



S V E U Č I L I Š T E U S P L I T U

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

ELABORAT O PROGRAMU CJELOŽIVOTNOG UČENJA

**Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko -
metodičko obrazovanje**

SPLIT, veljača 2017.

1. OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU CJEOŽIVOTNOG UČENJA

Naziv programa cjeloživotnog učenja	Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje (skraćeno DPPDMO)
Nositelj programa cjeloživotnog učenja	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Izvođač/i programa cjeloživotnog učenja	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Svrha programa cjeloživotnog učenja	Razlikovne obveze studenata za potrebe promjene studijskog programa i/ili upisa na studij, dovršetak ranije započetog studija i priznavanja kompetencija stečenih izvan studijskog programa, a koje su uvjet za sudjelovanje na studiju <input type="checkbox"/>
	Ostali programi koji se temelje na načelima cjeloživotnog učenja <input checked="" type="checkbox"/>
Ukupan broj ECTS bodova	60
Razlozi pokretanja programa cjeloživotnog učenja	<p>Program DPPDMO-a je slijednik programa Dopunskog pedagoško-psihološkog obrazovanja koji se izvodio više od dva desetljeća na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu.</p> <p>Program je namijenjen pristupnicima koji nisu završili nastavnički studij, a izvode ili planiraju izvoditi nastavu nastavnih predmeta biologije, fizike, informatike, kemije, matematike i tehnike, odnosno tehničke kulture. Sukladno Strategiji i akcijskom planu obrazovanja odraslih (2004., 21. str.), nastavnici u programima formalnog obrazovanja koji nemaju nastavničko obrazovanje, moraju steći dodatno pedagoško-psihološko obrazovanje za rad u nastavi, što je moguće realizirati programom na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu, koji ima dopusnicu za obrazovanje nastavnika navedenih predmeta.</p> <p>Prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi („Narodne novine“, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 94/13, 136/14 -RUSRH i 152/14) poslove učitelja predmetne nastave u osnovnoj školi može obavljati osoba koja je završila:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) studijski program nastavničkog smjera odgovarajućeg nastavnog predmeta na razini diplomskog sveučilišnog studija ili integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija,

	<p>b) studijski program odgovarajuće vrste na razini diplomskog sveučilišnog studija ili integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija ili specijalistički diplomski stručni studij odgovarajuće vrste, te je stekla potrebno pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje s najmanje 55 ECTS-a (u dalnjem tekstu: pedagoške kompetencije), ako se na natječaj ne javi osoba iz točke a) ovoga stavka,</p> <p>c) preddiplomski sveučilišni ili stručni studij na kojem se stječe najmanje 180 ECTS bodova, te je stekla pedagoške kompetencije, ako se na natječaj ne javi osoba iz točaka a) i b) ovoga stavka.</p> <p>Poslove nastavnika predmetne nastave u srednjoj školi prema istom zakonu može obavljati osoba koja je završila diplomski sveučilišni studij odgovarajuće vrste ili diplomski specijalistički stručni studij odgovarajuće vrste i ima potrebne pedagoške kompetencije.</p> <p>Poslove strukovnog učitelja u srednjoj školi može obavljati osoba koja je završila preddiplomski sveučilišni studij ili stručni studij odgovarajuće vrste i ima pedagoške kompetencije.</p> <p>Poslove suradnika u nastavi može obavljati osoba koja ima odgovarajuću srednju stručnu spremu i ima pedagoške kompetencije.</p> <p>Iz navedenih zakonskih odredbi vidljivo je da postoji potreba za izvođenjem programa koji bi omogućio polaznicima stjecanje zakonskih uvjeta za zapošljavanje i rad u školi.</p> <p>Predloženi Program pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičkog obrazovanja jest oblik programa koji se temelji na načelima cjeloživotnog učenja i omogućava zapošljavanje u školi. Prema Statutu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu djelatnosti fakulteta obuhvaćaju ustroj i izvođenje programa za pedagoško obrazovanje te ustroj i izvođenje studijskih programa za pedagoško obrazovanje i osposobljavanje nastavnika strukovnih predmeta. Predloženi program u skladu je sa Zakonom o obrazovanju odraslih (NN 17/07).</p>
Opis obrazovnih ciljeva i ishoda učenja te kompetencije za koje će polaznici biti osposobljeni	<p>Cilj ovog Programa je stjecanje pedagoških, psiholoških, didaktičkih i metodičkih kompetencija temeljenih na specifičnom znanju i profesionalnim vještinama.</p> <p>Završetkom programa polaznici će se osposobiti za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiziranje i provedbu nastave usmjerene na učenika, - primjenu i prilagodbu različitih strategija i metoda poučavanja, učenja i upravljanja ponašanjem, - organiziranje različitih oblika rada s naglaskom na timski, grupni i individualni rad, - primjenu zakonskih akata i pravilnika kojima se regulira radu školi, - ocjenu ostvarenosti materijalnih, funkcionalnih i odgojnih zadataka nastave, - uporabu statističkih informacija za vrednovanje učinkovitosti poučavanja i praćenja napredovanja učenika, - planiranje nastavnih i izvannastavnih aktivnosti (dnevno, tjedno, mjesечно i godišnje), - uporabu računala za prikupljanje informacija, izrađivanje i prezentaciju sadržaja i komunikaciju, - prepoznavanje razvojno-specifičnih osobina pojedinih učenika,

	<ul style="list-style-type: none">- izgradnju sigurnog i svrhovitog okruženja za učenje,- suradnju sa stručnim suradnicima u školi,- suradnju s kolegama u razmjeni primjera dobre prakse i drugih vrijednih iskustava,- rad u timu. <p>Nadalje, polaznici će završetkom programa steći i sljedeće kompetencije u užem smislu:</p> <ul style="list-style-type: none">- razvijen pozitivan odnos prema učenicima, učenju i radu utemeljen na vlastitom primjeru kroz iskaze pozitivnih vrijednosti i stavova,- znati će uloge, prava, dužnosti i odgovornosti nastavnika i učenika <p>Ishodi učenja:</p> <ol style="list-style-type: none">1. definirati, objasniti te u praksi primijeniti ključna znanja o psihičkom razvoju pojedinca tijekom djetinjstva i adolescencije s posebnim naglaskom na razumijevanje kognitivnog i socio-emocionalnog razvoja2. definirati, objasniti, analizirati i vrednovati specifične teorijske i praktične probleme iz područja pedagogije, psihologije, didaktike i metodike STEM područja.3. razumijeti ulogu obrazovanja u društvu4. objasniti i razlikovati najvažnije teorije škole i njihov utjecaj na strukturiranje nastavnog procesa i ulogu sudionika u školskom nastavnom radu5. definirati, objasniti, analizirati, vrednovati i primijeniti spoznaje i područja strukturiranja i izrade kurikuluma iz STEM područja.6. definirati i objasniti kurikulumska, konstruktivistička i kompetencijska polazišta izgradnje suvremene škole utemeljene na konceptu cjeloživotnog učenja7. objasniti, analizirati i primijeniti u praksi spoznaje iz područja suvremene didaktike i metodika STEM područja (primijeniti različite oblike rada u nastavi, koristiti različite metode i strategije učenja i poučavanja, nastavna sredstva i pomagala, uloga sudionika odgojno–obrazovnog procesa, artikulacija nastavnog sata i dr.)8. prepoznavati i razlikovati osobitosti rada s darovitim učenicima te učenicima s poteškoćama u odgojno–obrazovnom procesu9. komunicirati sa svim sudionicima odgojno–obrazovnog procesa, s posebnim naglaskom na analiziranje, vrednovanje i primjenjivanje učinkovitih načina komuniciranja na relacijama nastavnik–učenik, nastavnik –roditelji, nastavnik–nastavnik, nastavnik–ostali sudionici odgojno–obrazovnog procesa10. primijeniti suvremene tehnologije u nastavnom procesu11. objasniti, vrednovati i primijeniti spoznaje iz područja školske dokimologije iz STEM područja.
--	---

	<p>Program traje dva semestra i polaznicima omogućava stjecanje pedagoških kompetencija od najmanje 60 ECTS bodova. Broj sati neposredne nastave predstavlja 40% nastave koja je iskazana nastavnim planom po kojem se ista i realizira na redovitim studijima nastavničkih smjerova, te odgovara mogućnostima pohađanja nastave uz rad. Upravo zbog toga, očekuje se veći angažman polaznika u samostalnom izvršavanju obaveza i korištenje mogućnosti individualnih i grupnih konzultacija s predmetnim nastavnicima.</p> <p>Predviđena neposredna nastava sa sukladnih 60 ECTS bodova za stjecanje pedagoških kompetencija odnosi se na temeljne pedagoške kolegije, metodičke kolegije s praksom, te specifične kolegije iz područja odgoja i obrazovanja (izborni modul), a kako slijedi:</p> <p style="text-align: center;">Nastavni plan i ECTS bodovi</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">MODULI</th><th style="text-align: right;">ECTS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Pedagoško-psihološki modul -</td><td style="text-align: right; padding: 5px;">28</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Metodički modul -</td><td style="text-align: right; padding: 5px;">od 18 do 22 ECTS boda ¹</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Stručni seminar -</td><td style="text-align: right; padding: 5px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Izborni modul -</td><td style="text-align: right; padding: 5px;">najmanje 10 ili 6 ECTS bodova ²</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ukupno:</td><td style="text-align: right; padding: 5px;">60</td></tr> </tbody> </table> <p>U 1. semestru će se izvoditi nastava kolegija Pedagoško-psihološkog modula i nastava dijela izbornih kolegija.</p> <p>U 2. semestru će se izvoditi nastava kolegija Metodičkog modula, drugog dijela izbornih kolegija te stručni seminar.</p> <hr/> <p>¹ Ovisno o struci!</p> <p>² Ovisno o broju ECTS bodova prikupljenih u redovitoj nastavi i posebnim programima iz metodičkih kolegija.</p>	MODULI	ECTS	Pedagoško-psihološki modul -	28	Metodički modul -	od 18 do 22 ECTS boda ¹	Stručni seminar -	4	Izborni modul -	najmanje 10 ili 6 ECTS bodova ²	ukupno:	60
MODULI	ECTS												
Pedagoško-psihološki modul -	28												
Metodički modul -	od 18 do 22 ECTS boda ¹												
Stručni seminar -	4												
Izborni modul -	najmanje 10 ili 6 ECTS bodova ²												
ukupno:	60												
Ciljna skupina polaznika programa	<p>Program je namjenjen pristupnicima sa završenim odgovarajućim diplomskim sveučilišnim nenastavničkim studijem ili četverogodišnjim dodiplomskim sveučilišnim nenastavničkim studijem, te sa završenim odgovarajućim preddiplomskim sveučilišnim studijem ili stručnim studijem na kojem se stječe najmanje 180 ECTS bodova.</p> <p>Program je namijenjen polaznicima koji rade kao učitelji/nastavnici u osnovnim i srednjim školama ili bi htjeli raditi kao nastavnici u školi.</p>												
Optimalan broj polaznika	<p>Program se izvodi pod uvjetom da se prijavi minimalno 20 polaznika. Optimalan broj polaznika je 40, te će se u slučaju prijave više polaznika nastava organizirati u dvije usporedne skupine. Ukoliko se na jednom natječaju prijavi manje od 20 polaznika, pristupit će se novom natječaju dok se ne stvore minimalni uvjeti za realizaciju Programa.</p>												

Uvjeti upisa programa	Pravo upisa na ovaj Program imaju: <ul style="list-style-type: none">• osobe sa završenim odgovarajućim diplomskim sveučilišnim nenaставničkim studijem ili četverogodišnjim dodiplomskim sveučilišnim nenaставničkim studijem• osobe sa završenim odgovarajućim preddiplomskim sveučilišnim studijem ili stručnim studijem na kojem se stječe najmanje 180 ECTS bodova
Uvjeti za završetak programa	Ispunjeno programom predviđenih obveza

2. OPIS PROGRAMA CJEOŽIVOTNOG UČENJA I IZVEDBENI PLAN

2.1. Popis predmeta programa cjeloživotnog učenja

Naziv predmeta	Način izvođenja nastave**				ECTS
	P	S	V	T	
TEMELJNI PROGRAM - PEDAGOŠKO-PSIHOLOŠKI MODUL					28
Didaktika	12	6	0	0	3
Psihologija odgoja i obrazovanja I	12	6	0	0	3
Pedagogija	12	6	0	0	3
Stručno-pedagoška praksa	0	6	0	0	1
Psihologija odgoja i obrazovanja II	12	6	0	0	3
Primjena statistike u istraživanju obrazovanja	12	0	6	0	3
Metodologija istraživanja u obrazovanju	12	6	0	0	3
Pedagogija slobodnog vremena	6	6	0	0	2
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	6	6	0	0	2
Uvod u sustave E-učenja	12	6	0	0	3
Sociologija odgoja i obrazovanja	6	6	0	0	2
POSEBNI PROGRAMI - METODIČKI MODUL					
Metodički kolegiji iz područja biologije:					22
Metodika nastave biologije I	12	12	0	0	5
Metodika nastave biologije II	12	12	0	0	5
Praktikum iz metodike nastave biologije I	0	0	13	5	2
Metodička praksa nastave biologije sa seminarom	0	6	12	0	3
Praktikum iz metodike nastave biologije II	0	0	13	5	3
Stručni seminar iz područja biologije	0	6	0	0	4
Metodički kolegiji iz područja fizike:					26
Metodika nastave fizike I	12	12	12	0	6
Metodika nastave fizike II	12	12	12	0	6
Seminar iz metodike fizike s nastavnom praksom	0	24	0	0	4
Metodika nastave fizike III	12	12	12	0	6
Stručni seminar iz područja fizike	0	6	0	0	4
Metodički kolegiji iz područja informatike:					22
Metodika nastave informatike I	12	12	12	0	6
Metodika nastave informatike II	12	12	12	0	6
Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom I	0	6	12	0	3

Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom II	0	6	12	0	3
Stručni seminar iz područja informatike	0	6	0	0	4
Metodički kolegiji iz područja kemije:					22
Metodika nastave kemije I	12	12	0	0	5
Metodika nastave kemije II	12	12	0	0	5
Praktikum iz metodike nastave kemije I	0	0	18	0	2
Metodička praksa nastave kemije sa seminarom	0	6	12	0	3
Praktikum iz metodike nastave kemije II	0	0	18	0	3
Stručni seminar iz područja kemije	0	6	0	0	4
Metodički kolegiji iz područja matematike:					26
Metodika nastave matematike I	12	12	12	0	6
Metodika nastave matematike II	12	12	12	0	6
Metodički matematički seminar	0	18	0	0	3
Metodička matematička praksa I	0	0	12	0	3
Metodička matematička praksa II	0	0	18	0	4
Stručni seminar iz područja matematike	0	6	0	0	4
Metodički kolegiji iz područja tehnike:					22
Metodika nastave tehnike I	12	12	12	0	6
Metodika nastave tehnike II	12	12	12	0	6
Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom I	0	6	12	0	3
Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom II	0	6	12	0	3
Stručni seminar iz područja tehnike	0	6	0	0	4
POSEBNI PROGRAMI – MODUL IZBORNIH KOLEGIJA					30
Pozitivna psihologija	6	6	0	0	2
Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	6	6	0	0	2
Multimedijiske prezentacije	6	0	6	0	2
Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje	6	0	6	0	2
Istraživački usmjerena nastava biologije	4	6	0	2	2
Istraživanja u kemijskom obrazovanju	6	6	0	0	2
Popularizacija fizike	0	12	0	0	3
Računalo u pokusu	6	0	6	0	2
Robotika u nastavi	6	0	6	0	2
Metodički seminar: Natjecanja iz matematike	0	12	0	0	3
Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara	0	12	0	0	3
Vizualni programski jezici	6	0	6	0	2,5
Razvoj mobilnih aplikacija	6	0	6	0	2,5

*Popis predmeta odnosi se na svaku pojedinu cjelinu ako postoji (predmet ili modul)

** Način izvođenja nastave – upisuju se broj sati nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova (P – predavanja, S – seminar, V – vježbe (svi vidovi vježbi), T – terenska nastava)

2.2. Opis predmeta programa cjeloživotnog učenja

NAZIV PREDMETA		Didaktika											
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)		3									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)		P	S	V	T						
				12	6	0	0						
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja											
OPIS PREDMETA													
Ciljevi predmeta	Spoznati kompleksnost, multistrukturalnost i multikauzalnost odgojno-obrazovnog procesa te uvidjeti nužnost njegovanja pozitivnog odgojno-obrazovnog ozračja kao preduvjeta uspjeha u odgojno-obrazovnom radu.												
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema												
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ovladati temeljnim didaktičkim pojmovima, 2. Interpretirati humanističko-društvene osnove didaktike, 3. Analizirati, vrednovati i primjenjivti temeljne procese i zakonitosti koji vladaju u odgojno-obrazovnom radu, 4. Ovladati znanjima, vještinama i umijećima neophodnim za planiranje, programiranje, pripremu i izvedbu neposrednog odgojno - obrazovnog rada koji će se kasnije usavršavati u sklopu metodika predmeta, 5. Kreirati nastavni sat primjenom suvremenih nastavnih strategija, 6. Spoznati značaj pedagoškog ozračja u odgojno-obrazovnom radu. 												
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Didaktika kao znanstvena disciplina 2.-3. Temeljni didaktički procesi 4.-5. Nastava – pretpostavke i aspekti 6. Strategije, cilj i zadaci odgoja i obrazovanja 7.-9. Odgojno-obrazovna tehnologija: organizacija i artikulacija nastave; planiranje i programiranje; sadržaji, izvori i mediji; didaktička načela i sustavi; struktura i dinamika nastave; pripremanje i izvođenje nastave 10.-12. Odgojno-obrazovna ekologija: pretpostavke i čimbenici 												
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)									
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.												
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad								
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)								
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)								
	Kolokviji	1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)								
	Pismeni ispit	(1)	Projekt										

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Poljak, V. (1991. i dalje): Didaktika. Školska knjiga, Zagreb.	6	
	Bežen, A., Jelavić, F., Kujundžić, N., Pletenac, V. (1991. i dalje): Osnove didaktike. Školske novine, Zagreb.	1	
	Bognar, L., Matijević, M. (2005.): Didaktika. Školska knjiga, Zagreb	1	
	Kipper, H., Mischke, W. (2008). Uvod u opću didaktiku (odabrana poglavlja). Educa, Zagreb.	1	
	Jelavić, F. (2008), Didaktika. Naklada slap, Zagreb.	1	
Dopunska literatura	1. Meyer, H. (2002.): Didaktika razredne kvake. Educa, Zagreb. 2. Desforges, Ch. (2001.): Uspješno učenje i poučavanje. Educa, Zagreb. 3. Dryden, G., Vos J. (2001.): Revolucija u učenju. Educa, Zagreb.		

NAZIV PREDMETA		Psihologija odgoja i obrazovanja I									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	6	0	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Poznavanje elementarnih pojmove i spoznaja iz opće i edukacijske psihologije; bolje razumijevanje vlastitog i tuđeg ponašanja, s naglaskom na odgojno-obrazovni sustav.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretirati metode i istraživačke tehnike u području istraživanja odgoja i obrazovanja. 2. Objasniti sastavne elemente ljudskog ponašanja: ličnost, inteligencija, motivacija i emocije. 3. Navesti temelje razvijanja stavova i životnih vrijednosti. 4. Usporediti razlike u psihičkom razvoju s obzirom na životna razdoblja djetinjstva i mladosti. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegiju; 2. Uvod u psihologiju odgoja i obrazovanja; 3. Metodologija u istraživanju odgoja i obrazovanja; 4. Ličnost - teorije i modeli; 5. Ličnost - determinante i mjerjenje; 6. Inteligencija - određenje i determinante; 7. Inteligencija - mjerjenje; 8. Motivacija; 9. Emocije - podjela i razvoj; 10. Stavovi - formiranje i utjecaj stavova, stereotipi i predrasude; 11. Stavovi - vrijednosti i razvoj moralne svijesti; 12. Psihički razvoj - djetinjstvo i adolescencija. 										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, kolokviji (prema izboru).										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)						

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	T. Grgin: Edukacijska psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko, 2004.			1		
Dopunska literatura	N. Pastuović: Osnove psihologije obrazovanja i odgoja, Znamen, Zgb., 1997.			1		
	1. A. Fulgosi: Psihologija ličnosti - teorije i istraživanja, Školska knjiga, Zgb, 1981. 2. D. Goleman: Emocionalna inteligencija, Mozaik knjiga, Zgb., 1997. 3. D. Miljković, M.Rijavec: Razgovori sa zrcalom: psihologija samopouzdanja, Zgb., 1996. 4. M. Rijavec: Čuda se ipak događaju: psihologija pozitivnog mišljenja, IEP,Zgb., 1997. 5. Psihologički rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.					

NAZIV PREDMETA		Pedagogija											
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)		3									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)		P	S	V	T						
				12	6	0	0						
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja											
OPIS PREDMETA													
Ciljevi predmeta	Ovladati osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnim za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa u školi.												
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema												
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. kritički analizirati temeljne pedagoške pojmove - odgoj, obrazovanje, izobrazba, naobrazba, socijalizacija, intencionalni i neintencionalni odgoj, pedagoška komunikacija 2. analizirati i usporediti različite pristupe definiranju temeljnih pedagogijskih pojnova 3. opisati i objasniti razlike između različitih pravaca znanosti o odgoju 4. vrednovati primjenu obrazovnih teorija u školskoj praksi 5. primijeniti pojmove iz sadržaja kolegija u nastavku studija (didaktika, metodika) 6. prosuditi kojom je usvojenom i poznatom metodom pedagoškog djelovanja, optimalno riješiti konkretni problem u školskoj praksi.												
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	1. Pedagogija kao znanstvena disciplina 2. Pedagogija i ličnost 3.-4. Temeljni pedagoški procesi 5. Vrste i oblici socijalnog učenja 6.-7. Pedagoški razvoj ličnosni i pedagoško djelovanje 8.-9. Područja pedagoškog djelovanja i njihove kvalitativne razine 10-11. Metodika pedagoškog djelovanja 12. Opće karakteristike obrazovnih sustava i obrazovni sustav RH												
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)									
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.												
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad								
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)								
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)								
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	(1)	(Ostalo upisati)								
	Pismeni ispit	(1)	Projekt		(Ostalo upisati)								
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija							
	1. Gudjons, H. (1994.): Pedagogija – temeljna znanja. Educa, Zagreb.				1								

	2. Lenzen, D. (2002.): Vodič za studij znanosti o odgoju. Educa, Zagreb.	1	
	3. Milat, J. (2005.): Pedagogija – teorija osposobljavanja. Školska knjiga, Zagreb.	1	
Dopunska literatura	1. Zaninović, M. (1988.): Opća povijest pedagogije. Školska knjiga, Zagreb. 2. Fulgos, A. (1987.): Psihologija ličnosti. Školska knjiga, Zagreb. 3. Giesecke, H. (1993.): Uvod u pedagogiju. Educa, Zagreb		

NAZIV PREDMETA		Stručno-pedagoška praksa					
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)		P	S	V	T
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50 %	0	6	0	0
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Ovladati osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana i položena Didaktika.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik se upoznaje sa školom kao živim organizmom te uočava njenu strukturu, organizaciju i dinamiku.</p> <p>Polaznik se upoznaje i s drugim djelatnostima škole kao društvene ustanove te s poslovima i zadacima različitih profila i profesija zaposlenika škole koji omogućavaju neometan rad škole, a za koje u okviru studijskog programa nije bio u mogućnosti steći saznanja.</p>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> Škola kao odgojno-obrazovna ustanova, ustrojstvo škole, način rada i upravljanja (organi i tijela) izvedbeni programi (škole, stručnih službi ...), zaposlenici (vrste, broj i zaduženja) i stručne službe i aktivni (djelokrug djelovanja i način rada) pedagoška, razredna i učenička dokumentacija organizacija, prostori i oprema vanjska suradnja i ostalo (specifičnosti) raspored sati priprave s hospitacijom po struci. 						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze polaznika	Hospitacije i izvještaj s hospitacijom.						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		Hospitacije		0,5
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
Dopunska literatura	Obrazac izvještaja.					MOODLE	

NAZIV PREDMETA	Psihologija odgoja i obrazovanja II							
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V			
			12	6	T 0			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Usvojenost temeljnih zakonitosti pamćenja i učenja; prepoznavanje učenika s poteškoćama; prepoznavanje elemenata zlouporabe droga.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Psihologija odgoja i obrazovanja I							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati temeljne zakonitosti ljudske sposobnosti pamćenja 2. Interpretirati teorijske postavke mehanizama učenja 3. Usporediti metode procjenjivanja i ocjenjivanja znanja učenika 4. Prepoznati i interpretirati poteškoće djece u školama 5. Prepoznati različite oblike ovisnosti i njene prevencije 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegiju; 2. Pamćenje: vrste i procesi; 3. Pamćenje: faze i mnemotehnika; 4. Pamćenje: Zaboravljanje: proaktivna i retroaktivna inhibicija; 5. Učenje: oblici; 6. Učenje: činitelji uspješnog učenja; 7. Učenje: uspješnije učenje i pamćenje; 8. Dokimologija: teorija i praksa procjenjivanja znanja; 9. Dokimologija: uloga nastavnika; 10. Dokimologija: vrste ocjenjivanja i strah od ispitivanja; 11. Djeca s poteškoćama u redovitim školama: kriteriji i vrste poteškoća; 12. Zlouporaba droga: Vrste ovisnosti, ovisničko ponašanje i prevencija. 							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, kolokviji (prema izboru).							
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	Praktični rad				
	Eksperimentalni rad		Referat	(Ostalo upisati)				
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)			
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)			
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)			

bodovnoj vrijednosti predmeta)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	1. A. Woolfolk: Edukacijska psihologija, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 2016.	1			
	2. T. Grgin: Školsko ocjenjivanje znanja, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 2001.	1			
Dopunska literatura	1. Brdar, M. Rijavec: Što učiniti kad dijete dobije lošu ocjenu, IEP, Zgb., 1998.; 2. M.Čudina - Obradović: Nadrenost - razumijevanje, prepoznavanje i razvijanje, Školska knjiga, Zgb., 1990.; 3. D. C. Gossen: Restitucija - preobrazba školske discipline, Alinea, Zgb., 1994.; 4. J. Janković: Zločesti Đaci genijalci, Alinea, Zgb., 1996.; 5. D. Lalić, M., Nazor: Narkomani: smrtopisi, Alinea, Zgb, 1997. 6. P. Zarevski: Psihologija učenja i pamćenja, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 1997. 7. V. Vizek Vidović, M. Rijavec, V. Vlahović - Štetić, D. Miljković: Psihologija obrazovanja, IEP - Vern, Zgb.,2003. 8. D. Wood: Kako djeca misle i uče, Educa, Zgb., 1995. 9. Psihologiski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.				

