, Školska knjiga, Zagreb, 2009. Šindler G., Metodičke osnove oblikovanja početne nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1980. Šindler G., Prilozi problemski usmjerenoj nastavi fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1990.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Milotić, B., Istinita čarolija BRANIMIR MARKOVIĆ Učenici o učitelju, Školska knjiga, Zagreb, 2009. Wilson J. D., Physics Laboratory Experiments, 5th edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 1998. Halliday D., Resnick R., Walker FUNDAMENTALS OF PHYSICS II, J. Willey and Sons, New York, 1997. Buggle, F., Razvojna psihologija Jeana Piageta, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2002. Pijaže, Ž., Poreklo saznanja, Nolit, Beograd (prevedeno 6 značajnih Piagetovih radova publiciranih između 1964. i 1972.)							

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.



Krsnik R., Fizika I, Školska knjiga, Zagreb, 1994.
Udžbenici za fiziku za osnovnu i srednje škole
Priručnici za nastavnike
Rječnik hrvatskoga književnog jezika,
Rječnik stranih riječi
Goleman D., Emocionalna inteligencija, Mozaik knjiga, Zagreb, 1998.
Breene G., Nove paradigme za stvaranje kvalitetnih škola, Alinea, Zagreb, 1996.

Odabrani članci iz časopisa iz edukacijske fizike i tekuće periodike:
Science in School, Physics Education, Physics Teacher, Metodički ogledi, Matematičko-fizički list,
Svijet fizike, Obzornik za matematiku in fiziku, Napredak, Zrno, Školske novine,
Drvo znanja ...

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Krsnik, R., Suvremene ideje u metodici nastave fizike, školska knjiga, Zagreb, 2008.	3	2
Jurdana-Šepić R., Milotić B., Metodički pokusi iz fizike, Čarolija eksperimentiranja, Filozofski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.	5	2
Beck B., Modeli učenja u nastavi fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1990.	5	2
Arar, Lj., Kolić-Vehovec, S., Milotić, B., Kako lakše učiti fiziku, MNEMOTEHNIKE – pomoć pri učenju, Školska knjiga, Zagreb, 2009.	3	2
Šindler G., Metodičke osnove oblikovanja početne nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1980.	3	2
Šindler G., Prilozi problemski usmjerenoj nastavi fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1990.	3	2

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Studenti održe simulirani nastavni sat i pri analizi nastavnih sadržaja i u raspravi o njima iskazuju svoje stavove i kriterije te redovito dobiju i povratne informacije o uspješnosti svakoga izvedenog nastavnog sata. Uspješnost i kvaliteta izravno se ogleda u napredovanju studenata na izvedenim nastavnim satovima u školi. Na kraju akademske godine studenti ispunjavaju anonimni upitnik o osobnim očekivanjima od kolegija i o ostvarenoj razini očekivanja te o kvaliteti i zadovoljstvu s nastavnim procesom.

AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	0,5	-
Aktivnost na nastavi	0,5	20
Seminarski rad (priprema)	0,5	30
Kontinuirana provjera znanja	0,5	20
ZAVRŠNI ISPIT	1	30
UKUPNO	3	100

PRILOG - način bodovanja svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje:

Aktivnost u nastavi – procjenjuje se:

- suradnički odnos s ostalim studentima (1 – 10 bodova)
- postavljanje pitanja i traženje odgovora (1 – 10 bodova)

Seminarski rad – procjenjuje se:

- izrada pripreme za izvođenje nastavnoga sata (1 - 10 bodova)
- didaktička i stručna korektnost pripreme (1 – 10 bodova)



- izvedba simuliranog nastavnog sata (1 – 10 bodova)

Kontinuirana provjera znanja – procjenjuje se:

- primjena fizičkih sadržaja na konkretnoj temi nastavnoga sata (1 -10 bodova)
- interpretacija sadržaja na razini primjerenoj dobi učenika (1 – 10 bodova)

Završni ispit sastoji se od tri pitanja na koja pristupnik odgovara usmeno, a kvaliteta odgovora na svako pitanje ocjenjuje se s 1-10 bodova.

- | |
|---|
| <p>2 boda – zadovoljava minimalne kriterije (razina prepoznavanja)</p> <p>4 boda – zadovoljavajući, ali sa znatnim nedostacima (razina reprodukcije)</p> <p>6 bodova – prosječan s primjetnim pogreškama (reprodukcija s razumijevanjem)</p> <p>8 bodova – iznadprosječan, s ponekom pogreškom (primjena i operativnost)</p> <p>10 bodova – izniman odgovor (razina kreativnosti)</p> |
|---|