

Naziv studija	Integrirani preddiplomski i diplomski učiteljski studij			
Naziv kolegija	Izvanastavne prirodoslovno matematičke aktivnosti			
Status kolegija	Obvezni			
Godina	5.	Semestar	IX.	
ECTS bodovi	4			
Nastavnik	doc. dr. sc Krešimir Žganec			
e-mail	kzganec@unizd.hr			
vrijeme konzultacija	Srijeda 14:00-16:00			
Suradnik / asistent				
e-mail				
vrijeme konzultacija				
Mjesto izvođenja nastave	Odjel za nastavničke studije u Gospiću			
Oblici izvođenja nastave	Predavanja, seminari , vježbe; konzultacije; samostalni zadaci, seminarski rad; multimedija i internet; terenska nastava			
Nastavno opterećenje P+S+V	1+1+1			
Način provjere znanja i polaganja ispita	Prisustvovanje na nastavi (predavanja, seminari i vježbe), ocjenjivanje izrade i izlaganja seminarskog rada, pismeni ispit			
Početak nastave	Listopad 2013.	Završetak nastave	Siječanj 2014.	
Kolokviji	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin
Ispitni rokovi	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin
	prva pol. veljače	druga pol. veljače	prva pol. rujna	druga pol. rujna
Ishodi učenja	<p>Nakon odslušanog kolegija studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uspješno planirati, pripremati i realizirati izvanastavnih aktivnosti vezane uz prirodne znanosti - razumjeti metode i postupke istraživačkog rada u prirodnim znanostima, načela provedbe eksperimenta, postupak izrade znanstvenog rada, načela prezentacije i popularizacije rezultata znanstvenih istraživanja - primijeniti stečena znanja u istraživački usmjerenom nastavi prirode i društva - razviti vještinu kritičkog odnosa prema sadržajima prirodoslovlja - razviti sposobnost za primjenu prirodnoznanstvenih metoda i suvremenih nastavnih sredstva i pomagala u istraživački usmjerenom nastavi prirode i društva - primijeniti stečena znanja za planiranje, pripremanje i realizaciju izvanučioničke nastave prirode i društva - koristiti znanstvenu literaturu i ostale izvore - razviti sposobnost kritičkog mišljenja o rezultatima znanstvenih i stručnih istraživanja - razviti istraživačke sposobnosti i sposobnosti korištenja informacija, te želju i potrebu za cjeloživotnim učenjem i usavršavanjem u području prirodnih znanosti 			
Preduvjeti za upis	Položen kolegij <i>Prirodoslovlje</i> .			
Sadržaj kolegija	<p>Metode prirodnih znanosti. Koncept, model i znanstvena teorija. Ekologija-pravo značenje riječi i uobičajena percepcija. Nastavno oblikovanje prirodoslovnih sadržaja. Izvanučionička nastava. Modeliranje osnovnih pojmova o prirodi za djeteta predfizikalnog uzrasta. Predkoncepti, naivni koncepti i pogrešni koncepti kod djeteta predfizikalnog uzrasta. Pokušaji u nastavi prirodoslovlja. Temeljni koncepti fizike (gibanje i sila, elektromagnetske pojave, sila). Povezivanje matematike i prirodoslovlja. Odabrani sadržaji prirodoslovlja: Zrak, voda i tlo – osnovna fizikalna svojstva. Interdisciplinarnost u ranom pristupu prirodoslovlju. Zaštita prirode i okoliša u Hrvatskoj. Školsko dvorište i školski vrt – primjena</p>			