- | | |
|--|--|
| | 2. Šošić, I. – Serdar, V. (2000.). Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb.
3. Gronlund, E. (1990.) Measurement and Evaluation in Teaching. Macmillan Pub.Co. |
|--|--|

NAZIV PREDMETA		Metodologija istraživanja u obrazovanju										
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)			P	S	V					
			12	6	0	0	T					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja										
OPIS PREDMETA												
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja, vještina i umijeća o tehnikama znanstveno-istraživačkog rada.											
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema											
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Znanstveno promišljati i istraživati pedagoške fenomene, 2. Provoditi postupake znanstvenog istraživanja, 3. Izrađivati instrumente znanstvenog istraživanja u odgojno-obrazovnoj praksi, 4. Prezentirati dobivene rezultate istraživanja znanstvenoj i stručnoj javnosti, 5. Analizirati i kritički vrednovati znanstvenu literaturu..											
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	1. Spoznaja i epistemiološke prepostavke znanosti 2. Struktura, sustav i klasifikacija znanosti 3. Znanost i istraživanje – pristupi, aspekti i vrste istraživanja 4. Tehnologija znanstveno-istraživačkog rad – projekti 5. Metode, Eksperiment 6.. Postupci, instrumenti i tehnike prikupljanja podataka 7.Mjerne karakteristike instrumenata 8. Rad na dokumentaciji, Sustavno promatranje i intervjuiranje 9. Anketiranje 10. Procjenjivanje i prosuđivanje 11. Testiranje i ispitivanje zadacima objektivnog tipa 12. Izvještaj o istraživanju											
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)								
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad							
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)							
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)							
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	(1)	(Ostalo upisati)							
	Pismeni ispit	(1)	Projekt		(Ostalo upisati)							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija						
	1. Vujević, M. (2001.): Uvođenje u znanstveni rad u području društvenih znanosti. Školska knjiga, Zagreb.				1							

	2. Mužić, V. (2002.): Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Educa, Zagreb.	1	
	3. Mužić, V. (1982. i dalje): Metodologija pedagoških istraživanja. Svetlost, Sarajevo. (izabrana poglavlja)	1	
Dopunska literatura	1. Halmi, A. (2001.): Metododolija istraživanja u socijalnom radu. Alinea, Zagreb. 2. Halmi, A. (1996.): Kvalitativna metododolija u društvenim istraživanjima. AGM, Samobor. 2. Halmi, A. (2003.): Strategije kvalitativnih istraživanja u primjenenim društvenim znanostima. Naklada Slap, Jastrebarsko. 4. Periodika: Napredak, Odgojne znanosti, Društvena istraživanja...		

NAZIV PREDMETA	Pedagogija slobodnog vremena												
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)		2									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)		P		S	V						
				6	6	0	T 0						
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja											
OPIS PREDMETA													
Ciljevi predmeta	Upoznati pedagoške aspekte i implikacije slobodnog vremena kao društvene pojave te spoznati značaj osmišljavanja slobodnog vremena djece i mladih.												
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Pedagogija i Didaktika												
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati pedagogiju slobodnog vremena kao znanstvenu disciplinu. 2. Definirati temeljna ishodišta i pojmove slobodnog vremena. 3. Raspraviti interdisciplinarni tretman slobodnog vremena kao fenomena. 4. Analizirati i preispitati temeljne teorijske pristupe u proučavanju problematike slobodnog vremena. 5. Identificirati pedagoške implikacije strukture i sadržaja slobodnog vremena. 6. Prepoznati i povezati kulturu mladih i strukturu slobodnog vremena na temelju indikatora (stilovi i načini provođenja slobodnog vremena mladih). 7. Kreirati i organizirati izvanškolske i izvannastavne aktivnosti učenika. 8. Izabrati aktivnost slobodnog vremena i pedagoški je analizirati. 9. Osmisliti načine formiranja kulture života i provođenja slobodnog vremena. 												
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedagogija SV u sustavu pedagočkih disciplina 2. Slobodno vrijeme – pojam i shvaćanja 3.-4.. Funkcije i vrste slobodnog vremena 5.-6.. Karakteristike slobodnog vremena mladih 7.-8. Osobitosti mladih i slobodno vrijeme 9.-10-. Aktivnosti mladih u slobodnom vremenu 11. Društveno poželjne aktivnosti mladih u SV 12. Područja djelovanja PSV 												
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)									
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.												
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad								
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)								
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)								
	Kolokviji		Usmeni ispit	(1)	(Ostalo upisati)								
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)								
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija							
	1. Arbunić, A. (2002.): Struktura slobodnog vremena djece (učenika) osnovnoškolske dobi. FF, Zagreb (neobjavljena doktorska disertacija).					online							

	2. Plenković, J. (2000.): Slobodno vrijeme mladeži. Sveučilište u Rijeci, Rijeka.	1	
Dopunska literatura	1. Martinić, T. (1977.): Slobodno vrijeme i suvremeno društvo. Informator, Zagreb. 2. Ilišin, V. (2001.): Djeca i mediji. Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži, Zagreb.		

NAZIV PREDMETA		Poučavanje učenika s posebnim potrebama							
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Esmeralda Sunko	Bodovna vrijednost (ECTS)	2						
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T			
			6	6	0	0			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja							
OPIS PREDMETA									
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za razvoj inkluzivnog kurikula u osnovnoj i srednjoj školi								
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	- jezična, računalna i informacijska pismenost;								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog kolegija:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. student će biti osposobljen za timski rad pri pedagoškom dijagnosticiranju posebnih potreba učenika u inkluzivnom okruženju. 2. student će moći primjeniti redovite programe s individualiziranim pristupom i prilagodbom sadržaja za specifični nastavni predmet. 3. Student će biti upoznat s tehnikama, metodama i načinima provedbe osobnih kurikuluma. 4. Student će moći primijeniti vještine praćenja, vođenja, facilitiranja u interaktivnim metodama rada uz pomoć asistivne tehnologije.. 5. Student će steći osnovne informacije o organiziranju i vođenju radionica na nivou razreda i škole u svrhu inkluzije. 								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upoznavanje sa sadržajem predmeta, Terminologija djeca s posebnim potrebama 2. Učenici s teškoćama u razvoju prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, 2015 NN. Primjereni programi za učenike s teškoćama u razvoju. 3. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s teškoćama vida i sluha. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s govorno jezičnim poteškoćama i poteškoćama u učenju. 4. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima u ponašanju i emocionalnim poteškoćama. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike sa motoričkim poteškoćama 5. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s intelektualnim teškoćama. Opservacija tehnika i metoda poučavanja učenika s teškoćama u razvoju posebnim i redovitim uvjetima 6. Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća učenika s teškoćama. Prilagodba sadržaja za darovite učenike 								
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 type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					

Obveze polaznika	Redovito pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarског rada, vođenje dnevnika vježbi.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju travanj, 2015. NN.					internet, Narodne Novine
	Zrilić, S. (2011). <i>Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole</i> . Zadar: Sveučilište u Zadru.				10	
	Jensen, E.: Različita djeca različiti učenici, Educa, Zagreb,2004				2	
	Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi. R. Hrvatska, Ministarstvo znanosti, studeni, 2008.					internet
	Zuckerman, Z. (2016). Summa pedagogica: inkluzivno obrazovanje učenika s razvojnim teškoćama. Velika Gorica:Benedikta.					internet
Dopunska literatura	Poučavanje učenika s autizmom,: školski priručnik. Agencija za odgoj i obrazovanje Remscmidt, K, Autizam, Slap, 2008. (odabrana poglavlja)					

NAZIV PREDMETA		Uvod u sustave e-učenja									
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Ani Grubišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	6	0	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Cilj je stечi znanja o sustavima za e-učenje i njihovo primjeni u obrazovanju, nastavi i učenju i poučavanju. Zadani cilj se dostiže učenjem i poučavanjem: definicije, funkcijski model i konfiguracija sustava za e-učenje, objekti učenja; pedagogijske paradigme sustava za e-učenje, primjeri sustava za e-učenje.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. klasificirati sustave e-učenja 2. klasificirati objekte učenja 4. usporediti osnovne konfiguracije sustava e-učenja 5. oblikovati nastavne sadržaje u sustavu e-učenja primjenom ADDIE modela 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informacijska i komunikacijska tehnologija i područja primjene računala u nastavi 2. Definicija e-učenja i sustav za e-učenje 3. Funkcijski model sustava za e-učenje 4. Konfiguracija sustava za e-učenje (aktualne klase konfiguracija sustava za e-učenje) 5. Pedagogijska paradigma sustava za e-učenje (dva sigma problem, tradicionalno učenje, učenje s provjeravanjem, tutorsko učenje) 6. E-procjena znanja 7. ADDIE model za oblikovanje nastave 8. Primjena ADDIE modela 										
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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	1					
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)						

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009.		online
	S. Stankov: Inteligentni tutorski sustavi: teorija i primjena, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2010.		online
	William Horton, e-Learning by Design, 2nd Edition, 2011, Published by: John Wiley & Sons	1	
	Bryn Holmes and John Gardner, E-learning: concepts and practice, London: Sage, 2006 ISBN 1-412911-11-7	1	
Dopunska literatura			

NAZIV PREDMETA		Sociologija odgoja i obrazovanja									
Nositelj/i predmeta	Dr. sc. Siniša Kuko, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici	Zvonimir Parać, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			6	6	0	0					
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	<p>Temeljni ciljevi kolegija:</p> <p>Upoznati polaznike s osnovnim ciljevima, pojmovima, razvojem, teorijskim pristupima, društvenim kontekstom, specifičnostima odgojno-obrazovnih institucija te položajem i odnosima sudionika u njima</p>										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon položenog ispita biti u stanju:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opisati i definirati predmet sociologije odgoja (nastanak i razvoj, osnovni pojmovi, mjesto u sustavu znanosti); Imati razvijen pozitivan odnos prema učenicima, učenju i radu utemeljen na vlastitom primjeru kroz iskaze pozitivnih vrijednosti i stavova; Objasniti širi društveni kontekst odgoja i obrazovanja (vrijednosti, odnose, funkcije, ne/jednakosti, važnost odgoja-obrazovanja, procese koji utječu na uspjeh učenika, devijacije i sl.); Prepoznati socioološke (teorijske) perspektive koje se odnose na odgoj-obrazovanje (osnovne postavke, prednosti/nedostaci); Identificirati utjecaj društvenih i tehnoloških promjena na razvoj odgoja-obrazovanja (demokratizacija, multikultura, globalizacija, ekologija, tehnologija); Razumijeti važnost uloge odgojitelja/učitelja u društvu (karakteristike profesije); Demonstrirati prezentaciju odgojnih i obrazovnih sadržaja ovog kolegija. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Sadržaj kolegija obuhvaća:</p> <ol style="list-style-type: none"> Uvod u predmet obveze, programski zahtjevi, literatura i način rada; Analiza i objašnjenje osnovnih pojmoveva: odgoj, obrazovanje, socijalizacija...; Osnove povijesnog razvoja sociologije odgoja i obrazovanja – nastanak, razvoj, djelokrug i zadaci; odnos prema drugim znanostima; Teorijske perspektive sociologije odgoja i obrazovanja– funkcionalizam, konfliktna teorijska perspektiva, interakcionizam; Društvene nejednakosti i obrazovne šanse; Promjene u strukturi i ulozi obitelji i odgoj/obrazovanje. 										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika	<p>Prisustvo nastavi, aktivnosti – 10%</p> <p>Kolokviji – ispiti – 50%</p> <p>Seminar – 40%</p>										
	Pohađanje nastave	0,25	Istraživanje		Praktični rad						

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)			
	Esej		Seminarski rad	0,75	(Ostalo upisati)			
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)			
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	1. Cifrić, I. (1990). <i>Ogledi iz sociologije obrazovanja.</i> Zagreb: Školske novine (prva tri poglavlja).			1				
	2. Haralambos, M., Holbron, M. (2002). <i>Sociologija: Teme i perspektive.</i> (str. 773-882). Zagreb: Golden marketing.			1				
	3. Pilić, Š. (2008.), /ur./, <i>Obrazovanje u kontekstu tranzicije.</i> Split: HPKZ, str. 45-57; 59-66; 129-145; 149-162; 165-174; 239-244.			1				
	4. Vujević, M. (1991). <i>Uvod u sociologiju obrazovanja.</i> Zagreb: Informator. str. 4-5; 21-48.			1				
Dopunska literatura	5. Marinković, R.; Karajić, N. ur./eds. (2004). <i>Budućnost i uloga nastavnika /Future and the role of teachers.</i> PMF/Faculty of science,Zagreb							
	1.Meštrović, M. i Štulhofer, A. (priredili) (1998). <i>Sociokulturni kapital i tranzicija u Hrvatskoj,</i> Hrvatsko sociološko društvo, Zagreb. 2.Piršl, <i>Temeljni pojmovi odgoja,</i> http://209.132/search?q=cache:wtj7xGc4SUIJ.www.ffpu.hr/fileadmin/Documenti/Odgaji02.ppt+odgoj+definicija&cd=3&hl=en&ct=clnk , 29.1.2010.							

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave biologije I				
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5		
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	12	12	0
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Usvojiti osnovne zakonitosti i teorijska znanja o poučavanju i učenju biologije te primjena usvojenog znanja u okviru predstojecih metodičkih kolegija odnosno u nastavnom i izvannastavnom radu.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni stručni biološki kolegiji. Poželjno je poznavanje didaktike i psihologije učenja.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon položenog ispita moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> Primijeniti osnovne teorijske postavke Metodike Biologije u izvođenju sadržaja Prirode i Biologije, uz razvijanje znanstvenih iskustava i motivacije za daljnja učenja Argumentirati status biologije u sustavu znanosti i obrazovanja te položaj metode nastave biologije Objasniti načine spoznavanja i motivacije u biologiji Formulirati ciljeve i zadatke nastave biologije kao i ishode učenja u biologiji predvidjeti izvornu biološku stvarnost, nastavna sredstva i pomagala u izvođenju nastave biologije Primjeniti temeljne vještine poučavanja i oblike rada u izvođenju nastave biologije Poticati znanstveno i kritičko mišljenje uz rješavanje problema kao i istraživačke učeničke projekte u nastavi Primijeniti teorijska biološka znanja u pripremi i provedbi pokusa u nastavi biologije Klasificirati znanja učenika prema razinama i vrstama znanja Povezati oblike rada, nastavne metode s nastavnim sustavima u izvođenju nastave biologije Analizirati procese u nastavi, njihovu međusobnu povezanost i uvjetovanost, polazeći od iskustvenog doživljavanja konkretnih situacija tijekom nastave 				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> Povijesni pregled razvoja nastave Biologije (filozofija poučavanja, poziv nastavnika biologije, mapa učenja i poučavanja - portfolio u nastavi, e-učenje); poziv nastavnika biologije; Osnovne vještina poučavanja biologije (nastavne metode u biologiji, organizacija prostora za izvođenje nastave, prostori za izvođenje nastave, izvanučionička nastava, izvannastavne aktivnosti); 2P +2S Spoznavanje u biologiji, motivacija na nastavi i čimbenici nastave; Sociološki oblici rada (uvažavanje stilova učenja i osobnosti kod prilagodbe poučavanja, inkluzivno učenje, rad s nadarenim učenicima, dopunska i dodatna nastava); 2P + 2S Razvoj biološke znanstvene pismenosti (poticanje znanstvenog i kritičkog mišljenja uz rješavanje problema); Projekt i istraživanje učenika u nastavi (etape istraživanja, promatranje uz postavljanje hipoteze, nacrt istraživanja); 2P +2S Neshvaćanje i barijere kod učenja biologije (priroda biološkog znanja, kognitivna biologija); Strategije i tehnike aktivnog učenja u nastavi biologije; 2P + 2S Suradničko i zajedničko učenje; Ishodi učenja nastave biologije i kognitivni model učenja (kognitivne razine učeničkih postignuća); 2 P + 2 S 				

	6 .Temeljni biološki konceptualni model poučavanja (biološki konceptni okvir, izgradnja koncepata, konceptualna promjena, konstruktivizam u nastavi biologije); Evaluacija usvojenosti nastavnih sadržaja biologije prema razinama znanja; Samoevaluacija i evaluacija učenika i nastavnika primjenom kriterijskog vrednovanja (izrada rubrika za utvrđivanje postignuća učenja korištenjem elemenata i kriterija ocjenjivanja; 2 P + 2 S					
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 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"/> (ostalo upisati)		
Obveze polaznika	Redovito poхађање predavanja, rješavanje individualnih zadataka					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta.				1	
	Bruening, L. 2008. Suradničkim učenjem do uspješne nastave: kako aktivirati učenike i potaknuti ih na suradnju. Naklada Kosinj. Zagreb				1	
	Marzano, R.J., Pickering, D.J., Pollock, J.E., 2006. Nastavne strategije: Kako primjeniti devet najuspješnijih nastavnih strategija prijevod T. Jakovčević, EDUCA, Zagreb				1	
	Sampson, V., Schleigh S., 2012. Scientific Argumentation in Biology: 30 Classroom Activities, NSTA Brown, C.R. 1995. The effective teaching of biology. Longman Publishing, New York Koba S., Tweed A. 2009. Hard-to-teach biology concepts: a framework to deepen student understanding. NSTA press. Arlington, Virginia, USA.				1	
	Allen D., Tanner K. 2009. Transformations. Approaches to College Science Teaching. W.H.Freeman & co. New York, USA. Killermann, W. 1991. Biologieunterricht heute - Eine moderne Fachdidaktik. Verlag Ludwig Auer. Donauwrth.				1	
Dopunska literatura	Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Herr N. 2006. The sourcebook for teaching science, http://www.csun.edu/~vceed002/biology/index.html Stručni i znanstveni članci i ostali izvori istaknuti kao dodatna literatura i dostupni putem stranice predmeta Metodika nastave biologije, http://merlin.srce.hr/ Willis J. 2006. Research-based strategies to ignite					

student learning: insights from a neurologist and classroom teacher. ASCD. Alexandria, Virginia, USA.

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave biologije II				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5		
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	12	12	0
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Razviti sustav mišljenja i stavova koji će biti temelj za organizaciju heurističke nastave biologije utemeljene na problemskom, istraživačkom i eksperimentalnom pristupu. Znanja stećena u okviru ovog predmeta omogućit će kvalitetnu pripremu i provedbu nastave biologije.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet Metodika nastave biologije I. Ulagne kompetencije: temeljna biološka znanja, Osnove Didaktike i Psihologije odgoja i obrazovanja				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> Izraditi detaljnu pripremu za nastavni sat koristeći biološke sadržaje predviđene nastavnim planom i programom Formulirati ciljeve i ishode učenja u pripremi te odabrati i pravilno koristiti izvornu stvarnost nastavna sredstva i pomagala Održati simulirani nastavni sat uz uočavanje dobrih osobina i smjernica za ispravljanje uočenih pogrešaka Izvesti nastavni sat biologije prema metodičkim načelima i zakonitostima analizirati izvedbene ogledne nastavne satove u OŠ i SŠ Kreirati valjane evaluacijske instrumente Pripremiti razine prezentiranja nastavnih sadržaja biologije i pravilno integrirati elemente s pojedinih razina Organizirati aktivno učenje biologije Pravilno interpretirati značenje ključnih pojmova prema važećim nastavnim programima, Objasniti važnost pravilnog služenja jezikom u nastavi biologije Objasniti i primjerima potkrijepiti koncept metodičkog znanja 				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> Tipovi sati u nastavi biologije; Ponavljanje i vježbanje u nastavi biologije Vrednovanje znanja; Iskustveno učenje prema ciklusu učenja uz primjenu organizatora pažnje kod prezentacije učenika; 2P + 2S 5. Priprema nastavnog materijala za strukturirano vođeno otkrivanje učenika; 6. Izrada evaluacijskih instrumenata; Organizacija i simulacija radionica u svrhu učenja i popularizacije biologije (otvoreni oblici nastave, stvaralaštvo učenika i nastavnika); Nastavni programi biologije; 2P + 2S Konceptualno razumijevanje biologije kroz integraciju makroskopske, submikroskopske i simboličke razine prezentiranja sadržaja; Aktivno učenje u nastavi biologije; 2P + 2S Priprema i simulacija učenja uz problemski zadatak s grafičkim prikazom; Stjecanje i primjena znanja o poučavanju temeljnih bioloških koncepcata; 2P + 2S Nastavni sat u školi – primjena znanja; Kvalitativna procjena zadatka pisane provjere i konstrukcija, provedba i analiza pisane provjere znanja; 2P + 3S 				

	6. Vanjsko vrednovanje uz analizu nacionalnih ispita, državne mature, PISA i TIMSS istraživanja); 2P + 2S					
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 type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava					
Obveze polaznika	Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka, izrada pisane pripreme za sat, održavanje nastavnog sata.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Samostalni rad	0,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta				1	
	Bruening, L. 2008. Suradničkim učenjem do uspješne nastave: kako aktivirati učenike i potaknuti ih na suradnju. Naklada Kosinj. Zagreb.				1	
	Marzano, R.J., Pickering, D.J., Pollock, J.E., 2006. Nastavne strategije: Kako primjeniti devet najuspješnijih nastavnih strategija prijevod T. Jakovčević, EDUCA, Zagreb				1	
	Sampson, V., Schleight S., 2012. Scientific Argumentation in Biology: 30 Classroom Activities, NSTA Brown, C.R. 1995. The effective teaching of biology. Longman Publishing, New York.				1	
	Koba S., Tweed A. 2009. Hard-to-teach biology concepts: a framework to deepen student understanding. NSTA press. Arlington, Virginia, USA.				1	
	https://books.google.hr/books?id=eQiQ4jWwQikC&pg=P12&lpg=PR				1	
	Allen D., Tanner K. 2009. Transformations. Approaches to College Science Teaching. W.H.Freeman & co. New York, USA.				1	
	Killermann, W. 1991. Biologieunterricht heute - Eine moderne Fachdidaktik. Verlag Ludwig Auer. Donauwrth				1	
Dopunska literatura	Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Herr N. 2006. The sourcebook for teaching science, http://www.csun.edu/~vceed002/biology/index.html Stručni i znanstveni članci i ostali					

izvori istaknuti kao dodatna literatura i dostupni putem stranice predmeta Metodika nastave biologije, <http://merlin.srce.hr/> Willis J. 2006. Research-based strategies to ignite student learning: insights from a neurologist and classroom teacher. ASCD. Alexandria, Virginia, USA

NAZIV PREDMETA	Praktikum iz metodike nastave biologije I								
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Mirko Rušić	Bodovna vrijednost (ECTS)		2					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)		P	S	V	T		
				0	0	13	5		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja							
OPIS PREDMETA									
Ciljevi predmeta	Pripremiti polaznike za samostalnu pripremu i izvedbu praktičnih radova u nastavi biologije te primijeniti teorijska biološka znanja u pripremi i provedbi pokusa u nastavi biologije teorijskih bioloških sadržaja u eksperimentalnoj nastavnoj praksi								
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij: Metodika nastave biologije I. Ulazne kompetencije: temeljna biološka znanja; Poznavanje mjera opreza rada u praktikumu biologije								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik će nakon što polože ispit, moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razraditi i osmisliti radni list za vođenje i vrednovanje praktičnog rada (pokusa), 2. pripremiti i provesti demonstracijske i učeničke pokuse 3. predložiti pokuse i praktične radove u kojima će se temeljem opažanja i teorijskog znanja donositi zaključci 4. demonstrirati vještina izvođenja pokusa 5. analizirati tijek i rezultate eksperimenta s naglaskom na uzročno-posljedične veze 6. osmisliti i organizirati terensku nastavu iz Prirode i Biologije za biološka istraživanja 7. Praktično se pripremiti za nastavu uz izbor praktičnih radova i demonstracijskih pokusa u obliku prikaznih vježbi prema temama u okviru nastavnog programa Prirode i Biologije osnovnih i srednjih škola 8. Praktično se pripremiti za nastavu uz razvijanje potrebnih vještina za izvođenje nastave: -materijalnih preduvjeta za nastavu biologije; -demonstracija i praktični radovi; -multimedija u nastavi; -biološki materijal za nastavu; -kratka priprema za nastavni sat; -zapis učenika i radni list na nastavi; -pravila za pripremu zadataka pisane provjere; -osnovnih metodičkih savjeta; 								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spoznavanje prirode i od stanice do mnogostaničnog organizma (3) 2. Biljka cvjetnjača (3) 3. Živa bića i stanište i životni uvjeti (2) 4. Raznolikost živoga svijeta i evolucijski razvoj (2) 5. Građa i funkcija ljudskog organizma (3) 								
Vrste izvođenja nastave	<input 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 checked="" type="checkbox"/> terenska nastava					
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, ispunjavanje individualnih zadataka i zadataka u skupini								
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima)	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad	0,5 1	Istraživanje Referat		Praktični rad (Ostalo upisati)	0,5			

za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Udjbenici biologije, radne bilježnice i vježbenice - odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Zagreb.					
	Antolić, M., Ruščić, M., 2002. Praktikum biologije stanice – uz udžbenik za prvi razred gimnazije. Školska knjiga, Zagreb					
	.. Bačić, T., 2003. Morfologija i anatomija bilja. Sveučilište Josipa Jurja Štrosmajera u Osijeku, Pedagoški fakultet Osijek.					
	Van Cleave, J., 1990. Janice VanCleave's Biology For Every Kid: 101 Easy Experiments That Really Work Paperback					
	Deffer, D. I Ziegler, H., 1987. Botanika: morfologija i anatomija. Školska knjiga,					
Dopunska literatura	Thompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition					
	Pevalek-Kozlina, B., 2003. Fiziologija bilja. Profil, Zagreb http://croatica.botanik.hr/praktikum/home.htm Riedl,R.,1963. Fauna und Flora der Adria. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.					

NAZIV PREDMETA		Metodička praksa nastave biologije sa seminarom									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	6	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike za povećanje i primijena metodičkih znanja kroz pripremu za poučavanje biologije, provedbu poučavanja biologije te analizu tijeka i ishoda poučavanja.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij Metodika nastave biologije I. Ulagne kompetencije: temeljna Metodička znanja o nastavi biologije.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon što odrade sve obveze moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> izvoditi nastavu o sadržajima predmeta Prirode i Biologije koji se uče u osnovnoj školi, primjenom metodičkih znanja vrjetnovati znanja i vještine učenika pozitivno verbalno i neverbalno komunicirati s učenicima analizirati učinkovitost procesa nastave prirode i biologije Metodička znanja biologije su koncepti koji se odnose na znanje kako pojedini sadržaj prirode i biologije se ugrađuju u sadržaje prirode i biologije za poučavanje. Metodička znanja su kombinacija znanja biologije i pedagoško psihološko didaktičkih znanja 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> Izvođenje nastave biologije prema izvedbenom nastavnom planu biologije za osnovnu školu (12V). Izrada metodičkih scenarija na zadane teme (6S). 										
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> nastava u školi						
Obveze polaznika	Praćenje nastave u osnovnoj i/ili srednjoj školi, provedba nastavnog sata, obrada i analiza metodičkog zadatka										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Provjeda nastavnih sati	1,5					
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija					
	Udžbenici, praktični radovi, vježbenici i priručnici, odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.										

