



ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

Tablica 2. Opis predmeta

***Dokument je potrebno kopirati za svaki predloženi predmet**

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Nada Vijtiuk	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Metodika prirodnih, biotehnoloških i biomedicinskih znanosti	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	22
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	10+10+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Pedagoško-psihološko obrazovanje za nastavnike	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	25
1.5. Status predmeta	obvezan	1.10. Razina primjene e-učenja (1, 2, 3 razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	3
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Razumijevanje značaja epistemologije znanja u procesu poučavanja.</p> <p>Definiranje cilja poučavanja i učenja u predmetu.</p> <p>Analiza, evaluacija i primjena nastavnih metoda, oblika i strategija poučavanja, učenja i vrijednovanja u predmetu.</p> <p>Analiza, evaluacija i primjena izvora znanja za poučavanje i učenje predmeta.</p> <p>Planiranje, programiranje i izvođenje nastave predmeta.</p> <p>Analiziranje i kritičko razmatranje programskih sadržaja nastave predmeta.</p> <p>Analiziranje i primjenjivanje temeljnih psihološko-pedagoško-didaktičkih procesa spoznavanja u predmetu.</p>		

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nisu potrebne posebne ulazne kompetencije osim onih koje su studenti stekli dotadašnjim obrazovanjem nužnim za upis na ovaj program
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	Nakon završetka programa studenti će moći: <ul style="list-style-type: none">- djelovati u skladu s etičkim standardima profesije i najboljim interesom učenika- samostalno izvoditi teorijsku, odnosno praktičnu nastavu iz predmeta struke koju je student završio na nenastavničkom fakultetu- koristiti metodička znanja u području srodnih struka kojima pripadaju nastavni predmeti koje će izvoditi ili izvodi u školi- samostalno birati strategije koje najviše odgovaraju predmetu, temi i potrebama učenika
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će moći: <ul style="list-style-type: none">- Vrijednovati nastavne djelatnosti u nastavi predmeta.- izraditi pisane pripreme za nastavnu djelatnost u predmetu.- primijeniti nastavne aktivnosti u predmetu.- analizirati kako se uporabom znanstvene metode otkriva metodička učinkovitost.- argumentirati odabir metodičkih postupaka.- planirati, programirati i pripremiti nastavu
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Metodika u sustavu znanosti i obrazovanja; povijest, sadašnjost i budućnost. (1) Spoznajni procesi u nastavi, osjetilno spoznavanje, iskustveno spoznavanje, spoznavanje koncepta.(1) Sociološki oblici rada u nastavi, sociološka formacija, frontalni, rad u skupinama, paru, individualan rad.(0,5) Materijalno tehnički temelji nastave, konvencionalni i prividni prostor, oprema, izvori znanja.(0,5)

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

	<p>Specifičnosti primjene nastavnih metoda i načela u nastavi.(1)</p> <p>Vrednovanje postignuća u nastavi, empirizam, racionalizam, sumativno, formativno, dijagnostičko vrednovanje.(1)</p> <p>Planiranje, programiranje i pripremanje nastave.(1)</p> <p>Istraživačka i problemska nastava.(1)</p> <p>Poučavanje poznavanjem biologije učenja.(1)</p> <p>Kognitivni procesi i dimenzije znanja.(1)</p> <p>Povezanost vrednovanja s ciljem i metodama podučavanja (1).</p> <p>U okviru sati seminara i vježbi studenti će izvoditi, analizirati i vrednovati nastavne djelatnosti (40).</p>						
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:				
2.8. Obveze studenata	<p>Redovito pohađanje nastave i sudjelovanje u raspravama.</p> <p>Redovita priprema za nastavu čitanjem propisane literature (+Google Classroom).</p> <p>Izrada e-portfolia, analize nastave, seminara, priprave te izvedba samostalnog predavanja..</p>						
2.9. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	5	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		Individualna predavanja (Ostalo upisati)	3	
	Esej		Seminarski rad	2	Analiza nastavnih sati (Ostalo upisati)	2	

