

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Doktorski studij (treći ciklus)					
		Naziv studijskog programa	Prirodne i matematičke nauke u obrazovanju					
PREDMET								
Naziv predmeta		Istraživanje u obrazovanju prirodnih nauka						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati				
	II	Izborni	10	60				
Obavezni prethodno položeni predmeti		Temeljito znanje discipline (hemije ili biologije), pedagoško znanje i iskustvo u nastavi						
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta							
	Učesnici u nastavi							
Ciljevi predmeta	Studenti trebaju steći sljedeće kompetencije:							
	<ul style="list-style-type: none"> • Razvijanje kapaciteta za traženje, analizu i sintezu naučne literature u području istraživanja obrazovanja prirodnih nauka. • Razvijanje sposobnosti za organizaciju i planiranje istraživanja u obrazovanju prirodnih nauka. • Razvijanje sposobnosti za dizajniranje i upravljanje istraživačkim projektom • Razvijanje sposobnosti za oralnu i pisanu komunikaciju o rezultatima istraživanja unutar naučne zajednice • Razvijanje sposobnosti rada u interdisciplinarnom timu • Briga o kvaliteti 							
Sadržaj predmeta								
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati						
		P	V	S	K			
	<ul style="list-style-type: none"> • Pretraga naučne literature u području istraživanja obrazovanja prirodnih nauka (npr. Web of Science) • Pregled istraživačkih tema u obrazovanju prirodnih nauka; studije slučaja. • Deskriptivna istraživanja, odnosno i eksperimentalna istraživanja – tradicionalni istraživački dizajn u obrazovanju prirodnih nauka. • Akcijsko istraživanje kao most između kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja – novi istraživački pristup razumijevanju procesa učenja. • Istraživački alati u obrazovanju prirodnih nauka (pred-test, post-test, intervjui, strukturirani intervjui, upitnici itd.) • Promatranje kao istraživački alat • Provođenje pilot-istraživanja • Statistička analiza podataka, provjeravanje hipoteza • Mapiranje rezultata kvalitativnih istraživanja • Dizajniranje istraživačkog projekta u području obrazovanja prirodnih nauka • Prezentiranje rezultata istraživanja naučnoj zajednici – pisanje članaka/izvještaja 	30		30				
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)								
Kontakt sati		Praktični rad		Seminari		Priprema ispita		
Literatura – čitanje		Pisani radovi		Ostalo (navesti)		UKUPNO		
LITERATURA				PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE				
<p>Cross K.P., Steadman, M.H. (1996): <i>Classroom Research: Implementing the Scholarship of Teaching</i>. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.</p> <p>Kalmbach Phillips D., Carr K. (2006): <i>Becoming a Teacher Through Action Research. Process, Context, and Self-Study</i>. New York, London: Routledge Taylor&Francis Group.</p> <p>Bandiera M., et. al. eds. (1999). <i>Research in Science Education in Europe</i>. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.</p> <p>Behrendt H. et. al. eds. (2001). <i>Research in Science Education - Past, Present, and Future</i>. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.</p>				Kriterij	Poeni	Uslov		
				1.	Testovi	1 X 20	11	
				2.	Seminarski radovi	1 X 40	22	
				3.	Završni ispit	40	22	
				U k u p n o		100	55	
				<p>Napomene:</p> <p>Način polaganja ispita:</p> <p>Dizajniranje istraživačkog projekta u području prirodoslovnog obrazovanja: pozadina (background) projekta (pregled literature), ciljevi, hipoteze, uzorak, varijable, alati za analizu podataka, istraživački alati, rezultati i diskusija, reference. Pisana prezentacija</p>				

Gabel D. L. ed. (1994). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York: Macmillan.

Vukadinovič N., Dolničar D. (2004): *Writing Professional English - A Practical Handbook With Self-study Materials for Scientific and Technical Writers*. CD ROM. Ljubljana: Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Chem. Educ. and Informatics.