	De Zan I. 1991. Metodika prirode i društva, Školska knjiga, Zagreb		
	www.eduvizija.hr https://www.youtube.com		online
	Bruening, L. 2008. Suradničkim učenjem do uspješne nastave: kako aktivirati učenike i potaknuti ih na suradnju. Naklada Kosinj. Zagreb.		
	Marzano, R.J., Pickering, D.J., Pollock, J.E., 2006. Nastavne strategije: Kako primjeniti devet najuspješnijih nastavnih strategija prijevod T. Jakovčević, EDUCA, Zagreb		
	Sampson, V., Schleigh S., 2012. Scientific Argumentation in Biology: 30 Classroom Activities, NSTA Brown, C.R. 1995. The effective teaching of biology. Longman Publishing, New York		
Dopunska literatura	Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu Bognar B., Matijević M., 2002. Didaktika, Školska knjiga, Zagreb Herr N. 2006. The sourcebook for teaching science, http://www.csun.edu/~vceed002/biology/index.html		

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz metodike nastave biologije II									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	0	13	5					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Pripremiti studente za samostalnu pripremu i izvedbu praktičnih radova u nastavi biologije te primijeniti teorijska biološka znanja u pripremi i provedbi pokusa u nastavi biologije teorijskih bioloških sadržaja u eksperimentalnoj nastavnoj praksi										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij: Metodika nastave biologije I. Ulazne kompetencije: temeljna biološka znanja; Poznavanje mjera opreza rada u praktikumu biologije										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik će nakon što polože ispit, moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razraditi i osmisliti radni list za vođenje i vrednovanje praktičnog rada (pokusa), 2. pripremiti i provesti demonstracijske i učeničke pokuse 3. predložiti pokuse i praktične radove u kojima će se temeljem opažanja i teorijskog znanja donositi zaključci 4. demonstrirati vještina izvođenja pokusa 5. analizirati tijek i rezultate eksperimenta s naglaskom na uzročno-posljedične veze 6. osmisliti i organizirati terensku nastavu iz Prirode i Biologije za biološka istraživanja 7. praktično se pripremiti za nastavu uz izbor praktičnih radova i demonstracijskih pokusa u obliku prikaznih vježbi prema temama u okviru nastavnog programa Prirode i Biologije osnovnih i srednjih škola 7. praktično se pripremiti za nastavu uz razvijanje potrebnih vještina za izvođenje nastave: -materijalnih preduvjeta za nastavu biologije; -demonstracija i praktični radovi; -multimedija u nastavi; -biološki materijal za nastavu; -kratka priprema za nastavni sat; -zapis učenika i radni list na nastavi; -pravila za pripremu zadataka pisane provjere; -osnovnih metodičkih savjeta; 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spoznavanje prirode i od stanice do mnogostaničnog organizma (3) 2. Biljka cvjetnjača (3) 3. Živa bića i stanište i životni uvjeti (2) 4. Raznolikost živoga svijeta i evolucijski razvoj (2) 5. Građa i funkcija ljudskog organizma (3) 										
Vrste izvođenja nastave	<input 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 checked="" 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"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, ispunjavanje individualnih zadataka i zadataka u skupini										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad		1,5				

programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Udžbenici biologije, radne bilježnice i vježbenice - odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Zagreb.					
	Antolić, M., Ruščić, M., 2002. Praktikum biologije stanice – uz udžbenik za prvi razred gimnazije. Školska knjiga, Zagreb					
	.. Bačić, T., 2003. Morfologija i anatomija bilja. Sveučilište Josipa Jurja Štosmajera u Osijeku, Pedagoški fakultet Osijek.					
	Van Cleave, J., 1990. Janice VanCleave's Biology For Every Kid: 101 Easy Experiments That Really Work Paperback					
	Deffer, D. I Ziegler, H., 1987. Botanika: morfologija i anatomija. Školska knjiga,					
Dopunska literatura	Thompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition					
	Pevalek-Kozlina, B., 2003. Fiziologija bilja. Profil, Zagreb http://croatica.botanik.hr/praktikum/home.htm			Riedl,R.,1963. Fauna und Flora der Adria. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.		

NAZIV PREDMETA	Stručni seminar iz područja biologije										
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	6	0	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Sustavno istraživanje problema učenja i poučavanja biologije, osposobljavanje za samostalna istraživanja										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet: Metodika nastave biologije II Praktikum iz metodike nastave biologije I. Ulagane kompetencije: temeljna metodička znanja.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon ispunjavanja svih obveza moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pretraživati baze podataka - odrediti problem istraživanja, hipotezu i cilj istraživanja te provesti istraživanje - primjeniti metodologiju pisanja stručnog i znanstvenog rada - primjeniti osnovne statističke metode - izraditi stručni rad - primjena prezentacijskih vještina u prikazu rezultata istraživanja 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istraživanje literature i baza podataka (2) 2. Definiranje teme te priprema i provedba istraživanja i (6) 3. Izrada pisanog dokumenta o istraživanju (2) 4. Multimedija u prezentaciji rada o provedenom istraživanju (2) 										
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika	Redovite konsultacije s mentorom. Izvorni pisani rad sastavljen prema predlošku. Usmena prezentacija i obrana rada.										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	3	Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija					

i putem ostalih medija)	Milas, G., 2009. Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima, Naklada Slap. Sampson, V., Schleigh S., 2012. Scientific Argumentation in Biology: 30 Classroom Activities, NSTA Brown, C.R. 1995. The effective teaching of biology. Longman Publishing, New York Koba S., Tweed A. 2009. Hard-to-teach biology concepts: a framework to deepen student understanding. NSTA press. Arlington, Virginia, USA.		
	Allen D., Tanner K. 2009. Transformations. Approaches to College Science Teaching. W.H.Freeman & co. New York, USA. Killermann, W. 1991. Biologieunterricht heute - Eine moderne Fachdidaktik. Verlag Ludwig Auer. Donauwrth.		
	Bruening, L. 2008. Suradničkim učenjem do uspješne nastave: kako aktivirati učenike i potaknuti ih na suradnju. Naklada Kosinj. Zagreb		
	. Marzano, R.J., Pickering, D.J., Pollock, J.E., 2006. Nastavne strategije: Kako primjeniti devet najuspješnijih nastavnih strategija prijevod T. Jakovčević, EDUCA, Zagreb		
	Van Dyke, F. (2008): Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications. 2nd. edition. Springer, 478 pp Radović J.(ur.) (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. DUZPO, Zagreb Liber Z. 2014.		
Dopunska literatura	Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Herr N. 2006. The sourcebook for teaching science, http://www.csun.edu/~vceed002/biology/index.html Stručni i znanstveni članci i ostali izvori istaknuti kao dodatna literatura i dostupni putem stranice predmeta Metodika nastave biologije, http://merlin.srce.hr/ Willis J. 2006. Research-based strategies to ignite student learning: insights from a neurologist and classroom teacher. ASCD. Alexandria, Virginia, USA		

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave fizike I						
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	12		0		
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. Osporobiti polaznika za pripremu i izvedbu nastavnog sata fizike u osnovnoj 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	Opće fizike Pedagogija Didaktika						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> demonstrirati poznavanje i razumijevanje temeljnih zakona fizike povezati fiziku s ostalim predmetima navesti i objasniti najčešće učeničke konceptualne i matematičko - logičke poteškoće vezane uz osnovne koncepte fizike, kao i načine njihovog rješavanja pripremiti/osmisli, izvesti i interpretirati primjerene školske eksperimente koristiti stručnu literaturu i ostale relevantne izvore informacija za pripremu nastave primijeniti ključne ideje, modele i zakone fizike na način pristupačan učenicima osmisli, pripremiti i izvesti nastavni sat u osnovnoj školi primijeniti suvremene pristupe nastavi fizike i suvremene nastavne metode primijeniti osnovne elemente znanstvenog zaključivanja (hipotetičko-deduktivno zaključivanje, proporcionalno zaključivanje, kontrola varijabli) 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p><i>Predavanja (P) – 12 sati:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Uvodni sat (upoznavanje i predstavljanje, opis načina rada, obaveza i vrednovanja postignuća na kolegiju, opis područja metodike nastave fizike). Svrha i ciljevi obrazovanja iz fizike. Metode i jezik fizike. Ciljevi i zadatci nastave fizike u osnovnom obrazovanju. Znanje i priroda znanosti. Didaktika prirodnih znanosti. Modeliranje u fizici. Planiranje nastave fizike. Nastavni planovi i programi za osnovnu školu. Obrazovni ishodi. Resursi za pripremu nastave fizike za osnovnu školu (metodički priručnici, udžbenici, radne bilježnice, web sadržaji). Struktura nastavnog sata iz fizike. Interaktivni načini poučavanja. Faze kognitivnog razvoja. Razvoj formalnog mišljenja i sticanje proceduralnog znanja. Razvoj mentalnih struktura. Fizički koncepti. Učeničke pretkonceptije i miskonceptije. Konceptualna promjena. Učila i pomagala za nastavu fizike u osnovnoj školi Uloga eksperimenta, pokusa i opažanja u nastavi fizike. Proporcionalno zaključivanje, kontrola varijabli, hipotetičko-deduktivno zaključivanje. Rješavanje problema u nastavi fizike (konceptualni i numerički zadatci, reprezentacije, netradicionalni zadatci, distraktori, konstrukcija testa). Metode učenja i poučavanja fizike (teorije učenja, pristupi poučavanju, nastavne strategije). 						

	<p>13. Nastava za konceptualno razumijevanje (konstruktivizam, problemski i istraživački usmjereni nastava).</p> <p>14. Planiranje, pripremanje i izvođenje nastave. Pripremanje nastavnog sata fizike (izrada pisane pripreme za nastavni sat).</p> <p>15. Vrednovanje kao sastavni dio nastave fizike. Praćenje i ocjenjivanje rada učenika. Procjena uspješnosti nastave (interna i vanjska - PISA, TIMSS).</p> <p><i>Laboratorijske vježbe (LV) – 12 sati:</i> Studenti postavljaju eksperimentalni postav, izvode i opisuju pokuse koje će izvoditi kao nastavnici u osnovnoj školi ili koje će izvoditi njihovi učenici u eksperimentalnom radu.</p> <p><i>Seminar i praksa u osnovnoj školi (S) – 12 sati:</i> Hospitacije i iskustveni oblici rada kroz nastavu u školi te seminarским 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"/> (ostalo upisati)																														
Obveze polaznika	Uvjeti za potpis: Prisutnost na 50% predavanja i 80% labolatorijskih vježbi te 12 nastavnih sati hospitacija u srednjoj školi. Napisane priprema za najmanje jedan nastavni sat te održan nastavni sat u osnovnoj školi. Održan seminar o svojim hospitacijama te oglednim satovima svojih kolega.																														
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	<table border="1"> <tr> <td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td>1,5</td></tr> <tr> <td>Eksperimentalni rad</td><td>1</td><td>Referat</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0,5</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr> <tr> <td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>1</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr> <tr> <td>Pismeni ispit</td><td>0,5</td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr> </table>	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1,5	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	0,5	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)		Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)		Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1,5																										
Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	0,5																										
Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)																											
Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)																											
Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)																											
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R. Krsnik, <i>Suvremene ideje u metodici nastave fizike</i>, Školska knjiga, Zagreb, 2008.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>V. Mešić, <i>Uvod u didaktiku fizike</i>, PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Odobreni udžbenici iz fizike za osnovnu školu.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	R. Krsnik, <i>Suvremene ideje u metodici nastave fizike</i> , Školska knjiga, Zagreb, 2008.			V. Mešić, <i>Uvod u didaktiku fizike</i> , PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015.			Odobreni udžbenici iz fizike za osnovnu školu.																				
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija																													
R. Krsnik, <i>Suvremene ideje u metodici nastave fizike</i> , Školska knjiga, Zagreb, 2008.																															
V. Mešić, <i>Uvod u didaktiku fizike</i> , PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015.																															
Odobreni udžbenici iz fizike za osnovnu školu.																															
Dopunska literatura	B. Arons, <i>Teaching Introductory Physics</i> , John Wiley & Sons Inc. 1996. E. F. Redish, <i>Teaching Physics with the Physics Suite</i> , John Wiley & Sons Inc. 2003.																														

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave fizike II				
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	6		
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	12	12	12
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. Osporobiti 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)	<ul style="list-style-type: none"> koristiti stručnu literaturu i ostale relevantne izvore informacija za pripremu nastave u srednjoj školi prilagoditi postojeće i/ili izrađivati nove nastavne materijale tako da budu motivirajući za aktivno učenje svih učenika osmisliti, pripremiti i izvesti nastavni sat u srednjoj školi izraditi izvedbeni i operativni program nastave fizike u osnovnoj i srednjoj školi konstruirati prikladne fizikalne modele temeljem analize realnih problema primijeniti osnovne eksperimentalne tehnike i obrade izmjerениh podataka definirati mjerljive ishode učenja u nastavi fizike u skladu s nastavnim programom primijeniti znanja psihologije te pedagogije, didaktike i metodike u nastavi fizike prezentirati složene fizikalne ideje jasno i sažeto primijeniti informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavi fizike 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 (izvedbeni plan)	<p><i>Predavanja (12 sati):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Uvodni sat (upoznavanje i predstavljanje, opis načina rada, obaveza i vrednovanja postignuća na kolegiju). Planiranje i vrednovanje nastave fizike. Nastavni planovi i programi za srednju školu. Obrazovni ishodi. Resursi za pripremu nastave fizike u srednjoj školi (metodički priručnici, udžbenici, radne bilježnice, web sadržaji). Učila i pomagala za nastavu fizike u srednjoj školi Uloga povijesti fizike u nastavi fizike. . Uloga matematike i matematičkog formalizma u razvoju fizičkih koncepata. (učeničke matematičko - logičke poteškoće u fizici). Fotografija i crtež u nastavi fizike Film i animacija u nastavi fizike Računalne simulacije u nastavi fizike. Informacijsko-komunikacijska tehnologija u nastavi fizike (Moodle, web aplikacije) Upotreba računala kao mjernog uređaja (Tracker, Audacity,Oscilloscope) Osnovne računalne tehnike prihvata, obrade i prikaza mjernih podataka. 				

	<p>13. Odgojno-obrazovni standardi, zakoni i pod zakonski akti za rad u školi. 14. Individualizirana nastava fizike (inkluzija, nadareni učenici, učenički projekti, natjecanja). 15. Standardi konstruiranja kurikuluma fizike.</p> <p><i>Laboratorijske vježbe</i> (LV) - 12 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><i>Seminar i praksa u srednjoj školi</i> (S) – 12 sati: Hospitacije i iskustveni oblici rada kroz nastavu u školi te seminarским 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"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	Uvjeti za potpis: Prisutnost na 50% predavanja i 80% labolatorijskih vježbi te 12 nastavnih sati hospitacija u srednjoj školi. Napisana priprema za jedan nastavni sat u te održan nastavni sat u srednjoj školi. Održan seminar o svojim hospitacijama te oglednim satovima svojih kolega.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1,5
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	0,5
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	R. Krsnik, <i>Suvremene ideje u metodici nastave fizike</i> , Školska knjiga, Zagreb, 2008.				1	
	V. Mešić, <i>Uvod u didaktiku fizike</i> , PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015.				1	
	Ž. Jakopović, <i>Kurikulum i nastava fizike</i> , Školska knjiga, Zagreb 2016.				1	
	Odobreni udžbenici iz fizike za srednju školu.					
Dopunska literatura	B. Arons, <i>Teaching Introductory Physics</i> , John Wiley & Sons Inc. 1996. E. F. Redish, <i>Teaching Physics with the Physics Suite</i> , John Wiley & Sons Inc. 2003. Paul G. Hewitt, <i>Conceptual Physics</i> , 12th Edition, Addison-Wesley, 2014.					

NAZIV PREDMETA		Seminar iz metodike fizike s nastavnom praksom								
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	4							
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T				
			0	24	0	0				
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Razvijati sposobnost uočavanja učeničkih pretkoncepcija i miskoncepcija prilikom planiranja nastave fizike te sposobnost vrednovanja učeničkog konceptualnog znanja. Sagledati utjecaj edukacijskih istraživanja na razvoj metoda učinkovitog poučavanja. Osposobiti polaznika za samostalnu izradu stručnog seminar skog rada i eseja.									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Metodika nastave fizike II									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • interpretirati ideje povezane s konkretnim pojavama • tumačiti fizikalne pojave kvalitativno • procijeniti razinu konceptualnog razumijevanja učenika • povezivati znanja kroz kontekstualne probleme • primijeniti stečeno znanje u novi kontekst • koristiti i analizirati članak u edukacijskom časopisu iz fizike 									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>•</p> <p><i>Seminarske teme (24 sata):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Učeničke pretkoncepcije u mehanici i poteškoće pri primjeni Newtonovih zakona. 2. Učeničke poteškoće pri konstrukciji i interpretaciji dijagrama sila. 3. Učeničke poteškoće u razumijevanju neinercijalnih sustava. 4. Pojam energije i učeničke konceptualne poteškoće. 5. Zakon očuvanja količine gibanja i učeničke konceptualne poteškoće. 6. Učeničke poteškoće u razumijevanju molekularo-kinetičke teorije i građe tvari. 7. Mehanika fluida i učeničke konceptualne poteškoće. 8. Učeničke poteškoće u razumijevanju elektrostatskih pojava. 9. Učeničke poteškoće u razumijevanju strujnih krugova. 10. Učeničke konceptualne poteškoće u elektromagnetizmu. 11. Učeničke poteškoće u razumijevanju valne optike. 12. Učeničke poteškoće u interpretaciji koncepata kvantne fizike. 13. Učenje i poučavanje uz pomoć analogija. 14. Miskoncepcije kroz povijest fizike 15. Razvoj učenikovog proceduralnog i metakognitivnog znanja 									
	<input type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci								

Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	E. Mazur, <i>Peer Instruction: A User's Manual</i> , Prentice Hall, 1997					
	The physics classroom, http://www.physicsclassroom.com/					
	Članci iz tekuće periodike : Am. J. Phys, Phys. Teach, Phys. Educ, Int. J. of Sci. Educ.					
	Odobreni udžbenici iz fizike za osnovnu i srednju školu.					
Dopunska literatura	B. Arons, <i>Teaching Introductory Physics</i> , John Wiley & Sons Inc. 1996. Paul G. Hewitt, <i>Conceptual Physics</i> , 12th Edition, Addison-Wesley, 2014.					

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave fizike III				
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	6		
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	12	12	12
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznika 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)	<ul style="list-style-type: none"> koristiti stručnu literaturu i ostale relevantne izvore informacija za pripremu nastave u srednjoj i višoj školi prilagoditi postojeće i/ili izrađivati nove nastavne materijale tako da budu motivirajući za aktivno učenje svih učenika analizirati mogućnosti i zahtjeve i rezultate vrednovanja na velikoj skali. primijeniti osnovne eksperimentalne tehnike i obrade izmjerениh podataka definirati mjerljive ishode učenja u nastavi fizike u skladu s nastavnim programom primijeniti znanja psihologije te pedagogije, didaktike i metodike u nastavi fizike primijeniti informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavi fizike primijeniti suvremene alate, pomagala i metode za interaktivnu nastavu fizike 				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<p><i>Predavanja (12 sati):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Uvodni sat (upoznavanje i predstavljanje, opis načina rada, obaveza i vrednovanja postignuća na kolegiju). Implikacije istraživanja u nastavi fizike (pristupi, metodologije, kvalitativno i kvantitativno istraživanje) Konstrukcija testova i psihometrijski modeli Standardizirani instrumenti za vrednovanje usvojenosti fizičkih koncepcata Implikacije kognitivnih modela na učenje i poučavanje Kognitivne razine znanja i taksonomije Osnovni principi vrednovanja učeničkih postignuća iz fizike Program međunarodnog vrednovanja učeničkih postignuća (PISA) Studija trendova u međunarodnoj matematici i prirodoslovju (TIMSS) Cjeloživotno stručno usavršavanja nastavnika Znanstveni i stručni časopisi za nastavu fizike Kako zainteresirati i motivirati učenika za nastavnu temu Neke učinkovite metode poučavanja (izokrenuta učionica, vjenjačko poučavanje, modeli učionice) Alati i pomagala za interaktivnu nastavu fizike (pametna ploča, tipkalo za odgovore, web aplikacije) Projektna nastava, grupni rad i učenje na daljinu 				

	<p><i>Laboratorijske vježbe (LV) - 12 sati:</i> 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> <p><i>Seminar i praksa u srednjoj i višoj školi (S) – 12 sati:</i> Hospitacije i iskustveni oblici rada kroz nastavu u školi te seminarским 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					
Obveze polaznika	Uvjeti za potpis: Prisutnost na 50% predavanja i 80% labolatorijskih vježbi te 12 nastavnih sati hospitacija u srednjoj školi. Napisane priprema za jedan nastavni sat te održan jedan nastavni sat u srednjoj ili višoj školi. Održan seminar o svojim hospitacijama te oglednim satovima svojih kolega.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1,5
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	0,5
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	E. F. Redish, <i>Teaching Physics with the Physics Suite</i> , John Wiley & Sons Inc. 2003.					
	E. Mazur, <i>Peer Instruction: A User's Manual</i> , Prentice Hall, 1997 B. Arons, <i>Teaching Introductory Physics</i> , John Wiley & Sons Inc. 1996.					
	Paul G. Hewitt, <i>Conceptual Physics</i> , 12th Edition, Addison-Wesley, 2014.					
	Članci iz tekuće periodike : Am. J. Phys, Phys. Teach, Phys. Educ, Int. J. of Sci. Educ.					
	Odobreni udžbenici iz fizike za srednju i višu školu.					
Dopunska literatura						

NAZIV PREDMETA	Stručni seminar iz područja fizike						
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V		
			0	6	0		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost istraživanja ili sinteze zadane teme iz fizike u obrazovanju. Razviti sposobnost stručnog izvještavanja i pisanja rada. Izraditi originalan rad pod nadzorom mentora koji je po metodologiji i doprinosu i prikidan za utvrđivanje sposobnosti za rad i za istraživanje u obrazovanju.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Metodika nastave fizike III Seminar iz metode fizike s nastavnom praksom						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • analizirati stručnu i znanstvenu literaturu • primjenjivati pravopisna, gramatička i sintaktička pravila standardnog jezika u govornoj i pisanoj komunikaciji • primjenjivati prezentacijske vještine • koristiti suvremena komunikacijska sredstva • koristiti računalo za obradu i prikaz eksperimentalnih rezultata • prezentirati složene fizikalne ideje jasno i sažeto 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relevantne baze i resursi znanja. 2. Istraživanje literature. 3. Oblikovanje teme. 4. Instrumenti i dizajniranje eksperimenta. 5. Uzorkovanje i sakupljanje podataka. 6. Obrada rezultata. 7. Elementi pisanih stručnih izvještaja. 8. Elementi prezentacija 9. Multimedija u prezentaciji. 						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika	Redovite konsultacije s voditeljem. Originalni pisani rad sastavljen prema predlošku. Usmena prezentacija i obrana rada.						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave		Istraživanje	1	Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ovisi o izboru teme.		
Dopunska literatura	Članci iz tekuće periodike : Am. J. Phys, Phys. Teach, Phys. Educ, Int. J. of Sci. Educ.		

	10. Biheviorističke i kognitivne teorije učenja: Piaget, Vigotski, Talizina, Galjperin, Podžakov, Bruner, Gagne, Bandura. Teorije obrade informacija. (2+1+0) 11. Stilovi učenja. Myers-Briggs, Pask, Entwistle, Grasha-Reichmann, Dunn-Dunn, Gregorc, Kolb, Honey-Mumford, Herrmann, Felder-Silverman. (1+1+0) 12. Učenje pojmova. Klausmeierova CLD teorija. (0+1+0) 13. Motivacija. Izvori motivacijskih potreba. Teorije motivacije: Maslow, Alderfer, teorija očekivanja, atribucijska teorija, teorija kognitivne disonance, teorija postizanja ciljeva. (1+1+0) 14. Dokimologija. Izvori i vrste pogrešaka. Mjerni instrumenti i karakteristike. Valjanost, pouzdanost, objektivnost, diskriminativna vrijednost zadatka. Konstrukcija testa iz informatike korištenjem Bloomove taksonomije. Vrste pitanja u CSE. (1+0+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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	Usmeni ispit.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Nastavne pripreme	0,5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	4	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Boljat, I. metodika nastave informatike I, predavanja, 2014.					da
	2. Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., <i>Guide to teaching computer science: an activity-based approach</i> , Springer, 2011.				1	da
Dopunska literatura	1. Petrina, S., <i>Advanced teaching methods for technology classroom</i> , Information Science Publishing, 2007. 2. Schubert, S., Schwill, A., <i>Didaktik der Informatik</i> , 2011. 3. Hubvieser, P., <i>Didaktik der Informatik: Grundlagen, Konzepte, Beispiele</i> , 2007. 4. <i>Instructional strategies online</i> , http://olc.spsd.sk.ca/DE/pd/instr/index.html , 2014. 5. Zbornici konferencija SIGCSE i ITiCSE i dr. 6. Časopisi Computer science education i dr.					

