S V E U Č I L I Š T E U S P L I T U

Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu

ELABORAT O PROGRAMU CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje

SPLIT, rujan 2025.

1. OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

Naziv programa	Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje (skraćeno DPPDMO)
Sastavnica nositelj programa	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Sastavnica/e izvoditelj/i programa	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Svrha programa	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.
	Ostali programi koji se temelje na načelima cjeloživotnog obrazovanja ☒
Razina programa *(prema HKO-u s obzirom na skupove ishoda učenja koji se njihovim završetkom stječu)*	1. završen odgovarajući sveučilišni diplomski kao i četverogodišnji sveučilišni dodiplomski nenastavnički studij 2. završen odgovarajući sveučilišni prijediplomski studij ili stručni studij na kojem se stječe minimalno 180 ECTS bodova
Ukupan broj ECTS bodova	Najmanje 55, uz mogućnost upisa izbornih predmeta, s tim da ukupan broj ECTS bodova ne može biti veći od 60
Razlozi pokretanja programa	Program DPPDMO-a, je slijednik programa Dopunsko pedagoško-psihološko obrazovanja koji se izvodio više od dva desetljeća na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, te ima kvalitetne materijalne, prostorne i kadrovske uvjete za realizaciju predloženog programa. Program je namijenjen polaznicima koji nisu završili nastavnički studij, odnosno onima koji nemaju stečene pedagoške kompetencije definirane Zakonom o odgoju i

	obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, a izvode ili planiraju izvoditi nastavu nastavnih predmeta iz područja: matematike, fizike, biologije, informatike i tehnike, u osnovnim i srednjim školama. Po završetku Programa polaznici stječu pedagoške kompetencije za izvođenje nastave navedenih predmeta: biologija, fizika, informatika i matematika. nastavnici u programima formalnog obrazovanja koji nemaju nastavničko obrazovanje, moraju steći pedagoško–psihološko–didaktičko–metodičko obrazovanje za rad u nastavi, što je moguće realizirati na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu, koji ima dopusnicu za obrazovanje nastavnika navedenih predmeta. Prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (pročišćeni tekst, „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, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/2022, 156/2023) propisano je tko može obavljati poslove nastavnika u osnovnoj i srednjoj školi. 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.
Ishodi učenja na razini programa	Cilj ovog Programa je stjecanje pedagoških kompetencija temeljenih na specifičnom znanju i profesionalnim vještinama. Završetkom programa polaznici će se osposobiti za: - 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 ostvarenost i materijalnih, funkcionalnih i odgojnih zadataka, - uporabu statističkih informacija za vrednovanje učinkovitosti poučavanja i praćenja napredovanja učenika, - planiranje nastavnih i izvannastavnih aktivnosti (dnevno, tjedno, mjesečno i godišnje),

	- uporabu računala za prikupljanje informacija, izrađivanje i prezentaciju sadržaja i komunikaciju, - prepoznavanje razvojno-specifičnih osobina pojedinih učenika, - 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. Nadalje, polaznici će završetkom programa steći i sljedeće kompetencije u užem smislu: - 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 Ishodi učenja: 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 razvoja. 2. definirati, objasniti, analizirati i vrednovati specifične teorijske i primijenjene probleme iz područja pedagogije s posebnim naglaskom na odnos tradicionalne i suvremene škole. 3. razumjeti ulogu obrazovanja u društvu. 4. objasniti i razlikovati najvažnije teorije škole i njihov utjecaj na strukturiranje nastavnog procesa i ulogu sudionika u školskom nastavnom radu. 5. definirati, objasniti, analizirati, vrednovati i primijeniti spoznaje i područja strukturiranja i izrade kurikuluma. 6. definirati i objasniti kurikulumska, konstruktivistička i kompetencijska polazišta izgradnje suvremene škole utemeljene na konceptu cjeloživotnog učenja. 7. objasniti, analizirati i primijeniti u praksi spoznaje iz područja suvremene didaktike i specifičnih metodika (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 procesu. 9. 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 procesa. 10. primijeniti suvremene tehnologije u nastavnom procesu. 11. objasniti, vrednovati i primijeniti spoznaje iz područja školske dokimologije (ocjenjivanje, školske ocjene, izraditi zadatke objektivnog tipa, razlikovati test znanja i ZOT, samovrednovanje u suvremenom nastavnom procesu).
Trajanje programa	2 semestra
Ciljna skupina polaznika programa	Program je namijenjen pristupnicima sa završenim odgovarajućim sveučilišnim diplomskim nenastavničkim studijem, odnosno odgovarajućim četverogodišnjim dodiplomskim sveučilišnim studijem ili završenim sveučilišnim prijediplomskim studijem ili stručnim studijem (minimalno 180 ECTS bodova). Program je namijenjen polaznicima koji rade kao učitelji/nastavnici u osnovnim i srednjim školama ili bi htjeli raditi kao nastavnici u školi.
Minimalan broj polaznika	15
Cijena pohađanja programa	1.100,00 eura
Uvjeti upisa programa	1. Završen odgovarajući sveučilišni diplomski kao i četverogodišnji sveučilišni dodiplomski nenastavnički studij. 2. Završen odgovarajući sveučilišni prijediplomski studij ili stručni studij na kojem se stječe minimalno 180 ECTS bodova.

