

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave fizike II				
Kod	PMP150	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	prof.dr. sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	prof.dr. sc. Ivica Aviani dr. sc. Lucija Krce	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	30	30	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecati znanja, vještine i stavove potrebne za struku nastavnika fizike. Povezati stručna znanja iz fizike s pedagoškim znanjima i njihovim metodičkim aspektima. Produbiti razumijevanje osnovnih fizičkih koncepata. Razvijati sposobnost poučavanja fizičkih koncepata na način prilagođen dobi i predznanju učenika. Osposobiti studenta za pripremu i izvedbu nastavnog sata fizike u srednjoj školi koristeći različita nastavna sredstva i eksperimente. Upoznati najnovija postignuća edukacijske fizike te potrebu za primjenom novih i različitih metoda aktivnog učenja i poučavanja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Metodika nastave fizike I.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koristiti stručnu literaturu i ostale relevantne izvore informacija za pripremu nastave u srednjoj školi. 2. Prilagoditi postojeće i/ili izrađivati nove nastavne materijale tako da budu motivirajući za aktivno učenje svih učenika. 3. Osmisliti, pripremiti i izvesti nastavni sat u srednjoj školi. 4. Izraditi izvedbeni i operativni program nastave fizike u osnovnoj i srednjoj školi. 5. Konstruirati prikladne fizikalne modele temeljem analize realnih problema. 6. Primijeniti osnovne eksperimentalne tehnike i obrade izmjerenih podataka. 7. Definirati mjerljive ishode učenja u nastavi fizike u skladu s nastavnim programom. 8. Primijeniti znanja psihologije te pedagogije, didaktike i metodike u nastavi fizike. 9. Prezentirati složene fizikalne ideje jasno i sažeto. 10. Primijeniti informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavi fizike. 11. Primijeniti posebne oblike odgojno-obrazovne djelatnosti za darovite učenike (natjecanja učenika, terenska nastava, suradnja s lokalnom zajednicom i udrugama koje promiču interes za fiziku). 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja (30 sati):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvodni sat (upoznavanje i predstavljanje, opis načina rada, obaveza i vrednovanja postignuća na kolegiju). 2. Planiranje i vrednovanje nastave fizike. Nastavni planovi i programi za srednju školu. Obrazovni ishodi. 3. Resursi za pripremu nastave fizike u srednjoj školi (metodički priručnici, udžbenici, radne bilježnice, web sadržaji). 4. Učila i pomagala za nastavu fizike u srednjoj školi 5. Uloga povijesti fizike u nastavi fizike. . 6. Uloga matematike i matematičkog formalizma u razvoju fizičkih koncepata. (učeničke matematičko - logičke poteškoće u fizici). 7. Fotografija i crtež u nastavi fizike 8. Film i animacija u nastavi fizike 9. Računalne simulacije u nastavi fizike. 10. Informacijsko-komunikacijska tehnologija u nastavi fizike (Moodle, web aplikacije) 11. Upotreba računala kao mjernog uređaja (Tracker, Audacity, Oscilloscope) 12. Osnovne računalne tehnike prihvata, obrade i prikaza mjernih podataka. 					

	<p>13. Odgojno-obrazovni standardi, zakoni i podzakonski akti za rad u školi.</p> <p>14. Individualizirana nastava fizike (inkluzija, nadareni učenici, učenički projekti, natjecanja).</p> <p>15. Standardi konstituiranja kurikulumu fizike.</p> <p>Laboratorijske vježbe (LV) - 30 sati: Studenti postavljaju eksperimentalni postav, izvode i opisuju pokuse koje će izvoditi kao nastavnici u srednjoj školi ili koje će izvoditi njihovi učenici u laboratorijskom radu.</p> <p>Seminar i praksa u srednjoj školi (S) – 30 sati: Hospitacije i iskustveni oblici rada kroz nastavu u školi te seminarskim radovima pod nadzorom mentora i sveučilišnog nastavnika.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće			
Obveze studenata	Uvjeti za potpis: Prisutnost na 50% predavanja i 80% laboratorijskih vježbi te 30 nastavnih sati hospitacija u srednjoj školi. Napisane priprema za najmanje dva nastavna sata u te održana najmanje dva nastavna sata u srednjoj školi. Održan seminar o svojim hospitacijama te o glednim satovima svojih kolega.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Eksperimentalni rad	1
	Usmeni ispit	1	Referat		Domaće zadaće	0,5
	Seminarski rad	0,5	Esej			
	Kolokvij		Praktični rad	1,5		
	Pismeni ispit	0,5	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje aktivnosti i postignuća studenta sastoji se od elemenata koji se boduju kako slijedi: - pisane pripreme za dva nastavna sata do 14 bodova, - izvedbe dvaju nastavnih sati do 16 bodova, - bilješke s hospitacija i održani seminar (analiza i samoanaliza) do 10 bodova, - prisutnost na nastavi i domaće zadaće do 10 bodova, - laboratorijske vježbe do 20 bodova - Ispit 30 bodova. Ispit se sastoji od pismenog dijela sa zadacima za učenike srednjih škola (10 bod.) te usmenog dijela s pet pitanja iz različitih sadržajnih cjelina predavanja koja se slučajnim izborom izvlače iz unaprijed zadane liste ispitnih pitanja (20 bod). Ocjenjuje se prema slijedećoj bodovnoj listi: 89 - 100 bodova: izvrstan 76 - 88 bodova: vrlo dobar 63 - 75 bodova: dobar 50 - 62 bodova: dovoljan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	[1] R. Krsnik, Suvremene ideje u metodici nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 2008.		0			
	[2] V. Mešić, Uvod u didaktiku fizike, PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015.		0			

	[3] Ž. Jakopović, Kurikulum i nastava fizike, Školska knjiga, Zagreb 2016.	0		
	[4] Odobreni udžbenici iz fizike za srednju školu.	0		
Dopunska literatura	[1] B. Arons, Teaching Introductory Physics, John Wiley & Sons Inc. 1996. [2] E. F. Redish, Teaching Physics with the Physics Suite, John Wiley & Sons Inc. 2003. [3] Paul G. Hewitt, Conceptual Physics, 12th Edition, Addison-Wesley, 2014.			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vrednovanje postignuća studenata u skladu s očekivanim ishodima. Samoevaluacija nastavnika. Institucijske i izvaninstitucijske provjere. Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)				