	<p>nego jezik, što se ne preporuča koristiti, koji pristup prije koristiti (objektni ili proceduralni). Fenomenografska studija – shvaćanje pojma klasa, objekt. (1+1+0)</p> <p>7. Vizualizacije – primjena u poučavanju algoritama i struktura podataka.- primjeri (obilasci binarnog stabla po širini i dubini, quick i merge sort, heap-sort, AVL, Dijkstra- algoritam.najkraćeg puta, hashing, Huffmanov kod). Istraživanja stvarnih efekata vizualizacije: meta-analiza. Razine uključenosti studenata. HalVis – struktura, karakteristike. Teorija multimedijalnog učenja - principi. Kognitivno preopterećenje – uzroci, načini redukcije. (1+1+3)</p> <p>8. Poučavanje o računalnim mrežama – koji su ključni pojmovi, koji se pristupi koriste, preporuke fenomenografske studije za dobro poučavanje. (1+1+1)</p> <p>9. LOGISIM – princip rada, prijelaz s razine logičkih sklopova na tablicu istine i logički izraz – primjer 4-bitni komparatora) (0+0+1)</p> <p>10. Kognitivni modeli. Kognitivni procesi učenika dok programiraju. Veza prostorne inteligencije (crtanje karata) i uspješnosti programiranja. Vizualizacija u poučavanju arhitekture računala. (0+1+0)</p> <p>11. Žene u CS. Razlozi podzastupljenosti. Stavovi žena o informatici. (0+1+0)</p> <p>12. Apstrakcija – zašto je važna (0+1+0)</p> <p>13. Kako integrirati rezultate znanstvenih istraživanja CSE u kurikulum. Ciljevi kurikuluma, izbor tema i pedagoških strategija, priprema nastavnika, principi dizajna kurikuluma, strategije za uspješnu masovnu implementaciju, primjeri nekih država, predrasude o CS, Frankov okvir za kritičku analizu obrazovnih politika i reformi.. (1+0+0)</p>					
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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	Izrada nastavnih materijala s primjerima za poučavanje programiranja korištenjem suvremenih programskih okruženja i jezika te robota.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Nastavne pripreme	0,5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	4	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

i putem ostalih medija)	1. Boljat, I., Metodika nastave matematike II-predavanja , 2014. 2. Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., Guide to teaching computer science: an activity-based approach , Springer, 2011. 3. Fincher, S., Petre, M., Computer science education research , Taylor & Francis 2004.		da
Dopunska literatura	Zbornici konferencija SIGCSE i ITiCSE i dr. Časopisi Computer science education i dr.	1	da

NAZIV PREDMETA		Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom I									
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	6	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave informatike, ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija te pripremu učenika za informatička natjecanja.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana Metodika nastave informatike I. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1. Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će:</p> <ol style="list-style-type: none"> izraditi godišnji plan na nastavni predmet Informatika te ga razraditi za nastavne cjeline i teme ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnjeg u datim okolnostima adekvatno koristiti medije napraviti pripremu nastavnog sata temeljenu na vlastitom iskustvu i rezultatima znanstvenih istraživanja vezanih za realizaciju te teme u nastavi, s naglaskom na teškoće učenika i miskonceptcije steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio) 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>1. Priprema za nastavu – opći model izведен iz didaktičkih teorija i modela poučavanja te preporuka vodećih teorija učenja. Prema tom modelu izrađuju se pripreme za ključne teme poput proceduralnog programiranja, objektnog programiranja, struktura podataka, baza podataka, operacijskih sustava, programskih paketa za obradu teksta, tablična računanja, izradu web stranica i sl. (0+0+9)</p> <p>2. Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike OŠ (Infokup, HSIN..). Kornjačina grafika (LOGO ili Python), procedure, rekursivni programi i praćenje njihova izvršavanja. (0+6+3)</p>										
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> nastava u osnovnoj školi							
Obveze polaznika	<p>1. ispit - zadaci s informatičkih natjecanja učenika osnovne škole</p> <p>2. 9 sati sudjelovanja u nastavi OŠ, 3 pisane pripreme, 1 ispitni sat</p> <p>3. redovito tjedno rješavanje zadataka s informatičkih natjecanja za učenike OŠ.</p>										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		ispitno predavanje		1				
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)						

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Udžbenici informatike za osnovnu školu			5	-	
Dopunska literatura						

NAZIV PREDMETA	Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom II							
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat	Bodovna vrijednost (ECTS)	3					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V			
			0	6	12			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave informatike, ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija te pripremu učenika srednjih škola za informatička natjecanja.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana Metodika nastave informatike II. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1. Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će:</p> <ol style="list-style-type: none"> izraditi godišnji plan na nastavni predmet Informatika u srednjoj školi te ga razraditi za nastavne cjeline i teme ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijeg u danim okolnostima adekvatno koristiti medije napraviti pripremu nastavnog sata temeljenu na vlastitom iskustvu i rezultatima znanstvenih istraživanja vezanih za realizaciju te teme u nastavi, s naglaskom na teškoće učenika i miskonceptcije steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio) 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<p>1. Priprema za nastavu – opći model izведен iz didaktičkih teorija i modela poučavanja te preporuka vodećih teorija učenja. Prema tom modelu izrađuju se pripreme za ključne teme poput proceduralnog programiranja, objektnog programiranja, struktura podataka, baza podataka, operacijskih sustava, programskih paketa za obradu teksta, tablična računanja, izradu web stranica i sl. (0+0+9)</p> <p>2. Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike srednje škole (Infokup, HSIN..). Analiza zadataka, ulaznih i izlaznih podataka, varijabli i njihove namjene, izbora reprezentacije zadatka učenicima, simulacija izvršavanja algoritma papir-olovka, izbor prikladnih struktura podataka i algoritama, analiza efikasnosti, traženje alternativnih rješenja, dekompozicija složenih zadataka u podprobleme, izbor testnih primjera. Kodiranje u Pythonu (0+6+3)</p>							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> nastava u srednjoj školi					
Obveze polaznika								
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	0,5		
	Eksperimentalni rad		Referat		ispitno predavanje	0,5		

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Udžbenici informatike za srednju školu.			5		
Dopunska literatura	Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike srednjih škola (Infokup, HSIN,...)				da	

NAZIV PREDMETA	Stručni seminar iz područja informatike							
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat	Bodovna vrijednost (ECTS)	4					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V			
			0	6	0			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja						
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Stručnim seminarom polaznik dokazuje stručno znanje i samostalnost u radu.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Definirati problem sukladno pravilima struke. 2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje. 3. Samostalno riješiti praktični problem/zadatak. 4. Primijeniti usvojena znanja i opće kompetencije stečene tijekom studija. 5. Primijeniti usvojena znanja i specifične kompetencije pripadnog predmeta. 6. Primijeniti metodologiju pisanja stručnog i znanstvenog djela. 7. Napraviti prikaz rezultata provedenog istraživanja korištenjem multimedijskih alata. 8. Koristiti prezentacijske vještine kod interpretacije rezultata istraživanja.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	1. Predavanje o načinu izrade stručnog seminar. (0+2+0) 2. Priprema za izradu stručnog seminara i pretraživanje baza stručnih i znanstvenih radova. (0+2+0) 3. Priprema izlaganja. (0+2+0)							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i obrana diplomskog rada pred povjerenstvom.							
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		Prezentacija i obrana seminara			
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)			
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)			
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
Dopunska literatura								

NAZIV PREDMETA	Metodika nastave kemije I						
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P 12	S 12	V 0		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%		T 0		
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Uočavanje zakonitosti i usvajanje teorijskih znanja o poučavanju i učenju kemije						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis; ulazne se kompetencije odnose na znanje kemije tercijarne razine						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon položenog ispita :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. temeljem povijesnih značajki razvoja kemije i metodike nastave kemije moći uočiti važnost eksperimentalnog pristupa nastavi kemije, 2. moći objasniti položaj metodike nastave kemije u sustavu znanosti i obrazovanja te predmet njena proučavanja, 3. moći analizirati svrhovitost i efikasnost različitih pristupa poučavanju i učenju kemije u ovisnosti o značajkama sadržaja, 4. moći sigurno i pravilno primjeniti teorijska znanja o pripremi i provedbi eksperimenta u nastavi kemije, 5. moći kategorizirati znanje učenika prema razinama i vrstama, 6. moći metodički efikasno objasniti temeljne kemijske zakone, 7. moći objasniti i primjerima potkrijepiti koncept metodičkog znanja odabranog sadržaja kemije, 8. moći odrediti ishode učenja kemije 9. prema predmetnom kurikulu moći izraditi operativne i izvedbene programe kemije za redovnu, dopunska i dodatnu nastavu kemije te programe izvannastavnih aktivnosti; 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Povijesni razvoj kemije i metodike nastave kemije (1 P + 1 S) 2. Odabrani kemijskih problemi – Kako ih prezentirati? (1 P + 1S) 3. Položaj metodike nastave kemije u sustavu znanosti i obrazovanja (1P + 1S) 4. Temeljni kemijski zakoni (1P +2S) 5. Izvori znanja u nastavi kemije (2P + 2 S) 6. Mjere opreza pri eksperimentiranju i zaštita od eventualnih ozljeda (1 P) 7. Strategije, metode i postupci rada u nastavi kemije (1 P + 1 S) 8. Ishodi učenja nastave kemije (1 P + 1 S) 9. Metodičko znanje kemije (2P+ 2S) 10. Nastavni planovi i programi kemije (1P + 1S). 						
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika	Pohađanje predavanja, seminara i radionica, rješavanje individualnih i grupnih zadataka						

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Sikirica, M. (2004). Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb.					
	Mrklić, Ž. (1998). Metodika nastave kemije – sažeci predavanja (interna skripta), Split.					
Dopunska literatura	1. Udžbenici kemije odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. 2. Holyman, S. (2006). Teacher's book- GCSE Chemistry, Nelson Thornes Ltd, Cheltenham. 3. Pienta, N. J., Cooper, M., M. and Thomas J. Greenbowe(2005). Chemists' guide to effective teaching, Pearson education, New Jersey. 4. Bucat, B. and Fenshman, P. (1995). Selected papers in chemical education research, IUPAC.					

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave kemije II									
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	5								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	12	0	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je razviti sustav mišljenja koji će biti temelj za organizaciju heurističke nastave kemije utemeljene na eksperimentalnom, istraživačkom i problemskom pristupu. Znanja steknuta u okviru ovog predmeta trebaju omogućiti kvalitetnu pripremu i provedbu nastave kemije.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet Metodika nastave kemije I. Ulazne kompetencije: znanje kemije tercijarne razine, osnove didaktike i psihologije odgoja i obrazovanja.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon ispunjenja svih obveza polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planirati provedbu nastavnog sata i izvannastavnih aktivnosti; 2. Objasniti kriterije za odabir oblika rada u poučavanju odabranog kemijskog sadržaja; 3. Korelirati nastavne sadržaje kemije sa sadržajima ostalih prirodnih znanosti i drugih predmeta; 4. Osmisliti i izraditi kvalitetnu pripremu za nastavni sat kemije; 5. Pripremiti učionicu i nastavne materijale; 6. Pravilno primijeniti nastavna sredstva i pomagala; 7. Izraditi valjane evaluacijske instrumente, analizirati i vrednovati učenička postignuća te kriterije ocjenjivanja; 8. Definirati razine prezentiranja nastavnih sadržaja kemije i pravilno integrirati elemente pojedinih razina; 9. Organizirati aktivno učenje kemije; 10. Pravilno interpretirati značenje ključnih pojmoveva prema važećim nastavnim programima; 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oblici rada u nastavi kemije (1P + 1S) 2. Tipovi sati u nastavi kemije (1 P) 3. Ponavljanje i vježbanje u nastavi kemije (1P) 4. Nastavna sredstva i pomagala (1P) 5. Vrednovanje znanja (1P) 6. Modeli i modeliranje (1P) 7. Izrada evaluacijskih instrumenata (1P + 2 S) 8. Planiranje nastavnog sata kemije i izvannastavnih aktivnosti (1P+2S) 9. Mikroartikulacija nastavnog sata kemije (1P + 2S) 10. Konceptualno razumijevanje kemije kroz integraciju makroskopske, submikroskopske i simboličke razine prezentiranja sadržaja (1P+1S) 11. Aktivno učenje u nastavi kemije (1P + 2S) 12. Važnost i uloga jezika u nastavi kemije (1P+2S) 										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							

Obveze polaznika	Pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka, izrada pisane pripreme za sat, simulacija nastavnog sata.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni zadatci	0,5
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Sikirica, M. (2004). Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb.					
	Mrklić, Ž. (1998). Metodika nastave kemije – sažeci predavanja (interna skripta), Split.					
Dopunska literatura	1. Udžbenici kemije odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. 2. Holyman, S. (2006). Teacher's book- GCSE Chemistry, Nelson Thornes Ltd, Cheltenham. 3. Pienta, N. J., Cooper, M., M. and Thomas J. Greenbowe(2005). Chemists' guide to effective teaching, Pearson education, New Jersey. 4. Bucat, B. and Fenshman, P. (1995). Selected papers in chemical education research, IUPAC.					

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz metodike nastave kemije I									
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	0	18	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	5%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike za samostalnu pripremu i izvedbu eksperimenata u osnovnoškolskoj nastavi kemije te osvijestiti potrebu utemeljenja teorijskih kemijskih sadržaja u eksperimentalnoj nastavnoj praksi.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan kolegij Metodika nastave kemije I. Ulazne kompetencije: kemijska znanja tercijarne razine; poznavanje mjera opreza i rada s kemikalijama.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon što polože ispit, u skladu s temama programa, moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) osmisliti i izraditi radni list za vođenje i vrednovanje eksperimentalnog rada, 2) pripremiti i provesti demonstracijske i učeničke eksperimente, 3) kreirati eksperimentalne situacije u kojima će se zaključivati temeljem opažanja i teorijskog znanja, 4) manipulativno obaviti laboratorijske postupke koji se tiču nastavnih programa kemije, 5) demonstrirati vještina eksperimentiranja, 6) analizirati tijek i rezultate eksperimenta s naglaskom na uzročno-posljedične veze 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tvari i njihova svojstva (2 sata) 2. Vrste tvari (2 sata) 3. Zrak i glavni sastojci zraka (2 sata) 4. Voda i vodik (2 sata) 5. Građa tvari (2 sata) 6. Kemijske promjene (2 sata) 7. Kemijski elementi i spojevi (2 sata) 8. Nemetali, metali, soli i kemijski račun (2 sata) 9. Ugljik i anorganski spojevi ugljika (2 sata) 										
Vrste izvođenja nastave	<input 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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Eksperimentalni ispit	0,5					
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)						

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Sikirica, M. (2011). Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb.		
	Udžbenici kemije odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.		
Dopunska literatura	Sikirica, M. (2004). Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb.		

NAZIV PREDMETA		Metodička praksa nastave kemije sa seminarom									
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	6	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je primijeniti i povećati metodičko znanje kroz pripremu za poučavanje kemije, provedbu poučavanja kemije te analizu tijeka i ishoda poučavanja.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan kolegij Metodika nastave kemije I te odrađene obveze na kolegiju Praktikum iz metodike nastave kemije I. Ulazne kompetencije: temeljna metodička znanja o nastavi kemije.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon što odrade sve obveze moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provesti nastavu o građi, strukturi, svojstvima i promjenama tvari te izmjeni energije tijekom kemijskih procesa* primjenom metodičkog znanja** - evaluirati znanje i vještine učenika - pozitivno verbalno i neverbalno komunicirati s učenicima - analizirati efikasnost procesa nastave kemije <p>* Građa, struktura, svojstva i promjene tvari te izmjena energije tijekom kemijskih procesa se odnose na sve kemijske sadržaje koji se poučavaju u školi.</p> <p>** Metodičko znanje kemije je koncept koji odnosi na znanje kako pojedini sadržaj kemije translatirati u sadržaj kemije za poučavanje. To znanje je "amalgam" znanja kemije i pedagoških znanja.</p>										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	1. Provedba nastave kemije prema izvedbenom nastavnom planu kemije za osnovnu školu (12V). 2. Izrada metodičkih scenarija na zadane teme (6S).										
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		Provedba nastavnih sati		1,5				
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija					

i putem ostalih medija)	Udžbenici kemije odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Sikirica, M. (2004). Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb.		
Dopunska literatura			

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz metodike nastave kemije II										
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T						
			0	0	18	0						
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja										
OPIS PREDMETA												
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike za samostalnu pripremu i izvedbu eksperimenata u nastavi kemije u srednjoj školi te osvijestiti potrebu utemeljenja teorijskih kemijskih sadržaja u eksperimentalnoj nastavnoj praksi.											
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odrađene obveze na kolegiju Praktikum iz metodike nastave kemije I. Ulazne kompetencije: kemijska znanja tercijarne razine; poznavanje mjera opreza i rada s kemikalijama.											
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon što polože ispit, u skladu s odabranim temama srednjoškolskog programa, moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) osmisliti i izraditi radni list za vođenje i vrednovanje eksperimentalnog rada, 2) pripremiti i provesti demonstracijske i učeničke eksperimente, 3) kreirati eksperimentalne situacije u kojima će se zakљučivati temeljem opažanja i teorijskog znanja, 4) manipulativno obaviti laboratorijske postupke koji se tiču nastavnih programa kemije, 5) demonstrirati vještina eksperimentiranja, 6) analizirati tijek i rezultate eksperimenta s naglaskom na uzročno-posljedične veze 											
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ugljikovodici (2 sata) 2. Organski spojevi s kisikom (2 sata) 3. Biološki važni spojevi (2 sata) 4. Polimeri (2 sata) 5. Kemijske veze i kristali (2 sata) 6. Vrste disperznih sustava (2 sata) 7. Energijske promjene u reakcijskim sustavima (2 sata) 8. Kemijska ravnoteža (2 sata) 9. Elektrokemija (2 sata) 											
Vrste izvođenja nastave	<input 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"/> (ostalo upisati)								
Obveze polaznika												
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad							
	Eksperimentalni rad	1	Referat		Eksperimentalni ispit	1,5						
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)							
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)							

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Sikirica, M. (2011). Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb.					
	Udžbenici kemije odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.					
Dopunska literatura	Sikirica, M. (2004). Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb.					

NAZIV PREDMETA	Stručni seminar iz područja kemije						
Nositelj/i predmeta	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V		
			0	6	0		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobiti polaznike na sustavno istraživanje problema učenja i poučavanja kemije						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Temeljna znanja o metodologiji istraživanja, temeljna metodička znanja o nastavi kemije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznici će nakon ispunjavanja svih obveza moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pretraživati baze podataka - provesti istraživanje - primijeniti osnovne statističke metode - izraditi stručni rad - prezentirati stručni rad 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretraživanje baza podataka (2) 2. Priprema i provedba istraživanja (7) 3. Izrada pisanog dokumenta o istraživanju (2) 4. Prezentacija rada o provedenom istraživanju (1) 						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika							
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	3	Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Milas, G. (2009). Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima, Naklada Slap.						
	Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. Medicinska naklada, Zagreb.						
Dopunska literatura							

	<ul style="list-style-type: none"> • pisanje i predavanje domaćih radova • prezentacija pripremljanih nastavnih sadržaja 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Hospitiranje)	1
	Esej	1	Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1) N. Koceić Bilam, <i>Nastavni materijal iz Metodike nastave matematike</i>					DA
	2.) Z. Kurnik, <i>Znanstveni okvir nastave matematike</i> , Element, Zagreb, 2009.					DA
	3) M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i> , 1.dio, Element, Zagreb, 1998.					Da
	4) D. Palman, <i>Geometrijske konstrukcije</i> , Element, Zagreb, 1995.					DA
	5) B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 1.</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1991.					DA
	6) B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2.</i> , školska knjiga, Zagreb, 1995.					DA
	7) M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i> , 2. dio, Element, Zagreb, 1998					DA
	8) G. I. Gleizer, <i>Povijest matematike za školu</i> , HMD, Zagreb, 2003.					DA
Dopunska literatura	1.) G. Polya <i>Kako ću riješiti matematički zadatak</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1966					
	2.) G. Polya, <i>Mathematics and Plausible Reasoning</i> , Princeton Univ. Press, Princeton, 1954					
	3.) G. Polya, <i>Mathematical Discovery</i> , John Wiley & Sons, New York-London, I 1962., II 1965.					
	4.) M. Serra, <i>Discovering Geometry: An inductive Approach</i> , Key Curriculum Press, 2001.					
	5.) B. Dougherty, <i>Research in Mathematics Education</i> , Information Age Publ. Inc., 2002.					
	6.) J. A. Van De Walle, <i>Elementary and Middle School Mathematics</i> , Allyn et Bacon,					

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave matematike II									
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić-Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6								
Suradnici	Željka Zorić, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	12	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> • osposobiti polaznike za kvalitetno i uspješno planiranje, organizaciju, realizaciju i evaluaciju nastave matematike • osposobiti polaznike za primjenu različitih (svremenih i tradicionalnih) nastavnih strategija i metoda poučavanja pri izvođenju nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi • osposobiti polaznike na prilagodbu matematičkih sadržaja koje je potrebno usvojiti u ovisnosti o uzrastu i sposobnostima učenika, te u ovisnosti o specifičnim ciljevima pojedinih srednjih škola 										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet											
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od polaznika se nakon održenog i položenog kolegija očekuje da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koriste različite nastavne strategije: metode i oblike rada; • mogu osmisliti, izraditi i primijeniti različita nastavna sredstva; • primjenjuju suvremena nastavna pomagala; • mogu osmisliti i provesti različite vrste vrednovanja; • znaju analizirati rezultate dobivene vrednovanjem radi podizanja kvalitete učenja i poučavanja; • poučavaju nastavu matematike razvijanjem konceptualnog razumijevanja kod učenika; • poučavaju matematiku u skladu sa svremenim metodičkim konceptima; • korektno koriste matematičke sadržaje, simboliku i terminologiju; 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vrednovanje rada učenika i nastavnika (dijagnostičko, formativno i sumativno, samovrednovanje nastavnika) 2. Nastavne strategije – metode i oblici rada (frontalna i diferencirana nastava, metoda rada s tekstom, predavačka metoda, metoda dijaloga i dr.). Nastavna sredstva i pomagala. 3. Zadaci u nastavi matematike. Zadaci otvorenog i zatvorenog tipa. Metodologija rješavanja različitih tipova zadataka. 4. Obrada tema iz osnovne i srednje škole uz korištenje različitih metoda i pristupa s obzirom na uzrast učenika i postavljene obrazovne ciljeve. Metodička analiza pojedinih pristupa i metoda poučavanja. 										
	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci								

Vrste izvođenja nastave	<input checked="" 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> • redovito pohađanje nastave • aktivno sudjeovanje na vježbama i seminarima • pisanje i predavanje domaćih radova • prezentacija pripremljanih nastavnih sadržaja 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Hospitiranje)	1
	Esej	1	Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1) N. Koceić Bilam, <i>Nastavni materijal iz Metodike nastave matematike</i>					DA
	2.) Z. Kurnik, <i>Znanstveni okvir nastave matematike</i> , Element, Zagreb, 2009.					DA
	3) M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i> , 1.dio, Element, Zagreb, 1998.					DA
	4) D. Palman, <i>Geometrijske konstrukcije</i> , Element, Zagreb, 1995.					DA
	5) B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 1.</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1991.					DA
	6) B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2.</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1995.					DA
	7) M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i> , 2. dio, Element, Zagreb, 1998					DA
	8) G. I. Gleizer, <i>Povijest matematike za školu</i> , HMD, Zagreb, 2003.					DA

Dopunska literatura	<p>1.)G. Polya <i>Kako ču riješiti matematički zadatak</i>, Školska knjiga,Zagreb, 1966</p> <p>2.)G. Polya, <i>Mathematics and Plausible Reasoning</i>, Princeton Univ. Press, Princeton, 1954</p> <p>3.) G. Polya, <i>Mathematical Discovery</i>, John Wiley & Sons, New York-London, I 1962., II 1965.</p> <p>4.) M. Serra, <i>Discovering Geometry: An inductive Approach</i>, Key Curriculum Press, 2001.</p> <p>5.) B. Dougherty, <i>Research in Mathematics Education</i>, Information Age Publ. Inc., 2002.</p> <p>6.) J. A. Van De Walle, <i>Elementary and Middle School Mathematics</i>, Allyn et Bacon,</p>
----------------------------	--

NAZIV PREDMETA		Metodički matematički seminar							
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3						
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T			
			0	18	0	0			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja							
OPIS PREDMETA									
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> upoznati polaznike s odabranim aktualnim temama iz nastave matematike usporediti tradicionalnu nastavnu praksu s modernim trendovima u matematičkom obrazovanju pripremiti polaznike za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 								
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od polaznika se nakon održanog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> proučiti i izvijestiti o odabranoj metodičkoj temi iz odabrane metodičke teme izdvojiti dijelove koje bi željeli uklopiti u nastavni proces prikazati i preporučiti kako izdvojene dijelove uklopiti u nastavni proces prilagoditi moderne trendove nastavnoj praksi 								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<p>Na prvom satu ovog kolegija polaznici odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava.</p> <p>Popis nekoliko tema za seminarske radove:</p> <ul style="list-style-type: none"> Motivacija u nastavi matematike Uloga udžbenika u nastavi matematike Inovacija u nastavi matematike Mentalne mape Kviz u nastavi matematike Strategije u nastavi Činitelji uspjeha u nastavi Komunikacijske vještine i nastava Neuspjeh (zaostajanje) u nastavi Neverbalna komunikacija i nastava Zabavna matematika Povijesne teme u nastavi matematike Natjecanja iz matematike 								
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> redovito prisustvovati nastavi napisati seminarski rad na odabranu temu predati seminarski rad u pisanim oblicima prezentirati seminarski rad aktivno sudjelovati na nastavi 								

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Časopisi Matka, Matematika i škola, Poučak, Matematičko-fizički list					
	G. I. Hleizer, Povijest matematike za školu, MB, Školske novine & HMD, Zagreb, 2003.					
	B. Pelle, Tako poučavamo matematiku, Školske novine i HMD, Zagreb, 2004					
	Zbornici radova stručno-metodičkih skupova, HMD Istra – Rovinj i Pula, od 1999 do 2013					
Dopunska literatura	I. Smolec, Praksa i filozofija učenja, Školske novine, Zagreb, 2002 V. Kadum, Zaostajanje učenika u matematici, Pedagoški fakultet u Puli, Pula, 1997 S. Cowley, Tajne uspješnog rada u razredu, ŠK, Zagreb, 2006 W. Mattes, Rutinski planirati – učinkovito poučavati, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007 W. Mattes, Nastavne metode 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007					

NAZIV PREDMETA		Metodička matematička praksa I									
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			0	0	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> • osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave matematike na osnovnoškolskom i srednjoškolskom nivou • pripremiti polaznike za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet											
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od polaznika se nakon održenog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostalno napisati pripremu za nastavni sat iz matematike • izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike • analizirati nastavni sat • prepoznati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi • primijeniti različite nastavne tehnike • organizirati i provesti različite oblike rada 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<p>Metodička praksa odvija se u odabranim školama – vježbaonicama, pod stručnim vodstvom učitelja/nastavnika – praktičara (mentora studentima). Polaznici/ice će na praksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati se s organizacijom nastave u osnovnoj i srednjoj školi • upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) • upoznati pedagošku dokumentaciju • upoznati operativne planove i programe matematike za osnovnu i srednju školu • prisustvovati satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika – praktičara) • samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanja metodike stečeno na fakultetu • održati ogledni sat pred voditeljem prakse • pisati detaljnu pisanu pripremu za svaki nastavni sat koji održi • voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima je nazočio/la <p>Polaznici će metodičku praksu održivati podijeljeni u grupe s najviše 3 člana.</p>										
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava <input checked="" type="checkbox"/> praktična nastava							

Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> • prisustvovati satima neposredne nastave mentora • osmisiliti i odraditi probne nastavne sate • odslušati probne nastavne sate kolega • osmisiliti i odraditi ispitni (ogledni) sat • odslušati ispitne (ogledne) sate kolega • analiza satova 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Ogledna predavanja	1,5
	Esej		Seminarski rad		Pisane pripreme za nastavu	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH					
	Aktualni udžbenici iz matematike u osnovnim i srednjim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje					
Dopunska literatura	ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata (tiskani ili elektronički oblik)					