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

	Kolokviji		Usmeni ispit	5	E-portfolio (Ostalo upisati)	5
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.1. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivno sudjelovanje na nastavi 22,5% Individualna predavanja i analiza 22,5% Seminarski rad - 10% E-portfolio - 22,5% Završni usmeni ispit - 22,5%					
2.2. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Abell SK, Lederman NG (2007) Handbook of research on Science Education, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., New Jersey				10	
	Anderson, L. W. and David R. Krathwohl, D. R., et al (Eds..) (2001) A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group)					
	MZO (2017) NACIONALNI DOKUMENT PRIRODOSLOVNOG PODRUČJA KURIKULUMA					
	MZO (2017) OKVIR NACIONALNOGA KURIKULUMA					
MZO (2020) Smjernice za vrednovanje procesa ucenja i ostvarenosti ishoda u osnovnoskolskome i srednjoskolskome odgoju i obrazovanju						
Vijtiuk N (2009-) Metodika Biomedicinskih i Biotehnoloških znanosti, Google Classroom					da	

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

<p>2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)</p>	<p>Beere J (2010) The primary learner's toolkit. Crown House Publishing</p> <p>Brown, Peter C., Roediger, Henry L., McDaniel, Mark A. (2014) Make It Stick: The Science of Successful Learning, Harvard University Press</p> <p>David Fortus, R. Charles Dershimer, Joseph Krajcik, Ronald W. Marx, Rachel Mamlok-Naaman (2004) Design-based Science and Student Learning Journal of Research in Science Teaching v41 n10 p1081</p> <p>Avi Hofstein, Vincent N. Lunetta (2004) The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century Science Education v88 n1 p28-54</p> <p>Huba, Mary E. and Freed, Jann E.(2000) Learner-Centered Assessment on College Campuses. Allyn and Bacon, Boston, Massachusetts.</p> <p>Jiménez-Saiz, R., Rosace, D. Is hybrid-PBL advancing teaching in biomedicine? A systematic review. BMC Med Educ 19, 226 (2019). https://doi.org/10.1186/s12909-019-1673-0</p> <p>Kirschner, P. A., Sweller, J., and Clark, R. E. (2006). "Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching". Educational Psychologist 41 (2): 75–86.</p> <p>Julie C. Libarkin (2001) Development of an Assessment of Student Conception of the Nature of Science, Journal of Geoscience Education v49 n5 p435-442</p> <p>Marcia C. Linn, Elizabeth A. Davis, Philip Bell (2004) Internet Environments for Science Education: How Information Technologies Can Support the Learning of Science. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Mahwah, NJ</p>		

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

	<p>Mayer, R. (2004). "Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction". American Psychologist 59 (1): 14–19.</p> <p>Joel A. Michael, Harold I. Modell (2003) Active Learning in Secondary and College Science Classrooms: A Working Model for Helping the Learner to Learn Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Mahwah, NJ</p> <p>Pashler, Harold; McDonald, Mark; Rohrer, Doug; Bjork, Robert (2009), "Learning Styles: Concepts and Evidence", Psychological Science in the Public Interest 9 (3): 105–119</p> <p>Rebecca M. Schneider, Joseph Krajcik, Ronald W. Marx, Elliot Soloway (2002) Performance of Students in Project-based Science Classrooms on a National Measure of Science Achievement Journal of Research in Science Teaching v39 n5 p410-422</p> <p>Simkins, S, Maier M (2009) Just in Time Teaching, Stylus Publishing, Virginia</p> <p>Yehudit J. Dori, Revital T. Tal (2000) Formal and Informal Collaborative Projects: Engaging in Industry with Environmental Awareness Science Education v84 n1 p95-113</p> <p>Zull JE (2002) The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of Teaching by Exploring the Biology of Learning, Stylus, Virginia</p>
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Sukladno sustavu upravljanja kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu, kvaliteta i uspješnost izvedbe predmeta prati se samovrednovanjem nastavnika i anketiranjem polaznika, te statističkom analizom uspješnosti studenata
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	