	načela održivosti.
Obvezna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Borić, E. (2010) Istraživačka nastava prirode i društva. Priručnik za nastavu, Osijek. 2. Jurdina-Šepić, R., Milotić, B. (2001). Metodički pokusi iz fizike. Filozofski fakultet u Rijeci. 3. De Zan, I. (2005). Metodika prirode i društva, Školska knjiga, Zagreb. 4. Šolić, M. (2006) Uvod u znanstveni rad. Institut za oceanografiju i ribarstvo – Split. Sveučilište u Splitu.
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. De Zan , I. (1994). Istraživačka nastava biologije, Školske novine, Zagreb. 2. Belak, S. (2005). Uvod u znanost, Visoka škola za turistički menadžment u Šibeniku, Šibenik. 3. Simonić, A. (2005). Znanost – najveća avantura i izazov ljudskog roda, Medicinska naklada, Zagreb 4. Kranjčev, B. (1985). Uvođenje učenika u istraživački rad, Školska knjiga, Zagreb. 5. Jakopović, Ž. (2000). Učenički eksperimentalni projekti u prirodoslovlju, Napredak, 141, 1: 93-99. 6. Husanović-Pejnović, D. (2011), Održivi razvoj i izvanučionička nastava u zavičaju, Školska knjiga, Zagreb. 7. De Zan I. (1999). Prirodoslovni postupci u početnoj nastavi prirodoslovlja, Zbornik učiteljske akademije, 1 (1): 7-18. 8. Delić, A. (1995). Edukacija darovitih učenika u istraživačkom radu u biologiji u izvannastavnim aktivnostima, Bjelovarski učiteljski časopis za odgoj i obrazovanje. 4, 2/3: 48-51. 9. De Zan, I. (1991). Učinkovitost modela istraživački orijentirane nastave biologije, Metodički ogledi, 2: 39-48.
Internetski izvori	http://biologija.com.hr/ http://www.geografija.hr/ http://www.eduvizija.hr/portal/ http://e-skola.hfd.hr/
Način praćenja kvalitete	Na kraju semestra sa studentima će se provesti anonimni anketni upitnik koji će sadržavati pitanja o stupnju ispunjenosti njihovih očekivanja vezanih za program kolegija, način izvođenja nastave, vrednovanje, a u svrhu poboljšanja rada nastavnika s idućim generacijama studenata
Uvjeti za dobivanje potpisa	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje na nastavi, izrada i prezentacija seminarskog rada. Smatra se da student nije izvršio svoje nastavne obaveze ukoliko je izostao s više od 30% nastave. Nastavnik evidentira prisutnost studenata na početku svakog sata.

Način bodovanja kolokvija/seminara/vježbi /ispita	Seminar: izlaganje 0.5, pisani dio 0.5; Završni pismeni i usmeni ispit: 2.
Način formiranja konačne ocjene	Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi: 0.5 ECTS; Seminar: 0.5; Vježbe: 1 ECTS; Završni pismeni i usmeni ispit: 2 =ukupno 4 ECTS.
Napomena	

Nastavne teme-predavanja			
Red. br.	Datum	Naslov	Literatura
1.	15.10.2013.	Metode prirodnih znanosti. Koncept, model i znanstvena teorija.	Obvezna i dopunska.
2.	22.10.2013.	Nastavno oblikovanje prirodoslovnih sadržaja.	Obvezna i dopunska.
3.	29.10.2013.	Izvanučionička nastava. Terenska nastava- rijeka Novčica.	Obvezna i dopunska.
4.	5.11.2013.	Modeliranje osnovnih pojmova o prirodi za dijete predfizikalnog uzrasta.	Obvezna i dopunska.
5.	12.11.2013.	Posjet muzeju Nikole Tesle.	Obvezna i dopunska.
6.	19.11.2013.	Pokus u nastavi prirodoslovlja.	Obvezna i dopunska.
7.	26.11.2013.	Temeljni koncepti fizike (gibanje i sila, elektromagnetske pojave, sila).	Obvezna i dopunska.
8.	3.12.2013.	Povezivanje matematike i prirodoslovlja.	Obvezna i dopunska.
9.	10.12.2013.	Odabrani sadržaji prirodoslovlja: Zrak i voda – osnovna fizikalna svojstva.	Obvezna i dopunska.
10.	17.12.2013.	Odabrani sadržaji prirodoslovlja: Tlo – osnovna fizikalna svojstva.	Obvezna i dopunska.
11.	7.01.2014.	Interdisciplinarnost u ranom pristupu prirodoslovlju.	Obvezna i dopunska.
12.	14.01.2014.	Ekologija – pravo značenje i uobičajena percepcija.	Obvezna i dopunska.
13.	21.01.2014.	Predkoncepti, naivni koncepti i pogrešni koncepti kod djeteta predfizikalnog uzrasta.	Obvezna i dopunska.
14.	28.01.2014.	Zaštita prirode i okoliša u Hrvatskoj.	Obvezna i dopunska.
15.	28.01.2014.	Školsko dvorište i vrt – primjena načela održivosti.	Obvezna i dopunska.