NAZIV PREDMETA	Metodička matematička praksa II						
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P 0	S 0	V 18		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	T 0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave matematike na osnovnoškolskom i srednjoškolskom nivou pripremiti polaznike za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od polaznike se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> samostalno napisati pripremu za nastavni sat iz matematike izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike analizirati nastavni sat prepoznati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi primijeniti različite nastavne metode organizirati i provesti različite oblike rada 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<p>Metodička praksa odvija se u odabranim školama – vježbaonicama, pod stručnim vodstvom učitelja/ nastavnika – praktičara (mentora polaznicima). Polaznici/ice će na praksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> upoznati se s organizacijom nastave u osnovnoj i srednjoj školi upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) upoznati pedagošku dokumentaciju upoznati operativne planove i programe matematike za osnovnu i srednju školu prisustvovati satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika – praktičara) samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanja metodike stečeno na fakultetu održati ogledni sat pred voditeljem prakse pisati detaljnu pisanu pripremu za svaki nastavni sat koji održi voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima je nazočio/la <p>Polaznici/ice će metodičku praksu održivati podijeljeni u grupe s najviše 3 člana.</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava <input checked="" type="checkbox"/> praktična nastava				
Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> prisustvovati satima neposredne nastave mentora osmislići i odraditi probne nastavne sate 						

	<ul style="list-style-type: none"> • odslušati probne nastavne sate kolega • osmisliti i odraditi ispitni (ogledni) sat • odslušati ispitne (ogledne) sate kolega • analiza satova 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Ogledna predavanja	1,5
	Esej		Seminarski rad		Pisane pripreme za nastavu	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH					
	Aktualni udžbenici iz matematike u osnovnim i srednjim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje					
Dopunska literatura	ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata (tiskani ili elektronički oblik)					

NAZIV PREDMETA		Stručni seminar iz područja matematike										
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić-Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	4									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T						
			0	6	0	0						
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja										
OPIS PREDMETA												
Ciljevi predmeta	Polaznik će: -naučiti samostalno obraditi zadanu matematičko-metodičku temu i javno ju izložiti -naučiti samostalno koristiti danu literaturu i istražiti zadanu temu u literaturi --naučiti sistematizirati i usmeno iznijeti stečena matematička znanja.											
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet												
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od polaznika se nakon položenog Stručnog seminara očekuje da budu sposobni: -demonstrirati vještina suvislog i profesionalnog matematičkog pisanja -obraditi neku matematičku temu iz područja školske matematike (i konceptualno i na dovoljno visokoj razini matematičke strogosti -napraviti matematički korektan, jezično i terminološki dosljedan i konzistentan rad u skladu s matematičkim standardima kojim je u potpunosti obrađena zadana tema i u kojem su jasno i precizno izneseni rezultati proučavanja zadane teme -usmeno iznijeti odabrane matematičke ideje i sadržaje											
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	Polaznik odabire jednu od ponuđenih matematičkih tema koju obrađuje uz pomoć voditelja s ciljem izrade seminarskog rada. Polaznik/ca radi sistematizaciju osnovnih matematičkih znanja usvojenih na studiju i priprema se za njihovu demonstraciju. Sadržaje iz odabrane teme polaznici izlaže u sklopu završnog seminara.											
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)								
Obveze polaznika	Savjetovanje s voditeljem oko zadane teme, izrade seminarskog rada, planiranja i održavanja seminara. Izrada seminarskog rada.											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad							
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)							
	Esej		Seminarski rad	4	(Ostalo upisati)							
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)							
	Pismeni ispit		Projekt		Samostalni rad							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija						

i putem ostalih medija)	Literatura po preporuci mentora.		
Dopunska literatura			

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave tehnike I									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Stjepan Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	12	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Usvojenost osnovnih znanja i vještina neophodnih za uspješno planiranje, pripremanje i izvođenje nastave tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Položeni kolegiji didaktika i pedagogija.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primijeniti opće pedagoške, didaktičke i psihologische zakonitosti u nastavnom radu; 2. Utvrditi i formulirati cilj metodičke jedinice; 3. Operacionalizirati cilj metodičke jedinice odgovarajućim zadacima / ishodima; 4. Materijalizirati odgojno-obrazovne zadatke/ishode primjereno sadržajima; 5. Izraditi pismenu pripremu za izvođenje metodičke jedinice; 6. Vrednovati sadržaje sposobljavanja učenika pojedinih struka i zanimanja u tehničkom području. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Određenje metodike, tehnike i metodike nastave tehnike/politehnikе. 2. Nastavni programi tehničko-tehnološkog područja: suvremena koncepcija - opće-tehnički (politehnički) i specijalno tehnički predmeti. 3. Cilj i zadaci (ishodi učenja i očekivana postignuća) vrste, oblici i razine nastavnih programa, način i mjesto realizacije . 4. Izbor, strukturiranje i didaktičko oblikovanje nastavnih sadržaja. 5. Utvrđivanje i formuliranje ciljeva i zadataka nastave. 6. Planiranje i pripremanje nastave radno-tehničkog područja (makro razina). 7. Planiranje i pripremanje konkretne metodičke jedinice (mikro razina). 8. Kurikulum tehnike u osnovnoj školi. 9. Kurikulumi općih i specijalnih tehničkih predmeta u srednjim školama. 10 Izrada detaljne pripreme za nastavu jedne metodičke jedinice iz programa tehničke kulture u osnovnoj školi ili općih i specijalnih tehničkih predmeta u srednjim školama. 11 i 12. Simulacija nastavnog procesa 										
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 checked="" type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati dio u ECTS)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	0.5					
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)			
	Kolokviji		Usmeni ispit	4	(Ostalo upisati)			
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	Milat J.; Metodika radno tehničkog područja. Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja			1				
	Kyriacou Ch.; Temeljna nastavna umijeća. Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja			1				
	Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik. Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995., str.: 1 - 56.			1				
	De Vries M.J. (2005), Teaching about technology. An Introduction to the Philosophy of Technology for Non philosophers. Dordrecht, Springer.			1				
Dopunska literatura	Heywood, J. (2005), Engineering Education. Research and Development in Curriculum and Instruction. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.							
	Kovačević, S.: Kurikulumske perspektive umjetnosti, tehnike i zanatstva. <i>Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja</i> . 60 (2011) , 4; 493-511. Purković, D.; Realiteti tehničke kulture.Rijeka : Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za politehniku, 2015. Matijević, M., Radovanović, D. (2011), Nastava usmjerena na učenika. Zagreb, Školska knjiga.							

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave tehnike II									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Stjepan Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			12	12	12	0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za uspješno planiranje, pripremanje i izvođenje nastave tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Položeni kolegiji didaktika i pedagogija.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektirati, planirati i pripremiti nastavu iz tehničkog područja; 2. Izrađivati / razrađivati osnovnu metodičku dokumentaciju; 3. Odabirati, strukturirati i vrednovati sadržaje osposobljavanja; 4. Odabirati uspješne metode poučavanja i socijalne oblike; 5. Uspješno voditi i vrednovati nastavni rad; 6. Pratiti napredovanje, vršiti kontrolu i ocjenjivati učenike u pojedinim oblicima nastavnog rada; 7. Osmisliti i voditi različite slobodne tehničke aktivnosti. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode nastavnog rada u radno-tehničkom području. 2. Primjene nastavnih metoda u nastavi radno-tehničkog područja. 3. Primjena didaktičkih sustava u tehničkom osposobljavanju . 4. Metodički oblici i metodički postupci. 5. Forme i sustavi osposobljavanja za praktičan rad. 6. Specifične metode praktične izobrazbe (TWI sustav). 7. Laboratorijski rad i praktična nastava izrada laboratorijskih instruktažnih i lista. 8. Izborna nastava i slobodne tehničke aktivnosti. 9. Praćenje napredovanja, kontrola i vrednovanje učenika. 10. Ostvarivanje zadataka profesionalne orientacije u nastavi tehnike. 11. Pripremema i organizacija rada s učenicima s posebnim potrebama. 12. Održavanje nastave u realnim uvjetima. 										
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 type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika											
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	0.5					
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	4	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Milat J.; Metodika radno tehničkog područja. Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja			1		
	Kyriacou Ch.; Temeljna nastavna umijeća. Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja			1		
	Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik. Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995., str.: 1 - 56.			1		
	De Vries M.J. (2005), Teaching about technology. An Introduction to the Philosophy of Technology for Non philosophers. Dordrecht, Springer.			1		
Dopunska literatura	Heywood, J. (2005), Engineering Education. Research and Development in Curriculum and Instruction. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.			1		
	Kovačević, S.: Kurikulske perspektive umjetnosti, tehnike i zanatstva. <i>Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja</i> . 60 (2011) , 4; 493-511. Purković, D.; Realiteti tehničke kulture . Rijeka : Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za politehniku, 2015. Matijević, M., Radovanović, D. (2011), Nastava usmjerena na učenika. Zagreb, Školska knjiga.					

NAZIV PREDMETA	Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom I							
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Stjepan Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	3					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V			
			0	6	12			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za kreiranje i izvođenje praktičnih vježbi i iz područja strojarstva, elektrotehnike, elektronike, automatike, graditeljstva i prometa u osnovnim i srednjim školama.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Odslušan kolegij Metodima nastave tehnike I							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Osmišljavati praktične aktivnosti učenika u nastavi tehnike. 2.Planirati provedbu praktičnih aktivnosti učenika u nastavi tehnike. 3.Izrađivati metodičku dokumentaciju za praktičnu nastavu tehnike. 4.Provoditi praktične aktivnosti u nastavi tehnike 5.Primjenjivati politehničke sadržaje prilikom planiranja i provedbe praktičnih aktivnosti u nastavi tehnike. 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izrada strojarskih konstrukcija i njihova eksperimentalna provjera u praktičnoj nastavi tehnike. 2. Primjena prostih alata (poluga, klin, kosina, kotač, kugla, valjak) u izradi elemenata, mehanizama i strojarskih konstrukcija u praktičnoj nastavi tehnike. 3. Strojni mehanizmi - lančani prijenos, zupčasta letva, pužni prijenos u praktičnoj nastavi tehnike. 4.Osnove graditeljstva – tehničko crtanje. Graditeljski materijali, ispitivanje svojstava. 5. Izrada tehničke i metodičke dokumentacije modela građevine. 6. Izrada modela građevine. 7.Kreiranje vježbi iz područja osnova elektrotehnike, jednostavni strujni krug, električne instalacije u kućanstvu. 8. Kreiranje vježbi iz osnova elektronike. 9. Kreiranje vježbi iz osnova automatike i robotike. 10. Kreiranje vježbi iz osnova prometa 11. Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima. 12.Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima. 							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika								
	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje	0.5	Praktični rad	1		

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Milat J.: Metodika radno tehničkog područja, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavља					
Dopunska literatura	Milat J. i drugi: Modeli razrade sadržaja tehničke kulture – izborna nastava i slobodne aktivnosti, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Zagreb, 1997., str.: 1 - 134.					
	1. ABC tehnike - časopisi Hrvatske zajednice tehničke kulture. 2. Udžbenici i vježbenice za tehničku kulturu odobreni od resornog Ministarstva .					

NAZIV PREDMETA		Seminari iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom II									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Stjepan Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	3								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P 0	S 6	V 12	T 0					
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za praćenje razvojnih trendova učenja i poučavanja u nastavi tehnike te implementacije istih u planiranje, programiranje i izvođenje različitih oblika (izvan)nastavnih aktivnosti.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji: Metodika nastave tehnike 1, Metodika nastave tehnike 2, Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom 1.										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati nacionalne i inozemne kurikulumske dokumente iz područja općeg i specijalnog tehničkog osposobljavanja.. 2. Integrirati razvojne trendove tehničkog kurikulumskog područja u metodičku dokumentaciju i neposredni nastavni rad. 3. Osmišljavati alternativne načine izvođenja nastave tehničke posredstvom novih tehničko-tehnoloških dostignuća. 4. Kritički analizirati aktualne kurikulume općeg i specijalnog tehničkog osposobljavanja. 5. Osmišljavati, planirati i programirati izvannastavne i izvanškolske tehničke aktivnosti učenika. 6. Pripremati učenike za sudjelovanje na natjecanjima iz tehnike. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. HNOS, Nacionalni okvirni kurikulum kurikulum, kurikulum tehničkog područja, predmetni kurikulumi tehničkih predmeta u srednjim tehničkim i strukovnim školama. 2. Europski nacionalni kurikulumi (kontekst tehnike) – odabrane države. 3. Tradicionalni i suvremeni pristup nastavi općeg tehničkog osposobljavanja. 4. Sinteza kurikulumskih trendova. 5. Inovacije u planiranju, pripremanju i izvođenju nastave TK – zakonski okviri. 6. Operativno programiranje- kritička perspektiva. 7. Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti iz područja tehničke kulture. 8. Organizacija rada u školskoj radionici. 9. Natjecanja mladih tehničara. 11. Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u srednjoj školi. 12. Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u srednjoj školi. 										
	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci								

Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje	0.5	Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat	1	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Nacionalni kurikulum RH, HNOS, predmetni kurikulumu tehničkih predmeta (dostupno na Internetu)					
	Nacionalni i predmetni kurikulumi odabranih europskih država dostupnih na Internetu					
Dopunska literatura	1. ABC tehnike - časopisi Hrvatske zajednice tehničke kulture. 2. Učbenici i vježbenice za tehničku kulturu odobreni od resornog Ministarstva.					

NAZIV PREDMETA	Stručni seminar iz područja tehnike				
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Stjepan Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	4		
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V
			0	6	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%		
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Primjena stecenih kompetencija u rješavanju stručnih problema iz područja metodike nastave tehnike.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Odslušani kolegiji Metodika nastave tehnike I i II; Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom I i II.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Samostalno provesti istraživanje. Samostalno riješiti problem/zadatak. Primijeniti kompetencije stecene tijekom stručnog osposobljavanja. Primijeniti metodologiju pisanja seminarског rada. Samostalno izraditi seminarски rad. Koristiti prezentacijske vještine prilikom izlaganja rada. 				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)					
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze polaznika					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej	Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ovisno o temi, u dogовору с mentorом				
Dopunska literatura					

NAZIV PREDMETA		Pozitivna psihologija									
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			6	6	0	0					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Poznavanje pojmove i spoznaja vezanih za sreću, zadovoljstvo, smisao života te poticanje osobne snage u ostvarivanju toga.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> Interpretirati položaj pozitivne psihologije kao znanstvene discipline unutar psihologejske znanosti. Opisati temeljne pojmove iz područja poput sreće, dobrobiti, pozitivne motivacije i emocija. Opisati nove psihologejske modele koji stoje u temelju istraživanja ljudske dobrobiti i smisla života. Definirati teorijske pravce istraživanja pozitivnih emocija. Navesti motivacijski ciklus poticanja osobnih snaga u ostvarivanju pozitivnijeg životnog stava. Interpretirati kako odgajati djecu koja će kao odrasli ljudi biti kreativni, hrabri, tolerantni i ljubazni. 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> Uvod u kolegij; Uvod u područje pozitivne psihologije; Što je sreća?; Pozitivna stanja: pozitivne emocije; Pozitivna stanja: subjektivna dobrobit; Sretni i nesretni ljudi/djeca: mišljenje, osobine, motivacija; Pozitivni odnosi, Pozitivna zajednica Pozitivna psihologija u praksi: predškolski odgoj, optimistično dijete, pozitivna adolescencija; Budućnost pozitivne psihologije. 										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminar i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, seminarски rad.										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)						
Kolokviji			Usmeni ispit		(Ostalo upisati)						

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Brdar, I., Rijavec, M. i Miljković, D. (2008). Pozitivna psihologija. IEP, Zagreb.			1		
	2. Seligman, M.E.P. (2005). Optimistično dijete: provjereni program za prevenciju i trajnu zaštitu djece od depresije. Zagreb: IEP.			1		
Dopunska literatura	1. Miljković, D. i Rijavec, M. (2004). Tri puta do otoka sreće. IEP, Zagreb.					

NAZIV PREDMETA		Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti									
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati)		P	S	V	T				
				6	6	0	0				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Osvijestiti važnost izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti za razvoj interesa djece, zadovoljenja osobnih potreba i motiva te omogućavanja profesionalnog usmjeravanja.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Pedagogija i Didaktika										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Ospozobljenost za planiranje, programiranje i izvođenje INA/IŠA 2. Uočavanje dispozicija, potencijala te moguće darovitosti učenika 3. Ospozobljenost za praćenje i vrednovanje učeničkih postignuća i nagnuća 4. Shvaćanje biti slobodnog stvaralačkog rada te osobitosti darovitih										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	1. Etimološki i sadržajno srodnji pojmovi 2. Uzroci, razlozi i uvjeti uvođenja INA-IŠA Funkcije INA-IŠA Zadaci INA-IŠA 3. Načela organizacije INA-IŠA Vrste INA-IŠA s obzirom na sadržaj 4. Organizacijski oblici izvođenja INA-IŠA 5. Stvaralaštvo, Stvaralaštvo i mišljenje 6. Stvaralački čin – procesi i dimenzije, Stvaralaštvo i odgoj										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.										
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad						
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)						
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)						
	Kolokviji		Usmeni ispit	(1)	(Ostalo upisati)						
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija					
	1. Previšić, V. (1987.): Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. Školske novine, Zagreb.										
	2. Suhodolski, B. (1989.): Permanentno obrazovanje i stvaralaštvo. Školske novine, Zagreb.										
Dopunska literatura	1. Težak, S. (1979.): Ciljevi, načela, sadržaji, oblici i metode rada u slobodnim aktivnostima jezično-izražajne umjetnosti. Suvremena metodika nastave hrvatskog ili srpskog jezika, Zagreb. 2. Težak, S. (1979.): Literarne, novinarske, recitatorske i srodne družine. Školske novine, Zagreb.										

NAZIV PREDMETA	Multimedijске prezentacije							
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	2					
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V			
			6	0	6			
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	50%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je osposobljavanje polaznika za izradu vlastitih multimedijalnih web stranica i prezentacija. To se postiže kroz izradu projekta. Projekt sastoji se od povezanih interaktivnih web stranica koje obrađuju odabranu lekciju, a namijenjene su učenicima osnovne škole za samoučenje. Studenti snimaju pokuse, editiraju fotografije, zvukove i filmove, izrađuju crteže i animacije te se upoznaju s dizajnom i izradom web stranica. Pritom, u nastojanju da temu prikažu razumljivo i atraktivno, stječe metodička iskustva i znanja koja su im potrebna kao budućim nastavnicima.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema preduvjeta.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • Izrađivati crteže i dijagrame • Izrađivati animacije • Koristiti digitalni fotoaparat i programe za obradu slika • Snimati i editirati filmove uz dodavanje zvuka, naracije i titlova • Izrađivati interaktivne kvizove znanja • Prezentirati zadану тему на разумljiv i занимљив начин • Izrađivati prezentacije s multimedijalnim sadržajima • Izrađivati i postavljati vlastite web stranice s multimedijalnim sadržajima 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Nastava se izvodi kroz predavanja i vježbe dok se zadaće izrađuju samostalno, kod kuće. Zadaće su zamišljene kao dijelovi projekta izrade interaktivne multimedijalne lekcije za osnovnu školu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u multimediju. Osnove HTML-a. Metode izrade Web stranica. Vježba: Elementi HTML jezika. Zadaća: Odabir teme završnog rada. Izrada HTML stranice. 2. Digitalna fotografija. Slike i grafovi u web dokumentu. Web albumi. Vježba: Fotografiranje. Obrada slika u programu IrfanView. Zadaća: Obrada vlastitih fotografija i izrada web albuma 3. Alati za crtanje slika. Vježba: Crtanje slika u MS Wordu. Zadaća: Crtanje vlastitog crteža. 4. Uvod u program za multimedijsku prezentaciju (MS PowerPoint). Animacije. Vježba: Izrada animacije. Zadaća: Izrada vlastite animacije. 5. Digitalni video. Vježba: Obrada video zapisa. Zadaća: Snimanje i editiranje vlastitog filma. 6. Alati za izradu kviza znanja. Vježba: Izrada kviza u programu Hot Potatoes. Zadaća: Izrada vlastitog kviza. 7. Prezentacije i korekcije studentskih projekata. 							

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 checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> • nazočnost na najmanje 70% vježbi • predaja svih domaćih zadaća • predaja i prezentacija projekta 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,3	Istraživanje		Praktični rad	0,2
	Eksperimentalni rad		Referat		Prezentacija projekta	0,2
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	I. Aviani, Multimedejske prezentacije: predavanja i vježbe, SRCE, Merlin, Zagreb 2013.				http://moodle.sce.hr/2013-2014/course/view.php?id=1973	
	T. Stojanov, Uvod u (X)HTML i CSS. Skripta, Tehničko veleučilište, Zagreb, 2013.			1		
	Web dizajn, ICT u obrazovanju, Nacionalni portal za učenje na daljinu Nikola Tesla,				https://tesla.car.net.hr/course/index.php?categoryid=5	
Dopunska literatura	1. T. Vaughan, Multimedia: Making it Work, Ninth Edition, McGraw Hill, New York 2014, 2. V. Costello, Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design. Focal Press, Burlington, 2012. 3. Izrada multimedijalnih elemenata i njihova prilagodba za www, CarNet, Zagreb 2006., http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/ 4. S. Deljac, A. Žufić, V. Erceg, Priručnik za pomoć u radu s programom Hot Potatoes, Zagreb 2008., http://free-zg.t-com.hr/skole/hotpot_hrvatski.pdf					

NAZIV PREDMETA	Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje					
Nositelj/i predmeta	doc.dr sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P 6	S 0	V 6	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	T 0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Prvi je cilj kolegija da se polaznicima pomogne u razumijevanju i provođenju zdravog načina života. Drugi je cilj kolegija da se preko kinezioloških operatora očuva i unaprijedi njihovo zdravlje te podigne kvaliteta njihovog života i studiranja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik će nakon odslušanog kolegija biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ provoditi samostalno participiranje u fitness programima ○ provoditi tjelesno aktivan način života ○ primijeniti naučena znanja i vještine potrebne za daljnje samostalno učenje i stjecanje novih motoričkih kompetencija ○ promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života ○ boljeg mentalnog i fizičkog zdravlja 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. nastavna tema (2 sata predavanja): pojam i definicija kineziologije; razvoj i struktura kineziologije, jednadžba specifikacije u sportu 2. nastavna tema (2 sata predavanja): kineziološka aktivnost i zdravlje, pregled znanstvenih istraživanja o učincima kineziološke aktivnosti na ljudsko zdravlje 3. nastavna tema (2 sata predavanja): programi suvremene aerobike, cardio i weight fitness programi 4. nastavna tema (2 sata vježbi): programi suvremene aerobike 5. nastavna tema (2 sata vježbi): cardio fitness programi 6. nastavna tema (2 sata vježbi): weight fitness programi 					
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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze polaznika						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,4	Istraživanje	0,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za ispit 1	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija		
Dopunska literatura	Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje		
	Delavier F. (2009). Anatomski vodič za vježbe snage. Medicinska naklada, Zagreb.		
	Milanović i sur. (1996). Fitness. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački velesajam, Zagrebački športski savez, Fakultet za fizičku kulturu.		
	Sharkey, B. J. ; Gaskill, S. E. (2008). Fitness and health. Vežbanje i zdravlje. Beograd: Subcom.		

Istraživački usmjerena nastava biologije										
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Mirko Ruščić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2							
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T				
			4	6	0	2				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja								
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Usvajanje znanja o istraživačkoj nastavi i primjeni znanja u istraživanju, oblikovanju nacrta istraživanja, postavljanju istraživačkog pitanja i postavljanja hipoteze, analizirati načine dolaska do istraživačkog pitanja									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen predmet: Metodika nastave biologije I Ulagne kompetencije: temeljna metodička znanja, stručne kompetencije iz Biologije									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Polaznik, nakon polaganja ispita će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti istraživačku nastavu 2. Odrediti etape u istraživanju 3. Povezati istraživačku nastavu sa znanstvenim istraživanjem 4. Izraditi istraživački projekt 5. Postaviti istraživačko pitanje i hipotezu 6. Osmisliti dijelove istraživačkog rada i 7. Vrednovati istraživački rad 									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Istraživačka nastava Etape istraživanja znanstveno istraživanje Zavisne i nezavisne varijable Istraživačko pitanje i hipoteza Nacrt istraživanje Rješavanje istraživačkog pitanja Dijelovi istraživačkog rada Koraci u istraživanju vrednovanje istraživačkog rada</p>									
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" 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						
Obveze polaznika	Redovito poхађање predavanja, rješavanje individualnih zadataka, Izrada istraživački projekta u Biologiji									
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad					
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)					
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)					
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)					
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Bruening, L. 2008. Suradničkim učenjem do uspješne nastave: kako aktivirati učenike i potaknuti ih na suradnju. Naklada Kosinj. Zagreb.		
	Chinery, Michael (1989) 1000 ideja za prirodoslovca. Mladinska knjiga, Ljubljana		
	Breiting S., Mayer M., Mogensen F.(2005.): Quality Criteria for ESD Schools. Austrian Federal Ministry od Education, Science and Culture, Vienna.;		
	www.ensi.org/Publications Espinet M., Mayer M., Rauch F., Tschapka J. (2005.): Tools for ESD schools. Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, Vienna;		
	www.ensi.org/Publications Riedl, R.: Fauna und Flora des Mittelmeeres.- Verlag Paul Parey, Hamburg, 1983. Primack, R.B. (2014): Essentials of Conservation Biology. 6th edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, USA, 601 pp		
	Van Dyke, F. (2008): Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications. 2nd. edition. Springer, 478 pp Radović J.(ur.) (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. DUZPO, Zagreb Liber Z. 2014.		
	Terenska nastava iz sistematske botanike. DVD izdanje		
Dopunska literatura	Bakran-Petricioli, T. (2007): Morska staništa - Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja (serija Biološka raznolikost Hrvatske; ISBN 978-953-7169-31-2). Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 56 str. + 102 str. priloga http://www.dzzp.hr/publikacije/prirucnici/bioloska-raznolikost-hrvatske-prirucnici-za-inventarizaciju-i-pracenje-stanja-536.html Domac R. 1994 Flora Hrvatske. Priručnik za određivanje bilja, Školska knjiga, Zagreb Nikolić, T. 1996 Herbarijski priručnik. Školska knjiga, Zagreb Nikolić T., Topić J. 2005. Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, DZZP, Zagreb Nikolić T. 2013 Praktikum iz sistematske botanike. Raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa, Zagreb		

NAZIV PREDMETA		Istraživanja u kemijskom obrazovanju									
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			6	6	0	0					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati polaznike sa istraživanjima u području kemijskog obrazovanja te ih osposobiti za provedbu istraživanja kojima mogu propitivati vlastitu nastavnu praksu.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Očekuje se da je polaznik stekao temeljna metodička znanja										
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon ispunjavanja svih obveza, polaznici će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostalno pretraživati baze podataka u potrazi za člancima o istraživanjima u kemijskom obrazovanju - planirati istraživanje u području kemijskog obrazovanja - postaviti istraživačka pitanja - odabrati adekvatan istraživački pristup - izraditi jednostavne instrumente istraživanja - provesti istraživanje u području kemijskog obrazovanja - napisati istraživački izvještaj - prezentirati tijek i rezultate istraživanja 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Načini spoznavanja svijeta (metoda ustrajnosti, metoda autoriteta, prediskustvena metoda, znanstvena metoda) (0,5P) 2. Znanstveni i neznanstveni pristupi spoznaji (0,5P) 3. Teorije i istraživanja (konstrukti, hipoteze, znanstveni zakoni, znanstveno objašnjenje) (0,5P) 4. Istraživački pristupi (Temeljna i primjenjena istraživanja, nomotetska i idiografska istraživanja, kvantitativna i kvalitativna istraživanja) (0,5P) 5. Okviri istraživanja (konstruktivistički i hermeneutički) (0,5P) 6. Temeljni elementi istraživačkog procesa (0,5P) 7. Izrada nacrta i istraživanja (0,5P + 1S) 8. Izrada istraživačkog instrumenta (0,5P + 1S) 9. Pisanje znanstvenog rada i istraživačkog izvještaja (0,5P + 1S) 10. Pripremanje plakata (postera) i predavanja. (0,5P) 11. Pregled i analiza znanstvenih časopisa i odabranih radova iz područja nastave kemije. (1P + 3S) 										
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							
Obveze polaznika											
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad						

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Milas, G. (2009). Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima, Naklada Slap.					
Dopunska literatura	Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. Medicinska naklada, Zagreb.					
	1. Bodner, G. M., Orgil, M. (2007). Theoretical Frameworks for Research in Chemistry/Science Education, Pearson Prentice Hall. 2. Bunce, D., M. and Cole, R., S. (2008). Nuts and Bolts of Chemical Education Research, American Chemical Society.					