Uvjeti za završetak programa	Ispunjenje programom predviđenih obaveza.

2. OPIS PROGRAMA CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA I IZVEDBENI PLAN

2.1. Popis predmeta programa cjeloživotnog obrazovanja

POPIS PREDMETA/OBRAZOVNIH AKTIVNOSTI *						
Naziv predmeta/obrazovne aktivnosti	**Način izvođenja nastave****					**ECTS**
	Vođeni proces učenja i poučavanja				**Samostalne aktivnosti polaznika**	
	P	**S**	**V**	**T**		
Didaktika	12	6				5
Istraživački usmjerena nastava biologije	0	6	8	0		2
Metodički matematički seminar	0	4	0	0		4
Metodički seminar Životopisi velikih matematičara	0	4	0	0		4
Metodika nastave biologije I	12	12	0	0		6
Metodika nastave biologije II	12	12	0	0		6
Metodika nastave fizike I	12	12	0	0		6
Metodika nastave fizike II	12	12	0	0		6
Metodika nastave informatike I	12	12	0	0		6
Metodika nastave informatike II	12	12	0	0		6
Metodika nastave matematike I	12	12	0	0		6
Metodika nastave matematike II	12	12	0	0		6
Metodika nastave tehnike I	12	12	0	0		6
Metodika nastave tehnike II	12	12	0	0		6
Multimedijske prezentacije u nastavi	0	6	0	0		2
Pedagogija	12	6	0	0		5
Popularizacija znanosti	0	6	0	0		2
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	6	6	0	0		5
Psihologija odgoja i obrazovanja I	12	6	0	0		5
Psihologija odgoja i obrazovanja II	12	6	0	0		5
Računalne i mobilne aplikacije u nastavi	0	6	0	0		2
Stručno-pedagoška praksa	0	3	0	0		3
Školska praksa iz biologije I	0	2	10	0		4
Školska praksa iz biologije II	0	2	10	0		4
Školska praksa iz fizike I	0	2	10	0		4

Školska praksa iz fizike II	0	2	10	0		4
Školska praksa iz informatike I	0	2	10	0		4
Školska praksa iz informatike II	0	2	10	0		4
Školska praksa iz matematike I	0	2	10	0		4
Školska praksa iz matematike II	0	2	10	0		4
Školska praksa iz tehnike I	0	2	10	0		4
Školska praksa iz tehnike II	0	2	10	0		4
Završni seminar iz pedagogije, didaktike i psihologije	0	6	0	0		2
Završni seminar iz biologije	0	0	0	0		5
Završni seminar iz fizike	0	0	0	0		5
Završni seminar iz informatike	0	0	0	0		5
Završni seminar iz matematike	0	0	0	0		5
Završni seminar iz tehnike	0	0	0	0		5

