

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave fizike III				
Kod	PMP250	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	Osposobiti studenta za pripremu i izvedbu nastavnog sata fizike u srednjoj i višoj školi koristeći različita nastavna sredstva i pomagala. Razvijati sposobnost vrednovanja učeničkog konceptualnog znanja iz fizike. Upoznavati mogućnosti i zahtjeve vrednovanja na velikoj skali. Razvijati znanja o utjecaju istraživanja na razvoj učinkovitih metoda poučavanja. 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, Metodika nastave fizike II.					
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 i višoj školi. 2. Prilagoditi postojeće i/ili izrađivati nove nastavne materijale tako da budu motivirajući za aktivno učenje svih učenika. 3. Analizirati mogućnosti i zahtjeve i rezultate vrednovanja na velikoj skali. 4. Primijeniti osnovne eksperimentalne tehnike i obrade izmjerenih podataka. 5. Definirati mjerljive ishode učenja u nastavi fizike u skladu s nastavnim programom. 6. Primijeniti znanja psihologije te pedagogije, didaktike i metodike u nastavi fizike. 7. Primijeniti informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavi fizike. 8. Primijeniti suvremene alate, pomagala i metode za interaktivnu nastavu fizike. 					
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. Implikacije istraživanja u nastavi fizike (pristupi, metodologije, kvalitativno i kvantitativno istraživanje) 3. Konstrukcija testova i psihometrijski modeli 4. Standardizirani instrumenti za vrednovanje usvojenosti fizičkih koncepata 5. Implikacije kognitivnih modela na učenje i poučavanje 6. Kognitivne razine znanja i taksonomije 7. Osnovni principi vrednovanja učeničkih postignuća iz fizike 8. Program međunarodnog vrednovanja učeničkih postignuća (PISA) 9. Studija trendova u međunarodnoj matematici i prirodoslovlju (TIMSS) 10. Cjeloživotno stručno usavršavanje nastavnika 11. Znanstveni i stručni časopisi za nastavu fizike 12. Kako zainteresirati i motivirati učenika za nastavnu temu 13. Neke učinkovite metode poučavanja (izokrenuta učionica, všnjačko poučavanje, modeli učionice) 14. Alati i pomagala za interaktivnu nastavu fizike (pametna ploča, tipkalo za odgovore, web aplikacije) 15. Projektna nastava, grupni rad i učenje na daljinu <p>Laboratorijske vježbe (LV) - 30 sati: Studenti postavljaju eksperimentalni postav, izvode i opisuju pokuse koje će izvoditi kao nastavnici u srednjoj ili višoj školi ili koje će izvoditi njihovi učenici u laboratorijskom radu.</p>					

	Seminar i praksa u srednjoj i višoj školi (S) – 30 sati: Hospitacije i iskustveni oblici rada kroz nastavu u školi te seminarskim radovima pod nadzorom mentora i sveučilišnog nastavnika.					
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 ili višoj školi. Održan seminar o svojim hospitacijama te oglednim 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	<p>Vrednovanje aktivnosti i postignuća studenta sastoji se od elemenata koji se boduju kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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).</p> <p>Ocjenjuje se prema slijedećoj bodovnoj listi:</p> <p>89 - 100 bodova: izvrstan 76 - 88 bodova: vrlo dobar 63 - 75 bodova: dobar 50 - 62 bodova: dovoljan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	[1] E. F. Redish, Teaching Physics with the Physics Suite, John Wiley & Sons Inc. 2003.		0			
	[2] E. Mazur, Peer Instruction: A User's Manual, Prentice Hall, 1997		0			
	[3] Članci iz tekuće periodike : Am. J. Phys, Phys. Teach, Phys. Educ, Int. J. of Sci. Educ.		0			
	[4] Odobreni udžbenici iz fizike za srednju i višu školu.		0			
Dopunska literatura	[1] B. Arons, Teaching Introductory Physics, John Wiley & Sons Inc. 1996. [2] 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)	