NAZIV PREDMETA		Računalo u pokusu									
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	2								
Suradnici	Lucija Krce, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T					
			6	0	6	0					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	20%								
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s osnovnim fizičkim principima rada senzora i njihovim karakteristikama. Upoznavanje s načinima priklučivanja senzora te metodama digitalizacije i prikupljanja podataka pomoću osobnog računala. Planiranje eksperimenta i mjerjenje fizičkih veličina uz pomoć osobnog računala. Ciljevi se postižu kroz predavanja, vježbe i izradu projekta. Projekt se sastoji od postavljanja eksperimenta što uključuje prihvatanje i obradu podataka pomoću računala te sastavljanje izvješća.										
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet											
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • objasniti principe rada i osnovne karakteristike senzora • objasniti načine spajanja senzora na osobno računalo • objasniti načine digitalizacije i prikupljanja mjernih podataka • rabiti osobno računalo za prikupljanje i obradu podataka • rabiti osobno računalo kao mjerni instrument • postaviti eksperiment • sastaviti izvješće 										
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video analiza. Računalni program <i>Tracker</i> za analizu video zapisa. Vježba: Video analiza gibanja. Vježba: Analiza emisijskih spektara. 2. Analogno-digitalni i digitalno-analogni pretvarači. Zvučna kartica. Računalni program <i>Audacity</i> za analizu tonskog zapisa Vježba: Analiza zvuka. Vježba: Analiza gibanja pomoću zvučne kartice. 3. Računalni program <i>Soundcard oscilloscope</i>. Vježba: Strujno-naponska karakteristika, histereza Vježba: Elektromagnetska indukcija, transformator. 4. Osjetnici temperature, tlaka, vlage, svjetlosti, magnetskog polja, ubrzanja. Vježba: Svjetlosna vrata, elektromagnetska vrata. Vježba: Ovisnost intenziteta svjetlosti o udaljenosti izvora. 5. Mikroračunala u nastavi (<i>Micro:Bit. Raspberry Pi</i>). Vježba: Temperatura smjese, led i sol. Podjela studentskih projekata. Literatura i pribor. 6. Predstavljanje i analiza studentskih projekata. 										
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 type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)							

Obveze polaznika						
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,2	Referat		Prezentacija projekta	0,2
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Fraden, Handbook of modern sensors, Springer, New York (1996).					
	I. Aviani, Računalno u pokusu: bilješke s predavanja i vježbi, Claroline, PMF, Zagreb 2011.					
Dopunska literatura	D. Brown, Tracker - program za video analizu s primjerima (http://phylslets.org/tracker/). D. Mazzoni, Audacity, (http://www.audacityteam.org/download/). C. Zeitnitz, Soundcard Oscilloscope, (http://zeitnitz.de/Christian/Scope/Scope_en.html). Hunt M. B. and Dingley K. (2002), Use of the sound card for datalogging, Phys. Educ. 37, 251-253. N. Margetić, diplomski rad, Metodička obrada gibanja analizom video zapisa, Fizički odsjek, PMF, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2011., voditelj: I. Aviani (http://bib.irb.hr/datoteka/560678.N_Margetic_diplomski_rad_PMFZG_2011.pdf). 					

	<p>Arduino platforma. Izrada složenijih projekata. Korištenje senzora i upravljanje temeljem ulaznih podataka.</p> <p><i>Vježbe:</i> Spajanje senzora i upravljanje pomoću Arduino UNO uređaja</p> <p>5. termin MakeBlock platforma. mBot edukacijski robot. MakeBlock senzori i oprema. mBlock. Blokovsko programiranje pomoću mBlock alata. Izrada programa pomoću mBlock alata.</p> <p><i>Vježbe:</i> Spajanje MakeBlock uređaja i programiranje MakeBlock uređaja i mBot robota</p> <p>6. termin Lego Mindstorms. Osnovni oblici. Sastavljanje Lego Mindstorms robota. Opis robota Lego Mindstorms NXT. Programiranje pomoću blokovskog alata.</p> <p><i>Vježbe:</i> Sastavljanje lego Mindstorms robota izrada jednostavnog programa za upravljanje Lego Mindstorms</p>					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava					
Obveze polaznika	Prisustvo na predavanjima Samostalna izrada obrazovnog robotskog sklopa Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Aktivno sudjelovanje na vježbama i Ispit.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Paolo Zanzerović, Arduino kroz jednostavne primjere			1		
	Michael Margolis, Arduino CookBook			1		
	Simon Monk, Raspberry Pi CookBook			1		
Dopunska literatura	1. Guan Xuefeng Team, Scratch, The adventures of Mike 2. Laurens Valk, The LEGO MINDSTORMS EV3 Discovery Book (Full Color): A Beginner's Guide to Building and Programming Robots					

	<ul style="list-style-type: none"> • prezentirati seminarski rad • aktivno sudjelovati na nastavi 					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992.					
	B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995.					
	V. Stošić, Natjecanja učenika osnovnih škola, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2000.					
	Ž. Hanjš i dr., Matematička natjecanja 1992/93-2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb.					
	Ž. Hanjš, Međunarodne matematičke olimpijade, Element, Zagreb, 1997					
	B. Pavković i dr., Male teme iz matematike, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994					
	B. Pavković i dr., Elementarna teorija brojeva, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994.					
	Bilteni seminara sa Državnih susreta za nastavnike mentore, HMD, Zagreb, od 1991 do 2008					
Dopunska literatura	Š. Arslanagić, Matematička indukcija, Otisak d.o.o., Sarajevo, 2001. M. Krnić, Dirichletovo pravilo, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2001. N. Elezović, Kompleksni brojevi, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 2000. Z. Kurnik, Diofantske jednadžbe, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2007. K. H. Rosen, Elementary Number Theory and its Application, Addison Wesley, 1993. M. S. Popadić, Priručnik za takmičenja srednjoškolaca u matematici, III kongruencije, Matematička biblioteka 33, Beograd, 1967. T. Hanjš, Trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Matematičko-fizički list, XL, 45-51. M. Cvitković, Kombinatorika - zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1994. T. Hanjš, Konačne diferencije, No1, 45-54, 1986 i Diferencijske jednadžbe, No2, 46-59, 1986; Inicijalni problem za linearne diferencijske jednadžbe, No1, 34-50, 1987, Matematika V. B. Lidskii, i dr., Zadači po elementarnoi matematiki, Moskva, 1973. T. Hanjš i dr., Matematička natjecanja 1992/93 - 2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb M. S. Klamkin, USA Mathematical Olympiads 1972 -1986, The Mathematical Association of America, 1988. M. S. Klamkin, International Mathematical Olympiads 1978 - 1985, The Mathematical Association of America, 1986.					

Z. Kadelburg i P. Mladenović, Savezna takmičenja iz matematike, Beograd, 1990.

D. Glasnović Gracin, Matematika 5 plus, Element, Zagreb, 2008

I. Kniewald – M. Ljubičić, Matematika 6 plus, Element, Zagreb, 2008

B. Dakić, Matematika 7 plus, Element, Zagreb, 2008

B. Dakić, Matematika 8 plus, Element, Zagreb, 2008

Matematičko-fizički list - časopis iz matematike i fizike za učenike i nastavnike srednjih škola, Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo, Zagreb.

Matka - časopis iz matematike za učenike osnovnih škola, HMD, Zagreb.

Triangle - matematički časopis za učenike i nastavnike osnovnih i srednjih škola, Udruženje matematičara Bosne i Hercegovine, Sarajevo

NAZIV PREDMETA	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S
			0	12
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	V	T
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> • proučiti i opisati životopise velikih svjetskih matematičara • proučiti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda • pripremiti polaznike za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od polaznika se nakon održanog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvijestiti o ključnim događajima u životopisima velikih svjetskih matematičara • objasniti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara • demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo doprinos velikih matematičara • povezati i objasniti kronološki razvoj određene grane matematike – gledano kroz životopise velikih matematičara • povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda 			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Na prvom satu ovog kolegija polaznici odabiru temu seminar skog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava.</p> <p>Popis tema za seminarske rade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pitagora, Zenon, Arhimed, Euklid, Diofant, Apolonije • Cardano, Al Khwarizmi, Napier, Madhava, Oresme • Descartes, Fermat, Pascal, Huygens, D'Alambert • Newton, Leibniz, Bernoulli, Fourier, Cavalieri • Euler, Lagrange, Laplace, Gauss, Cauchy • Lobačevski, Abel, Galois, Legendre, Dirichlet • Cayley, Weirstrass, Boole • Kronecker, Dedekind, Cantor • Sonja Kovalevska, Sophie Germain • Herman Dalmatin, Petrić, Getaldić, Bošković, Varičak i drugi 			
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze polaznika	<ul style="list-style-type: none"> • redovito prisustvovati nastavi • napisati seminarski rad na odabranu temu • predati seminarski rad u pisanim oblicima • prezentirati seminarski rad • aktivno sudjelovati na nastavi 			
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M. Bruckler, Povijest matematike 1, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2007.			1		
	M. Bruckler, Povijest matematike 2, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2010.			1		
	E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, Zagreb, 1972.			1		
	Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb, 1989.			1		
	Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.			1		
	G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, Školske novine i HMD, Zagreb, 2003.			1		
Dopunska literatura	V. Devide, Matematika kroz kulture i epohe, Školska knjiga, Zagreb, 1979 Ž. Dadić, Razvoj matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1975. Ž. Dadić, Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992 Ž. Dadić, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata 1 i 2, SNL, Zagreb, 1982. The Oxford handbook of the History of mathematics, Oxford University Press F. Burton, The History of Mathematics: An introduction, 6th edition, McGraw – Hill Primis, 2007					

Vizualni programski jezici									
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,5						
Suradnici	Divna Krpan, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T			
			6	0	6	0			
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%						
OPIS PREDMETA									
Ciljevi predmeta	Razumjeti, usvojiti i naučiti proceduru i aktivnosti za rješavanje. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovne koncepte programiranja, izrade scenarija.								
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznавање основа рада на рачуналу.								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • klasificirati osnovne algoritamske strukture • napisati program u vizualnom programskom okruženju • napisati vlastita proširenja • koristiti alate za vizuelno programiranje • napisati scenarij za poučavanje 								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Predavanja (blok sat):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upoznavanje s različitim okruženjima za vizuelno programiranje • Izrada programa, mogućnosti proširenja okruženja i naprednijih koncepata • Izrada scenarija, mogućnosti primjene s robotima <p>Vježbe (blok sat):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktičan rad u vizuelnom programskom okruženju (primjer: Scratch, Tynker) • Proširenje okruženja, dodavanje vlastitih naredbi (primjer: Snap!) • Planiranje izrade scenarija 								
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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze polaznika									
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	1			
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)				
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)				
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)				
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			

i putem ostalih medija)	Harvey, B., & Monig, J. „Snap! Reference Manual „, University of Berkely (https://snap.berkeley.edu/SnapManual.pdf)		Online
	Hour of Code Teacher Giude, 2016 (https://www.tynker.com/hour-of-code/teacher)		online
	SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice, Otvoreno društvo za razmjenu ideja (ODRAZI), Zagreb, Prevela: Ana Kedveš.		online
Dopunska literatura	Badger, Michael. Scratch 1.4. Packt Publishing Ltd, 2009. Marji, Majed. Learn to Program with Scratch: A Visual Introduction to Programming with Games, Art, Science, and Math. No Starch Press, 2014.		

Razvoj mobilnih aplikacija										
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,5							
Suradnici	Goran Zaharija, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati)	P	S	V	T				
			6	0	6	0				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je prikazati polaznicima osnovne koncepte vezane uz dizajniranje i razvoj mobilnih aplikacija. Opisati će se nekoliko različitih okruženja i razvojnih platformi za mobilne aplikacije. Polaznici će u sklopu kolegija kroz izradu projekta sudjelovati u razvoju jednostavne mobilne aplikacije koristeći prikladne programske jezike i alate.									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: Poznavanje osnova programiranja, sa naglaskom na OOP paradigmu.									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> Objasniti razliku između razvoja klasičnih i mobilnih aplikacija. Opisati osnovnu strukturu mobilne aplikacije. Prepoznati glavne izazove razvoja mobilnih aplikacija – različite veličine ekrana, ograničena memorija i procesorska snaga – te kako ih rješiti. Osmisliti i realizirati vlastitu mobilnu aplikaciju Objasniti kompletan proces razvoja mobilne aplikacije – podešavanje, razvoj, testiranje i distribucija 									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	<p>Predavanja (blok sat):</p> <ul style="list-style-type: none"> Osnove razvoja mobilnih aplikacija . Pregled trenutnih mobilnih platformi (iOS, Android, Mobile 8) . Upravljanje podacima u mobilnim aplikacijama, životni ciklus dijelova aplikacije. <p>Vježbe (blok sat):</p> <ul style="list-style-type: none"> Uvod u razvojno okruženje i izrada jednostavne mobilne aplikacije. Dohvaćanje resursa, prava pristupa i upravljanje događajima. Planiranje izrade projekta, dizajn korisničkog sučelja. 									
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 type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze polaznika	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada završnog projekta.									
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati broj bodova u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	1				
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)					
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)					
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)					
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Lee, Schneider, and Schell, Mobile Applications: Architecture, Design, and Development, Prentice Hall, 2004.		Online
	Brian Fling, Mobile Design and Development, O'Reilly Media, 2009		online
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabralih zadataka te dodatna tehnička literatura.		

2.3. Način provjere predviđenih ishoda učenja

Ovisno o području, predviđeni ishodi učenja su ispunjeni nakon uspješno položenog svakog od upisanih kolegija i polaganjem predmetnog stručnog seminara.

3. UVJETI IZVOĐENJA PROGRAMA CJELOŽIVOTNOG UČENJA

3.1. Prostorni uvjeti za izvođenje programa cjeloživotnog učenja

Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)

Identifikacija zgrade	PMF-Split
Lokacija zgrade	Ruđera Boškovića 33, Split
Godina izgradnje	2015
Ukupna površina u m ²	5323,51

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*

Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B1-05 – Praktikum iz metodike tehnike
Broj sjedećih mjesta za studente	18
Ukupna površina u m ²	43,55
Broj sati korištenja u tjednu	20
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*

Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B1-02 - Predavaonica
Broj sjedećih mjesta za studente	40
Ukupna površina u m ²	54,20
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*

Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B1-23- Računalna učionica
Broj sjedećih mjesta za studente	30
Ukupna površina u m ²	52,95
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*	
Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B3-47 - Predavaonica
Broj sjedećih mjesta za studente	50
Ukupna površina u m²	73,90
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*	
Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B3-16 - Predavaonica
Broj sjedećih mjesta za studente	56
Ukupna površina u m²	78,60
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*	
Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B1-45 - Predavaonica
Broj sjedećih mjesta za studente	56
Ukupna površina u m²	77,45
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa*	
Identifikacija zgrade	PMF-Split
Redni broj ili oznaka predavaonice	B3-68 - Predavaonica
Broj sjedećih mjesta za studente	40
Ukupna površina u m²	52,20
Broj sati korištenja u tjednu	40
Ocjena opremljenosti (od 1-5)	5

Oprema koja je potrebna za izvođenje programa	
Naziv opreme (instrumenta)	Nabavna vrijednost
Računala	Postoji u učionicama
Projektori	Postoji u učionicama
Uredski materijal i sitni materijal	10,000.00 kn

3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Didaktika	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Istraživački usmjerena nastava biologije	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Istraživanja u kemijskom obrazovanju	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje	Doc.dr.sc. Mladen Hraste
Metodika nastave biologije I	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Metodika nastave biologije II	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Metodička matematička praksa I	Željka Zorić, predavač
Metodička matematička praksa II	Željka Zorić, predavač
Metodička praksa nastave biologije sa seminarom	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Metodička praksa nastave kemije sa seminarom	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Metodički matematički seminar	Željka Zorić, predavač
Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom I	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat
Metodički seminar iz informatike s nastavnom praksom II	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat
Metodički seminar: Natjecanja iz matematike	Željka Zorić, predavač
Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara	Željka Zorić, predavač
Metodika nastave fizike I	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Metodika nastave fizike II	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Metodika nastave fizike III	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Metodika nastave informatike I	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat
Metodika nastave informatike II	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat
Metodika nastave kemije I	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Metodika nastave kemije II	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Metodika nastave matematike I	Izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić-Bilan/ Željka Zorić, predavač
Metodika nastave matematike II	Izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić-Bilan/ Željka Zorić, predavač
Metodika nastave tehnike I	Doc.dr.sc. Stjepan Kovačević
Metodika nastave tehnike II	Doc.dr.sc. Stjepan Kovačević
Metodologija istraživanja u obrazovanju	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Multimedijiske prezentacije	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Pedagogija	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Pedagogija slobodnog vremena	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Praktikum iz metodičke nastave biologije I	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Praktikum iz metodičke nastave biologije II	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Praktikum iz metodičke nastave kemije I	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Praktikum iz metodičke nastave kemije II	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Primjena statistike u istraživanju obrazovanja	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Popularizacija fizike	Prof.dr.sc. Franjo Sokolić
Pozitivna psihologija	Doc.dr.sc. Nikola Marangunić
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	Doc.dr.sc. Esmralda Sunko
Psihologija odgoja i obrazovanja I	Doc.dr.sc. Nikola Marangunić

Psihologija odgoja i obrazovanja II	Doc.dr.sc. Nikola Marangunić
Računalo u pokusu	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Razvoj mobilnih aplikacija	Doc.dr.sc. Saša Mladenović/Goran Zaharija, asistent
Robotika u nastavi	Doc.dr.sc. Vladimir Pleština
Seminar iz metodike fizike s nastavnom praksom	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani/Lucija Krce, asistent
Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom I	Doc.dr.sc. Stjepan Kovačević
Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom II	Doc.dr.sc. Stjepan Kovačević
Sociologija odgoja i obrazovanja	Dr.sc. Siniša Kuko, predavač/Zvonimir Parać, asistent
Stručni seminar iz područja biologije	Doc.dr.sc. Mirko Ruščić
Stručni seminar iz područja fizike	Izv.prof.dr.sc. Ivica Aviani
Stručni seminar iz područja kemije	Mr.sc. Roko Vladušić, viši predavač
Stručni seminar iz područja informatike	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat
Stručni seminar iz područja matematike	Izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić-Bilan
Stručni seminar iz područja tehnike	Doc.dr.sc. Stjepan Kovačević
Stručno-pedagoška praksa	Doc.dr.sc. Antun Arbunić
Uvod u sustave e-učenja	Doc.dr.sc. Ani Grubišić
Vizualni programski jezici	Izv.prof.dr.sc. Ivica Boljat/Divna Krpan, predavač

3.3. Podaci o nastavnicima i suradnicima

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Antun Arbunić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Didaktika; Pedagogija; Stručno-pedagoška praksa; Primjena statistike u istraživanju obrazovanja; Metodologija istraživanja u obrazovanju; Pedagogija slobodnog vremena; Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruda 308a, 21238 Otok
Telefon	099-67-00-171
E-mail adresa	toncia@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1958.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	217534
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 2003.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, srpanj 2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, Pedagogija
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Split
Datum zaposlenja	01. ožujka 2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	12. studenog 2002.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2007.
Mjesto	Baja, Mađarska
Ustanova	»Eőtvős Józef« Főiskola
Područje usavršavanja	HNOS
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (3)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (2)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	PMF ST: Didaktika, Pedagogija, Stručno-pedagoška praksa, Primjena statistike u istraživanju obrazovanja, Metodologija istraživanja u obrazovanju, Pedagogija slobodnog vremena, Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, Metodiku društveno-ekonomskog područja; UA ST: Didaktika I i II, Pedagogija I i II; FF ST: Osnove pedagogije, Metodologiju pedagoških istraživanja, Rad s nadarenima, Nastava u kombiniranom odjelu, Uvod u znanstvenu pismenost, Školsku pedagogiju, Osnove pedagoške statistike, Pedagogiju slobodnog vremena, Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, Zlostavljanja i zanemarivanja djece, Metodiku društveno-ekonomskog područja na programu DPPO-a; FF ZG: Osnove pedagogije, Metodologija pedagoških istraživanja 1 i 2, Sistematska pedagogija, Osnove socijalne pedagogije, Visokoškolska pedagogija, Pedagogija slobodnog vremena, Didaktika.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	A. Arbunić, I. Tadinac (2009): Vršnjačko nasilje i zlostavljanja u školi – procjena roditelja. u: Škola po mjeri, Kardum, V. (ur.); 359-375. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Medulin A. Arbunić, M. Ljubetić (2006): <i>Obitelj i slobodno vrijeme djece kao čimbenici razvoja</i> , Školski vjesnik, 55 (3-4), 289-310. HPKZ ograna u Splitu, Zagreb. A. Arbunić (2004): <i>Roditelji i slobodno vrijeme djece</i> . Pedagogijska istraživanja, 1 (2) 221-231. ŠK & HPD, Zagreb.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitetu nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	M. Ljubetić, A. Arbunić, (2007): <i>Školovanje učitelja u kvalitetnoj školi</i> , u: RI-KVAŠ 21 – Svaka škola može uspjeti, Kegalj, N.; Krema, M. (ur.); 31-44. Liber d.o.o. & OŠ Podmurvice, Rijeka.. V. Kostović-Vranješ, A. Arbunić, (2007): <i>Nastava biologije u srednjim školama</i> , Napredak, 148 (3), 344-358. HPKZ, Zagreb. M. Ljubetić, A. Arbunić, S. Kovačević, Sonja (2007): <i>Osobine učitelja – studentsko iskustvo</i> . u: Deontologija učitelja, Kardum, V. (ur.); 59-74. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Medulin. A. Arbunić, V. Kostović-Vranješ (2007): <i>Nastava i izvori znanja</i> , Odgojne znanosti, 9 (2/14), 255-269. Učiteljski fakultet, Zagreb.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Interdisciplinarni poslijediplomski studij iz obrazovanja u prirodnim i tehničkim znanostima PMF-a u Splitu
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Pedagoška akademija u Zadru, Filozofski fakulteti u Sarajevu i Zadru, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet u Zagrebu – redoviti studiji.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	izv. prof. dr. sc. Ivica Aviani
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave fizike I; Metodika nastave fizike II; Metodika nastave fizike III; Seminar iz metodike fizike s nastavnom praksom; Stručni seminar iz područja fizike; Multimedijijske prezentacije; Računalo u pokusu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Rudeška cesta 164, 10000 Zagreb/Ruđera Boškovića 16, 21000 Split
Telefon	0915220593
E-mail adresa	iaviani@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://aviani.ifs.hr/
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	76256
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 7.2.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 11.4.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti – polje fizika
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	05. 07. 2012.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Fizika
Funkcija	Voditelj praktikuma iz metodike nastave fizike Voditelj laboratorija za struktturnu karakterizaciju uzorka
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor prirodnih znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	20. 07. 1999.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2011.
Mjesto	Beč, Austrija
Ustanova	Institutu za fizikalnu kemiju
Područje usavršavanja	Transportna i magnetska svojstva termoelektrika
Godina	2009.
Mjesto	Beč, Austrija
Ustanova	Institutu za fizikalnu kemiju
Područje usavršavanja	Transportna svojstva termoelektrika
Godina	2007.
Mjesto	Cambridge, Engleska
Ustanova	Sveučilište u Cambridgeu, Cavendish Laboratory
Područje usavršavanja	Transportna svojstva CeGe pod tlakom
Godina	2003.
Mjesto	Grenoble, Francuska
Ustanova	Sveučilište Joseph Fourier
Područje usavršavanja	Magnetostrikcija heksaborida rijetkih zemalja
Godina	2001.
Mjesto	Grenoble, Francuska
Ustanova	C.N.R.S. - Lab. Magnetisme Louis Néel
Područje usavršavanja	Magnetostrikcija heksaborida rijetkih zemalja