2.2. Opis predmeta/obrazovne aktivnosti programa cjeloživotnog obrazovanja

<table>
<tr><th>NAZIV PREDMETA</th><th colspan="5">PEDAGOGIJA</th></tr>
<tr><td>Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>doc. dr. sc. Anna Alajbeg</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="3">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>12</td><td>6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">Do 100 %</td></tr>
<tr><th colspan="6">OPIS PREDMETA</th></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="5">Cilj je osposobiti polaznika za:
• analitičke i kritičke kompetencije za znanstveno utemeljeno promišljanje pedagoških teorija i prakse, s ciljem efikasne primjene u obrazovno-odgojnom kontekstu.
• profesionalno planiranje, implementaciju i evaluaciju pedagoških procesa, naglašavajući integraciju znanstvenih spoznaja u praktičnu organizaciju i vođenje nastave.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="5">Nema ih.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="5">Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći:
• Analizirati i interpretirati temeljne teorije i koncepte opće pedagogije, uključujući povijesni razvoj pedagoške misli i suvremene pedagoške paradigme.
• Primijeniti principe školske pedagogije u planiranju, provedbi i evaluaciji nastavnog procesa, s posebnim naglaskom na organizaciju odgojno-obrazovnog rada u različitim školskim kontekstima.
• Interpretirati ulogu obitelji kao primarnog odgojnog čimbenika, te identificirati i primijeniti strategije za suradnju s obitelji u cilju podrške učenikovom razvoju.</td></tr>
</table>

	• Objasniti specifičnosti pedagoškog rada s adolescentima, uključujući razumijevanje razvojnih karakteristika adolescencije i primjenu pedagoških pristupa prilagođenih potrebama mladih. • Identificirati i analizirati dinamiku odnosa među učenicima, te primijeniti strategije za izgradnju pozitivne i inkluzivne školske klime. • Primijeniti principe učinkovite pedagoške komunikacije u interakciji s učenicima, kolegama i roditeljima, s ciljem stvaranja poticajnog i podržavajućeg okruženja za učenje. • Razvijati vlastitu pedagošku praksu, koristeći kritičku refleksiju i evaluaciju, te kontinuirano unapređivati stručne kompetencije.
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Povijesni razvoj pedagogije 2. Ciljevi, sadržaji i područja odgoja 3. Načela, strategije i metode odgoja 4. Odgoj u obitelji 5. Odgoj u školi 6. Socijalizacija 7. Odnosi među učenicima u razredu 8. Internalizirani oblici ponašanja 9. Agresivni učenici u razredu 10. Nasilje među učenicima 11. Medijski odgoj 12. Izazovi odgoja u budućnosti
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti*						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	

predmeta/obrazovne aktivnosti)						
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.					
Literatura	1. Matijević, M., Bilić, V., & Opić, S. (2016). Pedagogija za učitelje i nastavnike. Školska knjiga. Zagreb 2. Buljan-Flander i sur. (2021). Znanost i umjetnost odgoja. Naklada Geromar. Sveta Nedjelja 3. Bilić, V. (2016). Pedagogija odnosa. Učiteljski fakultet. Zagreb 4. Hall, K. , Murphy, P. and Soler, J. (2008). Pedagogy and practice. London: SAGE					

NAZIV PREDMETA	**DIDAKTIKA**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	6		
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznike za razumijevanje i primjenu temeljnih didaktičkih teorija i principa u planiranju, izvođenju i evaluaciji nastave. Polaznici će razviti vještine potrebne za učinkovito poučavanje, upravljanje razredom i profesionalni razvoj u skladu sa suvremenim obrazovnim trendovima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za	Nema ih.					

predmet/obrazovnu aktivnost	
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: • objasniti ključne didaktičke pojmove (ishodi učenja, nastavne metode, kurikulum i sl.) i objasniti različite didaktičke teorije. • samostalno planirati nastavne satove, odabrati prikladne metode i oblike rada, te evaluirati učinkovitost nastavnog procesa. • uspješno komunicirati s učenicima i roditeljima, te razviti strategije za upravljanje razredom i rješavanje potencijalnih konflikata. • analizirati strukturu i sadržaj nacionalnih i školskih kurikulumskih dokumenata, te će ih znati primijeniti u planiranju i provedbi nastave. • kritički analizirati vlastite nastavne prakse, te će razumjeti važnost kontinuiranog profesionalnog usavršavanja u području didaktike.
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Uvod u didaktiku. Povijesni razvoj didaktičke misli u svijetu i u Hrvatskoj 2. Temeljni didaktički pojmovi 3. Teorija kurikula 4. Nastavni plan. Nastavni plan i program. Nacionalni okvirni kurikul. Školski kurikul. Godišnji plan i program. Predmetni kurikul. 5. Planiranje nastave 6. Ishodi učenja 7. Nastavne metode 8. Organizacijski oblici nastave 9. Komunikacija u nastavi 10. Strategije (sustavi) poučavanja i učenja 11. Uspješno upravljanje razredom i suradnja s roditeljima 12. Evaluacija odgojno - obrazovnih rezultata; evaluacija vlastitog rada
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)						
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.					
Literatura	1. Cindrić, M., Miljković, D., & Strugar, V. (2016). Didaktika i kurikulum, drugo izdanje. Zagreb: IEP-D2, Učiteljski fakultet 2. Matijević, M., & Topolovčan, T. (2017). Multimedijska didaktika. Školska knjiga. 3. Matijević, M., & Radovanović, D. (2011). Nastava usmjerena na učenika. Školska knjiga. 4. Miljković, D., Đuranović, M. i Vidić, T. (2019). Odgoj i obrazovanje – iz teorije u praksu. Zagreb: IEP-D2 i UFZG.					