Seminari			
Red. br.	Datum	Naslov	Literatura
1.	22.10.2013.	Prezentacija znanstvene metode za učenike 1.-4. razreda OŠ; Učenje kroz igru - kreativni eksperimenti.	Obvezna i dopunska.
2.	29.10.2013.	Terenska nastava- rijeka Novčica.	Obvezna i dopunska.
3.	5.11.2013.	Izvanučionička nastava.	Obvezna i dopunska.
4.	12.11.2013.	Posjet muzeju Nikole Tesle.	Obvezna i dopunska.
5.	19.11.2013.	Pokus u nastavi prirodoslovlja.	Obvezna i dopunska.
6.	26.11.2013.	Elektricitet i magnetizam.	Obvezna i dopunska.
7.	3.12.2013.	Učenje kroz igru - poruka Nikole Tesle.	Obvezna i dopunska.
8.	10.12.2013.	Istraživački usmjerena nastava: Zrak, voda, tlo.	Obvezna i dopunska.
9.	17.12.2013.	Istraživački usmjerena nastava: Biljke.	Obvezna i dopunska.
10.	7.01.2014.	Istraživački usmjerena nastava: Životinje.	Obvezna i dopunska.
11.	14.01.2014.	Ugljik dioksid i učinak staklenika; Ekologija.	Obvezna i dopunska.
12.	21.01.2014.	Zaštita prirode i okoliša u Hrvatskoj.	Obvezna i dopunska.
13.	28.01.2014.	Školsko dvorište i vrt – primjena načela održivosti.	Obvezna i dopunska.

Vježbe			
Red. br.	Datum	Naslov	Literatura
1.	15.10.2013.	Izrada akvarija.	Obvezna i dopunska.
2.	22.10.2013.	Učenje kroz igru - kreativni eksperimenti.	Obvezna i dopunska.
3.	29.10.2013.	Teren rijeka Novčica: 1. grupa – Životni uvjeti u rijeci Novčici; 2. grupa – Što živi u Novčici? 3. grupa – Biljni svijet u i oko rijeke (izrada herbarija).	Obvezna i dopunska.
4.	5.11.2013.	Obrada rezultata opažanja i mjerenja tijekom terenske nastave – Novčica: 1. grupa – Životni uvjeti u rijeci Novčici; 2. grupa – Živi svijet u rijeci Novčici; 3. grupa – Biljni svijet u i oko rijeke.	Obvezna i dopunska.
5.	12.11.2013.	Posjet muzeju Nikole Tesle.	Obvezna i dopunska.
6.	19.11.2013.	Elektricitet i magnetizam.	Obvezna i dopunska.
7.	26.11.2013.	Mikroskop i mikroskopiranje.	Obvezna i dopunska.
8.	3.12.2013.	Zrak i voda – osnovna fizikalna svojstva.	Obvezna i dopunska.
9.	10.12.2013.	Tlo – osnovna fizikalna svojstva.	Obvezna i dopunska.
10.	17.12.2013.	Fotosinteza.	Obvezna i dopunska.
11.	7.01.2014.	Respiracija.	Obvezna i dopunska.
12.	14.01.2014.	Dokazi ugljikovog dioksida.	Obvezna i dopunska.
13.	21.01.2014.	Zaštita prirode u Hrvatskoj – internet radionica.	Obvezna i dopunska.
14.	28.01.2014.	Zaštita okoliša u Hrvatskoj – internet radionica.	Obvezna i dopunska.
15.	28.01.2014.	Uređenje školskog dvorišta/vrta – radionica.	Obvezna i dopunska.

Nastavnik: Krešimir Žganec