Godina	1999. - 2000.
Mjesto	Grenoble, Francuska
Ustanova	C.N.R.S. - Lab. Magnetisme Louis Néel
Područje usavršavanja	Izrada uređaja za magnetostrikciju
Godina	1996.
Mjesto	Frankfurt am M., Njemačka
Ustanova	Sveučilište J.W. Goethe, Physikalishes Institut
Područje usavršavanja	Ultrazvučna karakterizacija elastičnih svojstava teških fermiona
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	<ul style="list-style-type: none"> Odabrana poglavlja metodike nastave fizike, Univerzitet u Sarajevu, Doktorski studij - Fizika u obrazovanju (2014. - 2016.) Temeljni pojmovi u fizici, Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odjel za fiziku (2013.- 2015.) Multimedijijske prezentacije, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, druga godina nastavnog smjera (2009.- 2015.) Računalo u pokusu, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, treća godina nastavnog smjera (2008.- 2011.)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ul style="list-style-type: none"> S. Prelovšek- Peroš, B. Mikuličić, B. Milotić, I. Aviani, <i>Otkrivamo fiziku 7, udžbenik fizike u sedmom razredu osnovne škole</i>, Školska knjiga, Zagreb 2014. B. Milotić, B. Mikuličić, S. Prelovšek- Peroš, I. Aviani, <i>Otkrivamo fiziku 8, udžbenik fizike u osmom razredu osnovne škole</i>, Školska knjiga, Zagreb 2014. I. Aviani i B. Erjavec, <i>Čudesni svijet magneta</i>, Demonstracijski komplet za magnetizam, Institut za fiziku, Zagreb (2010.), ISBN 978-953-7666-06-4
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> N. Erceg, I. Aviani and V. Mešić, <i>Using photographs to elicit student ideas about physics: The case of an unusual liquid-level phenomenon</i>, Canadian Journal of Physics 92, 9-17 (2014). I. Aviani, <i>Energija, nove mogućnosti</i> - 1. dio, Priroda 9, 26 – 30 2. dio, Priroda 10, 34 – 39 (2014). I. Aviani, <i>Kako možemo pokazati da se sile zbrajaju kao vektori</i>, Matematičko-fizički list, LXIII 3, 189 (2012. - 2013.). N. Erceg, I. Aviani, <i>Razumijevanje koncepcata u fizičkim jednadžbama</i>, Napredak 154, 61-82 (2013). Aviani and B. Erjavec, <i>An easy method to show the diffraction of light</i>, Physics education 46, 134 (2011).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> N. Erceg, I. Aviani, V. Mešić, M. Glunčić, G. Žauhar, <i>Development of the kinetic molecular theory of gases concept inventory: Preliminary results on university students' misconceptions</i>, Phys. Rev. Phys. Educ. Res. 12, 020139 (2016). I. Aviani, N. Erceg, V. Mešić, <i>Drawing and using free body diagrams: Why it may be better not to decompose forces</i>, Phys. Rev. ST Phys. Educ. Res. 11, 020137 (2015). N. Erceg, I. Aviani, V. Mešić, Z. Kaliman, D. Kotnik-Karuza, <i>Probing students' conceptual knowledge of satellite motion</i>

	<p><i>through the use of diagram</i>, Revista Mexicana de Fisica E. 60, 75-85 (2014).</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. Erceg, I. Aviani, Students' <i>Understanding of Velocity-Time Graphs and the Sources of Conceptual Difficulties</i>, Croatian Journal of Education 16, 43-80 (2014). • N. Erceg, I. Aviani and V. Mešić, <i>Probing students' critical thinking processes by presenting ill-defined physics problems</i>, Revista Mexicana de Fisica E. 59, 65-76 (2013).
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> • 2015. - 2016. Suradnik strukturnog projekta HR.3.1.15-0032: Unapređivanje kvalitete u visokom obrazovanju uz primjenu HKO: STEMp - Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima razvoja HKO. • 2015. - 2016. Suradnik projekta izrade prijedloga Nacionalnog kurikuluma prirodoslovnog područja i predmetnog kurikuluma za Fiziku (MZOS). • 2006. - 2016. Voditelj obrazovnog programa HFD-a E-škola FIZIKA (MZOS) • 2003. - 2016. Suradnik obrazovnog programa HTV-a. • 2012. Voditelj projekta Konceptualno poučavanje termodinamike u osnovnoj i srednjoj školi, Agencija za odgoj i obrazovanje & Institut za fiziku.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	U sklopu programa obrazovanja nastavnika AZOO, na županijskim i državnim stručnim skupovima nastavnika fizike (preko 60 skupova).
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	izv. prof. dr. sc. Ivica Boljat
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave informatike I; Metodika nastave informatike II; Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I; Metodički informatički seminar s nastavnom praksom II: Stručni seminar iz područja informatike; Vizualni programski jezici
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Split, Žnjanska 2
Telefon	+385 98 287 573
E-mail adresa	boljat@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	19. lipnja 1956.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	82376
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 6.3.2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 11.4.2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, pedagogija
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Split
Datum zaposlenja	1. Travnja 1982.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava informatike i metodike nastave informatike
Funkcija	Pročelnik Odjela za informatiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti iz pedagogije / mr. sc. računarske znanosti
Ustanova	Pedagoški fakultet Rijeka / FER
Mjesto	Rijeka/ Zagreb
Nadnevak	11. srpnja 1996. 5. travnja 1984.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1980-1982
Mjesto	Radovljica
Ustanova	IBM
Područje usavršavanja	Programski jezici, operacijski sustavi
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 3
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski 3
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Od 1992. godine nastava Metodike nastave informatike na PMF-u Split, od 2009. i na FPMOZ u Mostaru
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Nastavni materijali za Metodiku nastave informatike I i II te Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I i II
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	Bubica, N., Boljat, I.: IT Competitions From the Students' Perspective: Their Motivation and Attitudes Toward Success

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p><i>TOJET – The Turish Online Journal of Educational Technology, Special Issue for INTE 2016, November 2016</i></p> <p>Bubica, N., Boljat, I.: Primjena e-učenja u podučavanju programiranja mlađih učenika osnovne škole - Treća međunarodna znanstvena konferencija - pedagogija, obrazovanje i nastava, 21. – 22. listopada 2016. FPMOZ, Mostar, Bosna i Hercegovina</p> <p>Bubica, N., Boljat, I. (2014.), Predictors of novices programmers' performance. In Gomez-Chova,L.Martinez., L., Candel-Tores, I., (ed.) <i>Proceeding 7th International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI 2014.</i>, pp. 1536-1545, Seville, Spain, International Academy of Technology, Education and Development, IATED</p> <p>Zaharija, G., Mladenović, S., Boljat, I. (2014.). Use of robots and tangible programming for informal computer science introduction. <i>Proceeding International Conference on New Horizons, INTE 2014, Procedia - Social and Behavioral Sciences.</i> Paris, France: Elsevier Ltd</p> <p>Bubica, N., Boljat, I., Mladenović, M. (2014). Students motivation for competition in computer science. <i>8th International Technology, Education and Development Conference INTED 2014</i> (pp. 288-295). Valencia, Spain: International Academy of Technology, Education and Development IATED.</p> <p>Zaharija, G., Mladenović, S., Boljat, I. (2013). Introducing basic programming concepts to elementary school children. <i>4th International Conference on New Horizons in Education, Procedia Social and Behavioral Sciences INTE 2013. 106</i>, pp. 1659-1667 / 1576-1584. Rome, Italy: Elsevier LTD.</p> <p>Boljat, I., Pletikosa - Grgić, I., „Pedagoški potencijal algoritamske vizualizacije u nastavi informatike,“ <i>Metodički obzori</i>, svez. 8, br. 2, pp. 110-117, 2013.</p> <p>Bubica, N., Boljat, I. (2014). Strategies for teaching programming - the state of the art. <i>Contemporary issues in Economy & Technology CIET 2014</i> (pp. S-248 - S-258). Split: University of Split, Department of Professional Studies</p> <p>Boljat, I. (2014.). Experimental examination of structured-modular instruction -. In M. Pavlović (Ed.), <i>Information Technology and Education Development ITRO-2014</i> (pp. 186-191). Zrenjanin, Srbija: Univerzitet Novi Sad, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin</p> <p>Bubica, N., Boljat, I. (2014). Teaching of novice programmers: strategies, programming languages and predictors. U M. Pavlović (Ur.), <i>Proceedings International conference on information</i></p>
--	---

	<p><i>technology and development of education ITRO 2014</i> (str. 180-185). Zrenjanin, Serbia: Univerzitet Novi Sad, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin</p> <p>Boljat,I., Luketin,I. (2013). Pedagoški potencijal algoritamske vizualizacije. u Kovačević, M. (ur.) <i>Nauka i globalizacija.</i> (str. 163-170), Pale, BIH: Univerzitet Istočno Sarajevo, Filozofski fakultet Pale.</p> <p>Luketin, I., Boljat, I. (2013). Obrazovanje između očuvanja i promjene - analiza uspjeha na hrvatskoj državnoj maturi. 2. međunarodna znanstvena konferencija Pedagogija, obrazovanje i nastava PON 2013. Mostar: Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti</p> <p>Bubica, N., Mladenović, M., Boljat, I. (2013). Programiranje kao alat za razvoj apstraktнog mišljenja. U A. Orlović (Ur.), "Dohvati znanje" 15. CARNet-ova korisnička konferencija - CUC 2013 - Zbornik radova . Zagreb: Hrvatska akademска i istraživačka mreža – CARNet</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Svi prethodni su metodički orijentirani radovi.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	227-2271694-1699 Analitički model praćenja novih obrazovnih tehnologija u cjeloživotnom učenju. Niz eksperimentalni istraživanja u nastavi u osnovnoj i srednjoj školi te na fakultetu
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Doktorat iz pedagogije, razlikovni pedagoško-didaktički i psihološki ispiti
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Ani Grubišić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Uvod u sustave e-učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 33, 21000 Split
Telefon	021/619-287
E-mail adresa	ani.grubisic@pmfst.hr
Osobna web stranica	www.pmfst.unist.hr/~ani
Godina rođenja	1978
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	257340
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	2002.
Naziv radnoga mesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	računarstvo
Funkcija	docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehničkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2012
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Sustavi e-učenja, diplomski studij Matematika-Informatika, Informatika, Informatika-Tehnika, Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Vištica, M., Grubišić, A., Žitko, B. (2016) „Applying graph sampling methods on student model initialization in intelligent tutoring systems”, International Journal of Information and Learning Technology, 33(4), pp. 202-218</p> <p>2. Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B., Tomaš, S., Brajković, E., Volarić, T., Vasić, D., Šarić, I. (2016) „Empirical evaluation of intelligent tutoring systems with ontological domain knowledge representation: A case study with online courses in higher education”, poster presented at the 13th International Conference on Intelligent Tutoring Systems - Adaptive Learning in Real World Contexts, Zagreb, Croatia, 7-10 June, 2016</p> <p>3. Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2015) „Adaptive Courseware: A Literature Review”, Journal of universal computer science, 21(9), pp. 1168-1209</p> <p>4. Kokan, N., Tomić, J., Grubišić, A. (2014) „Using the Moodle System in Teaching the Croatian Language”, Školski Vjesnik - časopis za pedagoška i školska pitanja, 63(3), pp. 367-379 (in Croatian)</p> <p>5. Grubišić, A., (2013) „Vrednovanje učinkovitosti prilagodljivog sustava e-učenja”, Zbornik radova 2. međunarodne znanstvene konferencije Pedagogija, obrazovanje i nastava, Mostar, 21.-23. ožujka 2013., pp. 289-299</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>2015 - ; Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i kineziologije; Voditeljica znanstvenog projekta N00014-15-1-2789 „Adaptive Courseware based on Natural Language Processing (AC & NL Tutor)”, Office of Naval Research grant</p> <p>2007 - 2013; Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i kineziologije; Istraživač na znanstvenom projektu 177-0361994-1996 „Oblikovanje i vrednovanje inteligentnih sustava e-učenja”, Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	U okviru redovnog studija (profesor matematike i informatike)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Mladen Hraste
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Jobova 28, Split
Telefon	021385178
E-mail adresa	mhraste@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://www.pmfst.hr/~mhraste/
Godina rođenja	1963.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	210025
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 21.10.2016.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 26.10.2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, polje kinezologija
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	15. 12. 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Nastava i znanost
Funkcija	Djelatnik na Samostalnoj katedri za društveno-humanističke znanosti
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kineziološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Španjolski 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	0

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Priručnik iz kolegija Kineziološka aktivnost, fitness i zdravlje
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hraste, M., Bebić, M., & Rudić, R. (2013). Where is today's Water Polo Heading? An Analysis of the Stages of Development of the Game of Water Polo. <i>Naše more</i>, 60(1-2), Supplement, pp. 17-22. 2. Hraste, M., Jelaska, I., & Lozovina, M. (2014). An analysis of the differences between young water polo players based on indicators of efficiency. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i>, 14, 123-137. 3. Hraste, M., Karninčić, H., & Drpić, F (2016) The influence of the wrestling skills on the performance of the centre forward and the centre defender in water polo. <i>The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness</i>, 56(4), 399-405. 4. Hraste, M., Jelaska, I., & Granić, I. (2016). Analiza momčadske i individualne učinkovitosti u vaterpolu: Razlike između triju kvalitativnih razina vaterpolista. <i>Naše more</i>, 63(2), 70-74. 5. Hraste, M., Mišurac, I., & Borović, S. (2016). Utjecaj kombinirane nastave na usvajanje znanja iz geometrije. <i>Školski vjesnik</i>, 65(Tematski broj), 219-232.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hraste, M., Đurović, N., & Rebić, D. (2013). Differences between boys and girls in the biotic motoric skills. <i>Zbornik radova V. međunarodne konferencije "Unapređenje kvalitete života djece i mladih"</i>, Split, (pp. 121-127). Tuzla: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet. 2. Hraste, M., Đurović, V. & Pleić, J. (2013). Correlation between physical activity and biotic motor skills. <i>Zbornik radova V. međunarodne konferencije "Unapređenje kvalitete života djece i mladih"</i>, Split, (pp. 887-893). Tuzla: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet. 3. Hraste, M., Marković, M., & Jelaska, I. (2014). Razlike u kineziološko-zdravstvenoj anamnezi i stavovima studenata prema kineziološkim aktivnostima. <i>U V. Findak (ur.), Zbornik radova 23. Ijetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč</i> (pp. 203-208). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez. 4. Granić, I., Hraste, M. & Marković, M. (2014). Razlike u interesima studenata prema kineziološkim aktivnostima. <i>U V. Findak (ur.), Zbornik radova 23. Ijetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč</i> (pp. 197-202). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hraste, M., Marković, M., & Jelaska, I. (2014). Razlike u kineziološko-zdravstvenoj anamnezi i stavovima studenata

se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	prema kineziološkim aktivnostima. <i>U V. Findak (ur.), Zbornik radova 23. Ijetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč (pp. 203-208)</i> . Zagreb: Hrvatski kineziološki savez. 2. Granić, I., Hraste, M. & Marković, M. (2014). Razlike u interesima studenata prema kineziološkim aktivnostima. <i>U V. Findak (ur.), Zbornik radova 23. Ijetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč (pp. 197-202)</i> . Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Program Kineziološkog fakulteta za edukaciju profesora kineziologije
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	0

Titula, ime i prezime	izv. prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave matematike I Metodika nastave matematike II Stručni seminar iz područja matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 33, Split
Telefon	021 619 222
E-mail adresa	koceic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1973.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	261533
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 3.7.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 11.7.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje matematika
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.01.2000.
Naziv radnoga mjesto (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	Matematika
Funkcija	Pročelnik odjela za matematiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor prirodnih znanosti polje matematika
Ustanova	Matematički odjel, PMF, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	23.10.2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 2
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Metodika nastave matematike I i Metodika nastave matematike II na Dopunsko pedagoško psihološkom obrazovanju PMF-a u Splitu od 2008.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	Mirošević, Ivančica; Koceić-Bilan, Nikola; Jurko, Josipa. <u>Različiti nastavno-metodički pristupi čunjosječnicama</u> . // Math.e :

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p><i>hrvatski matematički elektronski časopis.</i> 27 (2015) ; 1-10 (članak, stručni)</p> <p>Koceić Bilan, Nikola; Smajić, Nikolina; Trombetta Burić, Luisa. <u>Konstruktivna geometrija u nastavi matematike.</u> // <i>Osječki matematički list.</i> 13 (2013) , 1; 74-83 (članak, stručni).</p> <p>Koceić Bilan, Nikola; Trombetta Burić, Luisa; Lebedina, Ana. <u>Klasični grčki problemi.</u> // <i>Zbornik radova Fakulteta strojarstva i računarstva Sveučilišta u Mostaru.</i> 2012 (2012) ; 47-56 (članak, stručni)</p> <p>Koceić Bilan, Nikola; Jelić, Ivan. <u>On intersections of the exponential and logarithmic curves.</u> // <i>Annales Mathematicae et Informaticae.</i> 43 (2014) ; 159-170 (članak, znanstveni).</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Na završenom studiju Matematika-informatika (1991-1997) na PMF-u u Splitu (profesorski smjer)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Stjepan Kovačević
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave tehnike I; Metodika nastave tehnike II; Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom I; Seminar iz metodike nastave tehnike s nastavnom praksom II; Stručni seminar iz područja tehnike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R.Boškovića 33
Telefon	021 619313
E-mail adresa	stjepan@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1980
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	287815
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 27.9.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 18.12.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, polje pedagogije
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Split
Datum zaposlenja	01.06.2006.
Naziv radnoga mjestra (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Realizacija nastave iz metodike tehnike
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Filozofski fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	13.06.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	PMF Split (2006-) – Metodika nastave tehničke kulture (diplomski studij, DPPO); FF Split (2012-) – Metodika radno-tehničkog područja (diplomski studij), Metodika tehničkog i interdisciplinarnog područja (DPPO).
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Kovačević, Stjepan; Milat, Josip (2013), Ekološko usposabljanje – model operacionalizacije ekološke kompetence // Okoljsko izobraževanje za 21. stoletje / Duh, Matjaž (ur.). Maribor : Pedagoška fakulteta Univerze u Mariboru in RIS Dvorec Rakičan, 140-153.</p> <p>2. Kovačević, Stjepan. (2012), Nacionalni kurikulum iz perspektive socijalnih zbivanja prouzročenih recesijom - pedagoški potencijal i/ili ideološka propaganda? // Pedagogija i kultura / Posavec, Koraljka Sablić, Marija (ur.). Zagreb : Hrvatsko pedagoško društvo, 185-196.</p> <p>3. Milat, Josip; Kovačević, Stjepan.</p> <p><u>Ekološka eksistenza – med vzgojnim idealizmom in ekonomskim pragmatizmom</u> // Ekološka in etična zavest skozi edukacijski odnos do družbe in narave / Matjaž Duh (ur.). Maribor : Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta in RIS dvorec Rakičan, 2012. Str. 128-142.</p> <p>4. Kovačević, Stjepan.</p> <p><u>Ekološke vrednote v kurikulumu tehnike in tehnologije</u> // Raziskovalni vidiki ekologije v kontekstu edukacije / Duh, Matjaž (ur.). Maribor : Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta in RIS dvorec Rakičan, 2011. Str. 84-92.</p> <p>5. Kovačević, Stjepan.</p> <p><u>Implikacije mrežnih tehnologija na odgoj i obrazovanje s posebnim naglaskom na Internet</u> // Digital Technologies and New Forms of Learning / Milat, Josip (ur.). Split : Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet, 2011. Str. 197-213.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Kovačević, Stjepan. 2012. Kurikulska matrica tehničkih kompetencija u odgoju i općem obrazovanju. Doktorski rad. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb. Kovačević, Stjepan. <u>Kurikulske perspektive umjetnosti, tehnike i zanatstva.</u> // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja. 60 (2011) , 4; 493-511
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Poslijediplomski znanstveni doktorski studij pegagogije Diplomski studij informatike i tehnike
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Lucija Krce, asistent
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave fizike I; Metodika nastave fizike II; Metodika nastave fizike III; Seminar iz metodike fizike s nastavnom praksom; Stručni seminar iz područja fizike; Multimedijijske prezentacije; Računalo u pokusu
OPĆE INFORMACIJE O SURADNIKU	
Adresa	Slobode 4, 21000 Split
Telefon	095 915 00 90
E-mail adresa	lkrce@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1985
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	15.12.2016.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Asistent
Područje rada	Fizika
Funkcija	Asistent u nastavi Doktorant biofizike
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Magistra edukacije fizike
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno matematički fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	30. 09. 2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2017
Mjesto	Rijeka, RH
Ustanova	Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci
Područje usavršavanja	Miskroskopija atomskih sila
Godina	2016
Mjesto	Rijeka, RH
Ustanova	Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci
Područje usavršavanja	Miskroskopija atomskih sila
Godina	2014
Mjesto	Lille, France
Ustanova	AFM BioMed Summer School, Pasteur Institute of Lille
Područje usavršavanja	Miskroskopija atomskih sila
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	

Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opseg suradnik stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	U sklopu diplomskog studija Fizika- nastavno usmjereno na Prirodoslovno- matematičkom fakultetu u Splitu
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Divna Krpan, predavač
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Vizualni programski jezici
OPĆE INFORMACIJE O SURADNIKU	
Adresa	Blato 37, 21312 Podstrana
Telefon	021/619-284
E-mail adresa	divna.krpan@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/divna-krpan/
Godina rođenja	1977
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	292414
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavač, 2012. god.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.12.2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Profesor matematike i informatike
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Split
Mjesto	Split
Nadnevak	7.10.2004.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Informatički projekt I (preddiplomski, smjer Informatika), Programiranje II (preddiplomski)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Krpan, Divna; Mladenović, Saša; Zaharija, Goran. Vizualni programski jezici u visokom obrazovanju // 16. CARNetova korisnička konferencija - CUC 2014 - Zbornik radova / Ana Orlović (ur.). Zagreb : Hrvatska akademска i istraživačka</p>

	<p>mreža - CARNet, 2014. (predavanje, domaća recenzija, objavljeni rad, stručni).</p> <p>2. Krpan, Divna; Rosić, Marko; Mladenović, Saša. Teaching Basic Programming Skills to Undergraduate Students // Proceedings of CIET 2014 / Plazibat, Bože ; Kosanović, Silvana (ur.). Split : University of Split, 2014. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</p> <p>3. Mladenović, Saša; Krpan, Divna; Mladenović, Monika. Using Games to Help Novices Embrace Programming: From Elementary to Higher Education. // International journal of engineering education. 32 (2016) , 1; 521-531 (članak, znanstveni).</p> <p>4. Mladenović, Monika; Krpan, Divna; Mladenović, Saša. INTRODUCING PROGRAMMING TO ELEMENTARY STUDENTS NOVICES BY USING GAME DEVELOPMENT IN PYTHON AND SCRATCH // EDULEARN16 Proceedings. 2016. 1622-1629 (međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenci)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenci)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	U okviru redovnog studija (profesor matematike i informatike)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Najbolji rad CARNetove korisničke konferencije – CUC 2014

Titula, ime i prezime	dr. sc. Siniša Kuko, naslovni predavač
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Sociologija odgoja i obrazovanja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put Skalica 15, Split
Telefon	319 025
E-mail adresa	sinisa.kuko@st.htnet.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1967
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313665
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovno nastavno zvanje predavača (29. travanj 2015.).
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Grad Split
Datum zaposlenja	2.1.2013.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	Kultura, umjetnost, društvene djelatnosti.
Funkcija	Pročelnik Službe za kulturu, umjetnost i staru gradsku jezgru u gradu Splitu.
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet političkih znanosti
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	27.ožujak 2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 5
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	ruski 3
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Predavač Sociologije odgoja i obrazovanja na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Куко, Синиша, (2012а) <i>Українська ідентичність та статус української мови в Україні (погляд зі сторони)</i>, Ucrainistica, zbornik radova 2012, opus 10, Krivij Rih, Ukrajina, Krivoriško nacionalno sveučilište, pp. 9-29;</p> <p>2. Kuko, Siniša (2012b) <i>Komparacija položaja ukrajinskog jezika u Ukrajini i odnosu na druge tranzicijske zemlje (pogled izvana)</i>, Komparativni dosljeđenja slov'janskih mow i literatur, Kijevsko nacionalno sveučilište Tarasa Ševčenka, Kijev, Ukrajina, pp.168-175;</p> <p>3. Kuko, Siniša (2012c) <i>Ukrajina i utjecaj Rusije</i>, Međunarodne studije, god.12, br.2, Zagreb, pp. 26-43;</p> <p>4. Kuko, Siniša (2013a) <i>The Eastern Partnership as a Substitution for the Enlargement Policy in Ukraine</i>, u zborniku Yearbook Šipan 2012, izdanje The Atlantic Council of Croatia, Center for International Relations, Zagreb, pp. 45-58;</p> <p>5. Kuko, Siniša (2013b) <i>Does Ukrainian bilingualism mean Russification?</i>, Między pamięcią a zapomnieniem. Trauma postkomunistyczna, I/2013, (ur.) Agnieszki Matusiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, Polska, pp. 157-170;</p> <p>6. Kuko, Siniša; Kurečić, Petar (2014) <i>Meduprostor EU-a, NATO-a i Rusije kao Rusosfera</i>, god.51, br.2, Politička misao, Zagreb, pp.7-28.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Metodičko-psihološko-didaktičko-pedagoške kompetencije stečene na nastavničkom studiju povijesti i sociologije na Filozofском fakultetu u Zadru.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Nikola Marangunić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Psihologija odgoja i obrazovanja I; Psihologija odgoja i obrazovanja II; Pozitivna psihologija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Čajkovskoga 5, 21000 Split
Telefon	098 685 318
E-mail adresa	Nikola.Marangunic@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/nikola-marangunic/
Godina rođenja	1979.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	298981
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 21.5.2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 1.6.2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Interdisciplinarne društvene znanosti (izborna polja 5.05. informacijske i komunikacijske znanosti i 5.06. psihologija)
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01.06.2015.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Katedra za društveno humanističke znanosti
Funkcija	Docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor psihologijских znanosti
Ustanova	Filozofski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	10000 Zagreb
Nadnevak	29.09.2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Psihologija odgoja i obrazovanja I i II, Pozitivna psihologija (Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Splitu)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Marangunić, Nikola; Granić, Andrina.