NAZIV PREDMETA	**Psihologija odgoja i obrazovanja I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Nikola Marangunić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	6	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za: Poznavanje elementarnih pojmova 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	Nema ih.					

potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: 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/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Uvod u psihologiju odgoja i obrazovanja (1P) Metodologija u istraživanju odgoja i obrazovanja (1P; 1S) Ličnost – teorije, modeli, determinante i mjerenje (2P; 1S) Inteligencija – određenje, determinante i mjerenje (2P; 1S) Motivacija (1P; 1S) Emocije – podjela i razvoj (1P; 1S) Stavovi – formiranje, utjecaj stavova, stereotipi i predrasude (2P; 1S) Psihički razvoj - djetinjstvo i adolescencija (2P)
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, pismeni/usmeni ispit.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*

Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, kvaliteta seminarskog rada, rezultati ispita.

postignuća polaznika	
Literatura	1. Grgin, T. (2004): Edukacijska psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko. 2. Woolfolk, A. (2016): Edukacijska psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko.

NAZIV PREDMETA	**Psihologija odgoja i obrazovanja II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Nikola Marangunić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	6	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za: Usvojenost temeljnih zakonitosti pamćenja i učenja, prepoznavanje učenika s posebnim potrebama te osnova dokimologije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema ih.					
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: 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 posebne potrebe djece u školama					
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Pamćenje: vrste, procesi, faze, mnemotehnika i zaboravljanje (4P; 2S) Učenje: oblici, činitelji uspješnog učenja, uspješnije učenje i pamćenje (4P; 2S) Dokimologija: teorija i praksa procjenjivanja znanja, uloga nastavnika, vrste ocjenjivanja i strah od ispitivanja (2P; 1S)					

	Djeca s posebnim potrebama u redovitim školama, kriteriji i vrste posebnih potreba (2P; 1S)					
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, pismeni/usmeni ispit.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, kvaliteta seminarskog rada, rezultati ispita.					
Literatura	3. Grgin, T. (2004): Edukacijska psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko. 4. Woolfolk, A. (2016): Edukacijska psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko.					

NAZIV PREDMETA	**Poučavanje učenika s posebnim potrebama**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici	Antonija Bašić Radelja, predavač	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			6	6		
			Samostalne aktivnosti polaznika			

			100%
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Osposobljenost za razvoj inkluzivnog kurikula u osnovnoj i srednjoj školi, osposobljenost za pisanje IOOP-a, praćenje, razumijevanje i vrednovanje učenika s posebnim potrebama.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Jezična, računalna i informacijska pismenost.		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	1.Osposobljenost za timski rad pri pedagoškom dijagnosticiranju posebnih potreba učenika u inkluzivnom okruženju. 2.Osposobljenost za uključenost u izradu i primjenu redovitih programa s primjenom individualiziranih pristupa i prilagodbe sadržaja za nastavne predmete za koje se studenti osposobljavaju. 3.Upoznavanje s tehnikama, metodama i načinima provedbe osobnih kurikuluma. 4.Upoznavanje s vještinama praćenja, vođenja, facilitiranja i medijaciji u interaktivnim metodama rada uz pomoć asistivne tehnologije.. 5.Stjecanje osnovnih informacija o organiziranju i vođenju radionica na nivou razreda i škole u svrhu inkluzije. Razvijanje kritičkog mišljenja.		
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Učenici s teškoćama u razvoju prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju. 2. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s teškoćama vida i sluha, motoričkim i intelektualnim poteškoćama. 3. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s govorno jezičnim poteškoćama, te poteškoćama čitanja, pisanja i računanja. 4. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima u ponašanju, poremećajima iz autističnog spektra, te učenike s ADHD-om. 5. Prilagodba sadržaja za darovite učenike. 6. Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća učenika s teškoćama. Okvir za poticanje iskustava učenja i vrednovanje postignuća darovite učenike.		

Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze polaznika	Redovito prisustvovanje na nastavi. Aktivno sudjelovanje na nastavi. Samostalna priprema i izlaganje seminara.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Pisani ispit.					
Literatura	Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju travanj, 2015. NN. Jensen, E. : Različita djeca različiti učenici, Educa, Zagreb,2004 Bouillet, D.(2010). Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga. Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi. R. Hrvatska, Ministarstvo znanosti, studeni 2008. Zrilić, S. (2011). Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole. Zadar: Sveučilište u Zadru.					

<table>
<tr><th>NAZIV PREDMETA</th><th colspan="5">STRUČNO-PEDAGOŠKA PRAKSA</th></tr>
<tr><td>Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>doc. dr. sc. Anna Alajbeg</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="3">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td></td><td>6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><th colspan="6">OPIS PREDMETA</th></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="5">Cilj je osposobiti polaznika za:
uspješno povezivanje teorijskih pedagoških znanja s praktičnom primjenom u odgojno-obrazovnom okruženju.
nastavničke vještine, profesionalno iskustvo i refleksivnu analizu vlastite nastavničke prakse.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="5">Položen ispit iz kolegija Didaktika.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="5">Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći:
• primijeniti temeljne didaktičke teorije i principe u planiranju, izvođenju i evaluaciji nastave.
• razviti i primijeniti vještine potrebne za učinkovito poučavanje u suvremenom obrazovnom okruženju.
• razviti i primijeniti vještine za uspješno upravljanje razredom u skladu sa suvremenim pedagoškim pristupima.
• razvijati vlastiti profesionalni razvoj prateći suvremene obrazovne trendove.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="5">• Upoznavanje s organizacijom i strukturom ustanove.
• Upoznavanje s pedagoškom, razrednom i učeničkom dokumentacijom.
• Promatranje nastavnog sata.
• Analiza nastavnih metoda i strategija koje nastavnik koristi.
• Praćenje interakcije između nastavnika i učenika.
• Priprema i izvođenje nastavnog sata pod mentorstvom.
• Analiza vlastitog sudjelovanja u nastavnom procesu.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">☐ predavanja</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci</td></tr>
</table>

Načini izvođenja nastave	☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Hospitirati 16 radnih sati u školi te se upoznati sa svim aspektima škole kao odgojno-obrazovne ustanove; odslušati dvije hospitacije iz predmeta studiranja i održati jedan nastavni sat, podnijeti pismeni izvještaj o hospitiranju.	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Održati izlaganje i napisati Izvješće o obavljenoj stručno-pedagoškoj praksi.					
Literatura						

NAZIV PREDMETA	**ZAVRŠNI SEMINAR IZ PEDAGOGIJE, DIDAKTIKE I PSIHOLOGIJE**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Anna Alajbeg doc. dr. sc. Nikola Marangunić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	2			
Suradnici	Ana Mršić Zdilar, viši predavač Antonija Bašić Radelja, predavač	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
				6		

			Samostalne aktivnosti polaznika
			100%
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100 %

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Upoznavanje sa znanstvenim i stručnim temama iz područja društvenih znanosti, polja pedagogije, didaktike i psihologije. Stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija, te za pripremu i pisanje znanstvenog seminara.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Položen ispit iz kolegija Pedagogija, Didaktika, Psihologija odgoja i obrazovanja I, Psihologija odgoja i obrazovanja II, Poučavanje učenika s posebnim potrebama i Stručno-pedagoška praksa.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	1. Analizirati temu iz polja pedagogije/didaktike/psihologije 2. Koristiti relevantnu znanstvenu literaturu u pripremi seminara 3. Pripremiti završni seminar 4. Prezentirati završni seminar
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Didaktičke teorije i modeli poučavanja 2. Psihologija odgoja i obrazovanja 3. Odgojne znanosti 4. Teorija kurikuluma 5. Razvoj kurikuluma i poučavanje prirodnih znanosti Konzultativni rad s nositeljima odabranih tema. Planiranje i priprema seminara, uobličavanje strukture seminara, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje seminara. Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom.
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Samostalni rad u izradi i prezentiranju završnog seminara.