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. // Universal access in the information society. 14 (2014) , 1; 81-95 (članak, znanstveni). 2. Marangunić, Nikola; Granić, Andrina. TAM - četvrt stoljeća istraživanja. // Suvremena Psihologija. 15 (2012.) , 2; 205-224 3. Marangunić, Nikola; Granić, Andrina. The Influence of Cognitive and Personality Characteristics on User Navigation: An Empirical Study. // Lecture Notes in Computer Science. 5616 (2009) ; 216-225
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Nakić, Jelena; Marangunić, Nikola; Granić, Andrina. Learning Styles and Navigation Patterns in Web-Based Education. // Lecture Notes in Computer Science. 6768 (2011) ; 587-596 2. Marangunić, Nikola. Kognitivni i metakognitivni aspekti motivacijskih procesa za prihvatanje i korištenje novih tehnologija u funkciji dobi / doktorska disertacija. Zagreb : Filozofski fakultet, 29.09. 2014., 126 str.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. V-ALERT V-ALERT project aims to support the establishment of an Information Security culture in different ICT user target groups (pupils and teachers, ICT students, academics and enterprise employees) by providing awareness and training through an innovative and immersive e-learning tool. 2. Digiskills DigiSkills aims to bring together and further develop content, services, pedagogies and practices for lifelong learning in school/university/adult population, formulating specific scenarios of use of learning tools and platforms which will be tested with real users from eight countries (Austria, Belgium, Croatia, Greece, Poland, Spain, Switzerland, and the UK), and evaluated in terms of their impact, with a particular attention to institutional as well as pedagogical innovation and change.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Položeni ispit iz metodike, didaktike, pedagogije tijekom studija Psihologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Položeni ispit Psihologije odgoja i obrazovanja I i II te Razvojne psihologije I i II. Završeni znanstveni poslijediplomski studiji (magisterij i doktorat) iz područja društvenih znanosti, grana Psihologija, polje Opća psihologija.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Saša Mladenović
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Razvoj mobilnih aplikacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 33
Telefon	099 342 5080
E-mail adresa	smladen@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/sasa-mladenovic/
Godina rođenja	1970
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313294
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 16. lipanj 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, srpanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	veljača 2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	umjetna inteligencija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	11. siječanj 2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2002
Mjesto	Pariz, Francuska
Ustanova	Communication & systemes, systemes d'information, Pariz, Francuska
Područje usavršavanja	Tehnologije inteligentnih transportnih sustava i upravljanje projektima informacijske tehnologije
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 4
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Programiranje mrežnih aplikacija, Informatika – prediplomski, Matematika i informatika – prediplomski, Informatika i tehnička nastavnički smjer – prediplomski Inteligentni agenti; Matematika računarski smjer – diplomski studij, Informatika nastavnički smjer - diplomski studij Uvod u umjetnu inteligenciju; Informatika – prediplomski, Matematika i informatika – prediplomski, Informatika i tehnička nastavnički smjer – diplomski, Fizika i informatika nastavnički smjer – diplomski Oblikovanje objektno orientiranih sustava, Poslijediplomski sveučilišni studij Istraživanje u edukaciji prirodnih i tehničkih znanosti, poslijediplomski Računarstvo temeljeno na biološkim sustavima, Poslijediplomski doktorski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Mladenović, Saša; Krpan, Divna; Mladenović, Monika. Using Games to Help Novices Embrace Programming: From Elementary to Higher Education. // International journal of engineering education. 32 (2016) , 1B; 521-531.</p> <p>2. Štula, Maja; Maras, Josip; Mladenović, Saša. Continuously self-adjusting fuzzy cognitive map with semi-autonomous concepts. // Neurocomputing. 232 (2017) ; 34-51</p> <p>3. Mladenović, Saša; Vuković, Ivana; Zaharija, Goran. Augmented Reality as Teaching Manipulatives. // International Journal of Advancements in Computing Technology. 7 (2015),6; 20-31</p> <p>4. Mladenović, Saša; Granić, Andrina; Zaharija, Goran. An Approach to Universal Interaction on the Case of Knowledge Transfer. // Lecture Notes in Computer Science. 8010 (2013) ; 604-613</p> <p>5. Mornar, Jure; Granić, Andrina; Mladenović, Saša. System for automatic generation of algorithm visualizations based on pseudocode interpretation // ITiCSE '14 Proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education / Åsa Cajander ; Mats Daniels ; Tony Clear ; Arnold Pears (ur.). New York, NY, USA : Association for Computing Machinery (ACM), 2014. 27-32</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Boljat, Ivica. Introducing basic programming concepts to elementary school children. // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 106 (2013) ; 1576-1584</p> <p>2. Mladenović, Saša; Žanko, Žana; Mladenović, Monika. Elementary Students' Motivation Towards Informatics Course // Procedia - Social and Behavioral Sciences. Elsevier, 2015. 3780-3787</p> <p>3. Krpan, Divna; Rosić, Marko; Mladenović, Saša. Teaching Basic Programming Skills to Undergraduate Students // Proceedings of CIET 2014 / Plazibat, Bože ; Kosanović, Silvana (ur.). Split : University of Split, 2014.</p>

	4. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Boljat, Ivica. Use of robots and tangible programming for informal computer science introduction // Procedia - Social and Behavioral Sciences. Elsevier Ltd, 2014. 5. Žanko, Žana; Mladenović, Monika; Mladenović, Saša. Students attitude towards informatics curricula // ICERI2014 Proceedings. Seville, Spain : ICERI, 2014. 5785-5785
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Zvonimir Parać, naslovni asistent
Predmet koji predaje na predloženom programu cijeloživotnog učenja	Sociologija odgoja i obrazovanja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Brig 2c, Kučine
Telefon	099 735 0657
E-mail adresa	zvonimirparac@gmail.com
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1990.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovno suradničko zvanje asistenta (19. prosinac 2014.).
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	/
Datum zaposlenja	/
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Magistar sociologije
Ustanova	Filozofski fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	16.listopad 2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cijeloživotnog učenja)	Asistent na kolegijima Sociologija odgoja i obrazovanja te sociologija prehrane na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Metodičko-psihološko-didaktičko-pedagoške kompetencije stečene na programu dopunskog pedagoško-psihološko-metodičkog obrazovanja na Filozofskom fakultetu u Splitu.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Vladimir Pleština
Predmet koji predaje na predloženom programu cijeloživotnog učenja	Robotika u nastavi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ante Starčevića 142, Solin
Telefon	0915103649
E-mail adresa	vladimir.plestina@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://vladimir-plestina.from.hr/
Godina rođenja	1981
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	292403
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 7.7.2015
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 17.7.2015
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika, grana elektronika
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet
Datum zaposlenja	01.12.2006
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Znanost i obrazovanje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	05.02.2013
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, poznавање: 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik, poznавање: 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cijeloživotnog učenja)	Robotika, diplomski studij Informatike i tehnike Energetika, diplomski studij Informatike i tehnike
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Boras, Vedran; Tačković, Krešimir; Pleština, Vladimir. Expressing uncertainty of active power measurement by means of electrodynamic wattmeter. // Tehnički vjesnik : znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku. 23 (2016) , 6; 1813-1820 (članak, znanstveni) Pleština, Vladimir; Papić, Vladan. Object classification in water sports // IEEE ISCC 2013 Proceedings. Turić, Hrvoje; Pleština, Vladimir; Papić, Vladan; Krolo, Ante. Robot soccer educational courses // Robot soccer / Papić, Vladan (ur.). Vukovar, Croatia : In-Teh, 2010..
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Diplomski studij Informatike i tehničke kulture, zvanje profesor Informatike i tehničke kulture
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Mirko Ruščić
Predmet koji predaje na predloženom programu cijeloživotnog učenja	Metodika nastave biologije I; Metodika nastave biologije II; Praktikum iz metodike nastavebiologije I; Praktikum iz metodike nastave biologije II; Metodička praksa nastave biologije sa seminarom; Istraživački usmjerena nastava biologije; Stručni seminar iz područja biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kamenita 23, 21 000 Split
Telefon	
E-mail adresa	mrus@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	270013
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 26.11.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 19.12.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodno područje, polje Biologija
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.2.2011.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	Biologija
Funkcija	Pročelnik Odjela za Biologiju, Voditelj Botaničkog vrta PMF-a Split
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor prirodnih znanosti, polje biologija
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet Split, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	1990
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2005/06, 2007
Mjesto	Zagreb
Ustanova	PMF Zagreb, Botanički zavod, Biološki odsjek, NCVVO Zagreb
Područje usavršavanja	Biologija, Botanika, Odgoj i obrazovanje
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 3
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski jezik, 2
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>Ruščić M., Podrug I., Sirovina D., 2015: Istraživanje učeničkog razumijevanja osnovnog biološkog koncepta menstruacijskog ciklusa. 12. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem.</p> <p>Ruščić, M., Kletečki N., Radanović., 2010: Istraživanje usvojenosti nastavnih sadržaja botanike u osnovnoj školi / Research on acquiring the botanical teaching contents in elementary school. 3. Hrvatski botanički kongres.</p> <p>Ruščić, M., Mirić, D., Veletić, I., 2006: Aciditet kore stabala u nekim drvenastih biljaka sa šireg splitskog područja. Zbornik radova. Prema kvalitetnoj škola, V dani osnovne škole-2006. Znanstveno stručni skup s međunarodnom suradnjom. Split, od 16. – 18. studenoga 2006: 295 – 296.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>2007. Član Nacionalnog Vijeća za izradu Državnog školskog pedagoškog standarda</p> <p>2010 Član Stručne radne skupine iz Prirodoslovja za izradu Nacionalnog okvirnog kurikuluma NOK</p> <p>2016. Panel konferencija u Zagrebu, „Što o obrazovanju možemo naučiti od Finske“ organizatori uz ZŠEM su: Finsko veleposlanstvo u RH, Styria, agencija im^c</p> <p>2005-2017. Projekt Državne mature za gimnazije – Stručna radna skupina iz biologije</p> <p>2016. Recenzent (kritički prijatelj) predmetnog kurikula iz biologije (od 7 raz. OŠ do 4 razreda gimnazije, kao i strukovne škole) u okviru cjelovite kurikularne reforme</p> <p>2015. Moderne kompetencije za modernu gimnaziju - projekt odobren unutar operativnog programa MZOS-a <i>Razvoj ljudskih potencijala 2007. – 2013.</i> i financiran iz Europskog socijalnog fonda.</p> <p>2015. STEMp - projekt koji ima za cilj razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima razvoja Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.</p>

	<p>2015/16. Vanjski suradnik, u sastavu projektnog tima iz biologije na projektu "Moderne kompetencije za modernu gimnaziju" u IV. gimnaziji "Marko Marulić" u Splitu.</p> <p>2015/16. Konzultant u okviru STEMp projekta Gimnazija 100+u SŠ Krapina</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Sveučilišni studij u Splitu, Profesor biologije i kemije, 1990. 22 godine radnog iskustva u OŠ Pučišća i strukovnoj klesarskoj školi Pučišća (5 god.) te IV. gimnaziji „M. Marulić“ u Splitu (17 god.), Metodika prirode i društva na učiteljskom studiju učiteljima razredne nastave (5 god.)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1997. Nagrada grada Splita za uspješan rad s učenicima u obrazovanju

Titula, ime i prezime	prof. dr. sc. Franjo Sokolić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Popularizacija fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Poljička 4, Split
Telefon	0996102954
E-mail adresa	sokolic@mfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1954.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	65502
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 9.3.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 11.4.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, fizika
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	PMF
Datum zaposlenja	2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	fizika
Funkcija	pročelnik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Instut Ruđer Bošković
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1985.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1992.-2007.
Mjesto	Lille
Ustanova	Sveučilište
Područje usavršavanja	Fizikalna kemija
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Nema.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Nema.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Nema.

Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Nema.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Nema.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Nema.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nema.

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Esmeralda Sunko
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Poučavanje učenika s posebnim potrebama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Slavićeva 47, Split
Telefon	0915212646
E-mail adresa	esunko@ffst.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1957
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	306500
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docentica, 2.12.2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	društvene znanosti, pedagogija
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Filozofski fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	15.prosinac 2015.
Naziv radnoga mesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docentica
Područje rada	Visoko obrazovanje
Funkcija	Profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Filozofski fakultet u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	26. 1. 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2002., 2003., 2007.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Forum za slobodu odgoja
Područje usavršavanja	Pedagogija, metodika
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik, 2
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Zlostavljanje i zanemarivanje djece, - Predškolski odgo, prediplomski studij, Pravo u svakodnevnici; - Učiteljski odsjek - integrirani preddiplomski i diplomski studij, Pedagogija djece s posebnim potrebama- integrirani učiteljski, predškolski stručni, Poučavanje djece s posebnim potrebama - poslijediplomski Metodika rada s djecom s posebnim potrebama - stručni i diplomske integrirani
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Sunko, E., Brajević Gizdić, I. (2011.) Promjena Odgoj za preventivno djelovanje, Liga za prevenciju ovisnosti, Split</p> <p>2. Sunko, E. (2010.) Inkluzija djece s autizmom s gledišta odgojitelja, <i>Školski vjesnik</i>, časopis za pedagoška i školska pitanja 1/59, 415 - 430.</p> <p>3. Sunko, E., Kovačević, S. (2010.) The inclusion of the autistic children from educator's point of view, (edit.) Popov, N, Wolhuter, Ch, Leutwyler, B., Mihova, M, Ogunleye, J., in <i>Comparative Education Teacher Training, Education Policy, School Leadership and Social Inclusion</i>, Bulgarian Comparative Education Society 8/458-463.</p> <p>4. Sunko, E., Lujan, M. (2011.) Inkluzija učenika s hiperaktivnosti i poremećajem pažnje u nižim razredima osnovne škole, <i>Unapređenje kvaliteta djece i mlađih</i> 2011, Udruženje za podršku i kreativni razvoj djece i mlađih, Edukacijsko rehabilitacijski fakultet u Tuzli, 335.- 347.</p> <p>5. Sunko, E., Grgat, N. (2013.) Samoprocjena učelja o osobnim kompetencijama o radu s učenicima s teškoćama čitanja i pisanja, u <i>Unapređenje kvaliteta djece i mlađih</i>, Udruženje za podršku i kreativni razvoj djece i mlađih, Edukacijsko rehabilitacijski fakultet, Univerzitet u Tuzli, 611-623,</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Bulić, M., Palčić, N., Sunko, E. (2012.) Ovisnosti u zajednici, priručnik za voditelje programa, Split: Liga za prevenciju ovisnosti</p> <p>2. Bulić, M., Palčić, N., Sunko, E. (2012.) Ovisnosti u zajednici, priručnik za učenike, Split: Liga za prevenciju ovisnosti (7-60)</p> <p>3. Sunko, E. (2010.) Utjecaj okolinskih čimbenika na konzumaciju sredstava ovisnosti kod adolescenata, <i>Školski vjesnik</i>, časopis za pedagoška i školska pitanja 3/59, 415 - 430.</p> <p>4. Sunko, E. (2012.) Leadership in Educational Institutions, BCES Conference (edit). Popov, N., Wohuter, CH., Leutwyler, Hilton, G., Ogunleye, J., Al bergaria Al,eida, P., in <i>International Perspectives on Education</i>, Bulgarian Comparative Education Society, Books, 10/ 237-242.</p> <p>5. Mikas, D., Pavlović, Ž, Sunko, E. (2013.) Predškolski preventivni programi, u <i>Pediatria Croatica</i>, časopis Hrvatskog pedijatrijskog društva i Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu Hrvatskog liječničkog zbora 57/125-133.</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Edukacija mlađih edukatora - Liga za prevenciju ovisnosti i osnovne škole u Splitsko dalmatinskoj županiji</p> <p>2. Avanturizam roditeljstva - škole za roditelje Savjetovalište za djecu i obitelj</p> <p>3. Deinstitucionalizacija i transformacija doma za osoba s intelektualnim teškoćama</p> <p>4. IPA IV LOCAL PARTNERSHIPS FOR EMPLOYMENT projekta "Partnerstva za razvoj ljudskih potencijala dugotrajno nezaposlenih i socijalno isključenih osoba." 2011-2012</p> <p>5. Tri „O“ Odgoj i obrazovanje i ovisnosti – 2010- 2013.</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	<ul style="list-style-type: none"> • Modeliranje po Miltonu Ericsonu–Hypnoterapija, NLP tehnike - dio Master tečaja, 2008. • MOVE – Kratka Motivacijska intervencija, Zadar, 2007.– 90 sati CARDS program jačanje kapaciteta RH za borbu protiv trgovine drogama i zlouporabu droge, Vladin ured za suzbijanje zlouporabe opojnih droga

	<ul style="list-style-type: none">• Konferencija o aktivnostima samofinanciranja i socijalnog poduzetništva• Bilateralna stručna hrvatsko-austrijska konferencija "Obrazovanje za održivi razvoj", 2007., Agencija za odgoj i obrazovanje i Kultur kontakt Austrija.• Seminar «Čitanje i pisanje za kritičko mišljenje za visoko školske ustanove» 2002./2003., Zagreb, Forum za slobodu odgoja.• "Trening za trenere u različitim vještinama za nevladine organizacije": lobiranje, javno zagovaranje, kampanje, rad s medijima, prikupljanje sredstava 1999. i 2000., Split, Active Learning Center, Glasgow & Stope nade Split.• Edukacija «Pravo u svakodnevnici» 1999.-2001. Tuheljske toplice – Zagreb - Ministarstvo prosvjete i športa, 50 sati.• Dvogodišnji studij za Waldorf–odgajatelja – 1994.- 1996. Split - den Haag-Zeist - 550 sati, Visoka akademija za odgoj i obrazovanje Zeist, Nizozemska, Vlada Nizozemske.• Studij glazboterapije- 1 god. Vinogradarska bolnica Zagreb• Muzička akademija Sveučilište u Zagrebu – 2. god.• Fakultet za defektologiju, tijekom diplomskog školovanja iz različitih pedagoško-psiholoških i didaktičkih kompetencija.- 4 god• Filozofski fakultet- Zagreb –odsjek pedagogija magisterski studij- 2 god.• Filozofski fakultet- Zagreb –odsjek pedagogija doktorski studij-1. god.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	mr. sc. Roko Vladušić, viši predavač
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodika nastave kemije I; Metodika nastave kemije II; Praktikum iz metodike nastave kemije I; Praktikum iz metodike nastave kemije II; Metodička praksa nastave kemije sa seminarom; Istraživanja u kemijskom obrazovanju; Stručni seminar iz područja kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kralja Krešimira 58, Kaštela Kambelovac
Telefon	0958560756
E-mail adresa	vladusic@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1971
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	291323
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Viši predavač, veljača 2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	Listopad 2006.
Naziv radnoga mesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Viši predavač
Područje rada	Metodika nastave kemije
Funkcija	Nastavnik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Magistar znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	Srpanj, 2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik; 4
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Isste predmete sam ranije predavao na studiju Biologija i kemija PMF-a u Splitu i FŠMOZ-a u Mostaru te u okviru programa DPPDMO, na PMF-u u Splitu.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Vladušić, Roko; Bucat, Robert; Ožić, Mia. Understanding of words and symbols by chemistry university students in Croatia. // Chemistry Education Research and Practice. 17 (2016) ; 474-488.</p> <p>2. Vladušić, Roko; Bucat, Robert; Ožić, Mia. Understanding ionic bonding - a scan across the Croatian education system. // Chemistry Education Research and Practice. 17 (2016) ; 685-699.</p> <p>1. Vladušić, Roko; Ožić, Mia. Predodžbe studenata prirodoslovno-matematičkih fakulteta o ionskoj vezi. // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja. 65 (2016) ; 171-188.</p> <p>2. Vladušić, Roko; Ožić, Mia; Stankov, Slavomir. Može li sekvencijalni pristup obradi nastavne teme "Alkoholi" u okviru sustava Moodle biti kvalitetan nadomjestak tradicionalnom poučavanju istog sadržaja?. // Deveti dani osnovne škole Splitsko-dalmatinske županije ; Prema kvalitetnijoj školi-Sveučilište u profesionalnom usavršavanju učitelja u osnovnoj školi. 1 (2013) ; 63-74.</p> <p>3. Vladušić, Roko; Lozo, Marija. Usvojenost koncepta kovalentne veze u svjetlu iskaza učenika o učenju i poučavanju kemije. // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja. 60 (2011) , 3; 329-347.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Vladušić, Roko; Bucat, Robert; Ožić, Mia. Understanding of words and symbols by chemistry university students in Croatia. // Chemistry Education Research and Practice. 17 (2016) ; 474-488.</p> <p>2. Vladušić, Roko; Bucat, Robert; Ožić, Mia. Understanding ionic bonding - a scan across the Croatian education system. // Chemistry Education Research and Practice. 17 (2016) ; 685-699.</p> <p>1. Vladušić, Roko; Ožić, Mia. Predodžbe studenata prirodoslovno-matematičkih fakulteta o ionskoj vezi. // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja. 65 (2016) ; 171-188.</p> <p>2. Vladušić, Roko; Ožić, Mia; Stankov, Slavomir. Može li sekvencijalni pristup obradi nastavne teme "Alkoholi" u okviru sustava Moodle biti kvalitetan nadomjestak tradicionalnom poučavanju istog sadržaja?. // Deveti dani osnovne škole Splitsko-dalmatinske županije ; Prema kvalitetnijoj školi-Sveučilište u profesionalnom usavršavanju učitelja u osnovnoj školi. 1 (2013) ; 63-74.</p> <p>3. Vladušić, Roko; Lozo, Marija. Usvojenost koncepta kovalentne veze u svjetlu iskaza učenika o učenju i poučavanju kemije. // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja. 60 (2011) , 3; 329-347.</p>

Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	2015. Moderne kompetencije za modernu gimnaziju - projekt odobren unutar operativnog programa MZOS-a <i>Razvoj ljudskih potencijala 2007. – 2013.</i> i financiran iz Europskog socijalnog fonda. 2015. STEMp - projekt koji ima za cilj razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima razvoja Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Diplomski studij nastavničkog smjera Biologija i kemija; 60 ECTS
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime	Goran Zaharija, asistent
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Razvoj mobilnih aplikacija
OPĆE INFORMACIJE O SURADNIKU	
Adresa	Vidina 18a, 21000 Split
Telefon	098/219-636
E-mail adresa	goran.zaharija@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/goran-zaharija/
Godina rođenja	1985
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	329950
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.7.2011.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Asistent
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Magistar inženjer računarstva
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
Mjesto	Split
Nadnevak	17.7.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Objektno orijentirano programiranje (preddiplomski), Programiranje mrežnih aplikacija (preddiplomski)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Mladenović, Saša; Vuković, Ivana; Zaharija, Goran. Augmented Reality as Teaching Manipulatives. // <i>International Journal of Advancements in Computing Technology.</i> 7 (2015) , 6; 20-31 (članak, znanstveni).</p> <p>2. Krpan, Divna; Mladenović, Saša; Zaharija, Goran. Vizualni programski jezici u visokom obrazovanju // 16. CARNetova korisnička konferencija - CUC 2014 - Zbornik radova / Ana Orlović (ur.). Zagreb : Hrvatska akademска i istraživačka mreža - CARNet, 2014. (predavanje, domaća recenzija, objavljeni rad, stručni).</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Boljat, Ivica. Use of robots and tangible programming for informal computer science introduction // <i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i> / Aytekin ISMAN (ur.). Elsevier Ltd, 2014. 3878-3884 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni)</p> <p>2. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Boljat, Ivica. Introducing basic programming concepts to elementary school children. // <i>Procedia - Social and Behavioral Sciences.</i> 106 (2013) ; 1576-1584 (članak, znanstveni).</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Najbolji rad CARNetove korisničke konferencije – CUC 2014

Titula, ime i prezime	Željka Zorić, predavač
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Metodički matematički seminar Metodička matematička praksa I Metodička matematička praksa II Metodički seminar: Natjecanja iz matematike Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara Metodika nastave matematike I - kao suradnik Metodika nastave matematike II - kao suradnik
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Prolaz Ivana Lozice 1, Split
Telefon	021-488755
E-mail adresa	zzoric@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1971.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	-
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavač, svibanj 2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNjem ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Split
Datum zaposlenja	1.1.2011.
Naziv radnoga mesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	predavač
Područje rada	metodika nastave matematike
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	profesor matematike
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	9.srpanj 1996.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznавanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenci)	<ul style="list-style-type: none"> • • Matematička indukcija, Matematika v šoli, št.1/2, str. 45-53, letnik XIX. 2013
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenci)	<ul style="list-style-type: none"> • Dr.sc. Snježana Braić, Josipa Vlašić, Željka Zorić: Kreativnost u nastavi matematike, Suvremena pitanja, Mostar, 2015. (članak je ocijenjen kao stručni znanstveni članak) • Učenici istražuju povijest matematike, Zbornik povzetkov KUPM 2012 • Projekt u nastavi matematike, Zbornik povzetkov KUPM 2014 • Kako prizemljiti Sunce i sunčev sistem?, Zbornik radova 8. stručno-metodičkog skupa, Korelacija matematike s drugim nastavnim predmetima, Pula, 2013
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenci)	<ul style="list-style-type: none"> • Član radne skupine iz matematike na "Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima razvoja Hrvatskog kvalifikacijskog okvira" – STEMp, nositelj projekta je Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Sveučilišni studij profil Profesor matematike. 15 godina radnog iskustva u prirodoslovnim gimnazijama (Zagreb i Split).
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

4. FINANCIJSKA ANALIZA

4.1. Procjena prihoda i rashoda predloženog programa cjeloživotnog učenja

PLANIRANI PRIHODI I RASHODI PROGRAMA CJEOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA*	
PRIHODI	
Školarine polaznika	280.000,00

Ukupno prihodi	280.000,00
RASHODI	
Sati rada nastavnika (predavanja, seminari, vježbe, terenska nastava - 600 norma sati)	108.000,00
Administrativno tehnički poslovi (8%)	22.400,00
Materijalni troškovi (indexi, potvrde, tiskanice)	10.000,00
Uredski materijal	10.000,00
Oprema	20.000,00
Knjige i stručna literatura	20.000,00
Troškovi terenske nastave u školi (cca 400 sati)	20.000,00
Izdvajanje za Sveučilište u Splitu (3%)	8.400,00
Udio u troškovima Fakulteta (10%)	28.000,00
Ukupno rashodi	246.800,00
Višak/manjak prihoda	+33.200,00

* Napomene:

Rashodi i troškovi planirani su s obzirom na optimalan broj polaznika – 40.

Pri izračunu troškova za nastavni rad uzet je prosjek cijene sata različitih zvanja (docent) te prosječan radni staž (20 godina)

4.2. Procjena troškova pohađanja programa po polazniku

Procjena troškova pohađanja Programa po polazniku sadržava izvođenje nastave u fakultetskim prostorijama, izvođenje nastave u školama - terensku nastavu, indexe, potvrde te ostale nematerijalne troškove - cca. 6.200,00 kn.

5. NAČIN PROVOĐENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE PROGRAMA

Prema Europskim standardima i smjernicama za unutarnje osiguravanje kvalitete u visokim učilištima (prema „Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja“), na temelju kojih Sveučilište u Splitu utvrđuje postupke upravljanja kvalitetom, predlagatelj programa cjeloživotnog učenja dužan je sastaviti plan postupaka osiguranja kvalitete programa cjeloživotnog učenja

Dokumentacija na kojoj se temelji sustav osiguranja kvalitete sastavnice:

- Pravilnik o postupku unutarnje periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu (ožujak 2014)
- Priručnik o sustavu osiguranja kvalitete Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu (ožujak 2014)

Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe programa cjeloživotnog učenja:

- za svaki postupak potrebno je opisati metodu (najčešće anketa za polaznike ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik), navesti izvoditelje (sastavnica, sveučilišni ured), način obrade rezultata i informiranja te vremenski plan provedbe
- ukoliko je opisan u nekom priloženom dokumentu, navesti ime dokumenta i članak.

Vrijednovanje rada nastavnika i suradnika	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Anketa za polaznike dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja
Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Kroz cikluse provođenja programa obrazovanja.
Vrijednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Anketa za nastavnike, suradnike i polaznike dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja, periodično
Dostupnost i vrijednovanje podrške polaznicima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Anketa za polaznike dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja u svakom ciklusu provođenja programa.
Praćenje prolaznosti polaznika po predmetima i na programu u cjelini	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Prikupljanje i analiza podataka nakon svakog završenog ciklusa provođenja dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja.
Zadovoljstvo polaznika programom u cjelini	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Odbor za kvalitetu. Anketa za polaznike po završetku dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja.
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	Anketa za poslodavce (ravnatelje, škole). Periodično.
Vrijednovanje prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, nastavnici metodike Prikupljanje podataka i analiza ocjena kroz nastavnu praksu.
Ostali postupci vrijednovanja koje provodi predlagatelji	
Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o programu cjeloživotnog učenja	Informacije o programu su objavljeni na Internet stranici sastavnice te periodično u medijima.