Način sudjelovanja	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	

polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Razgovori sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost na ispitu, samoanaliza. Vrednovanje istraživačkog rada (30%), izrada i prezentacija znanstvenih seminara (70%).					
Literatura	Dodatno prema odabranim temama znanstvenih seminara.					

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave fizike I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof. dr. sc. Mile Dželalija	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici	doc. dr. sc. Lucija Krce	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	12		
			Samostalne aktivnosti polaznika			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za: • Poučavanje fizikalnih koncepata na način prilagođen dobi i predznanju učenika. • Pripremu i izvedbu nastavnog sata fizike u osnovnoj školi koristeći različita nastavna sredstva i eksperimente. • Primjenu najnovijih postignuća edukacijske fizike i različitih metoda aktivnog učenja i poučavanja.					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: • 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/osmisliti, 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 • osmisliti, 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/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Predavanja (P) – 12 sati: 1. 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. 2. Znanje i priroda znanosti. Didaktika prirodnih znanosti. Modeliranje u fizici. 3. Planiranje nastave fizike. Nastavni planovi i programi za osnovnu školu. Obrazovni ishodi. 4. Resursi za pripremu nastave fizike za osnovnu školu (metodički priručnici, udžbenici, radne bilježnice, web sadržaji). 5. Struktura nastavnog sata iz fizike. Interaktivni načini poučavanja. 6. Faze kognitivnog razvoja. Razvoj formalnog mišljenja i sticanje proceduralnog znanja. Razvoj mentalnih struktura. 7. Fizikalni koncepti. Učeničke pretkoncepcije i miskoncepcije. Konceptualna promjena. 8. Učila i pomagala za nastavu fizike u osnovnoj školi. Uloga eksperimenta, pokusa i opažanja u nastavi fizike. Proporcionalno zaključivanje, kontrola varijabli, hipotetičko-deduktivno zaključivanje.

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">9. Rješavanje problema u nastavi fizike (konceptualni i numerički zadatci, reprezentacije, netradicionalni zadatci, distraktori, konstrukcija testa).
10. Metode učenja i poučavanja fizike (teorije učenja, pristupi poučavanju, nastavne strategije). Nastava za konceptualno razumijevanje (konstruktivizam, problemski i istraživački usmjerena nastava).
11. Planiranje, pripremanje i izvođenje nastave. Pripremanje nastavnog sata fizike (izrada pisane pripreme za nastavni sat).
12. Vrednovanje kao sastavni dio nastave fizike. Praćenje i ocjenjivanje rada učenika. Procjena uspješnosti nastave (interna i vanjska - PISA, TIMSS).

Seminar (S) – 12 sati: 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.</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☒ predavanja
☒ seminari
☐ radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">• redovito pohađanje nastave
• aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave
• pisanje i prezentacija samostalnih zadataka</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Radionica</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Esejski zadatak</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>2</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>2</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja</td><td colspan="6">Završna ocjena formira se na temelju ocjene iz samostalnih zadataka i ocjene na ispitu. Bodovi iz seminara/samostalnih zadataka 40% ukupne</td></tr>
</table>

postignuća polaznika	ocjene iz kolegija. Polaznici odgovaraju (usmeno ili pisano) gradivo kolegija, udio ove ocjene je 60% ukupne ocjene.
Literatura	• R. Krsnik, Suvremene ideje u metodici nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 2008. • V. Mešić, Uvod u didaktiku fizike, PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015. • Odobreni udžbenici iz fizike za osnovnu školu.

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave fizike II**		
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof. dr. sc. Mile Dželalija	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6
Suradnici	doc. dr. sc. Lucija Krce	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja** **P** 12, **S** 12, **V**, **T** **Samostalne aktivnosti polaznika**
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za: • Poučavanje fizikalnih koncepata na način prilagođen dobi i predznanju učenika. • Pripremu i izvedbu nastavnog sata fizike u srednjoj školi koristeći različita nastavna sredstva i eksperimente. • Primjenu najnovijih postignuća edukacijske fizike i različitih metoda aktivnog učenja i poučavanja.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: • 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/osmisliti, 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 • osmisliti, pripremiti i izvesti nastavni sat u srednjoj školi • primijeniti suvremene pristupe nastavi fizike i suvremene nastavne metode • primijeniti osnovne elemente znanstvenog zaključivanja (hipotetičko-deduktivno zaključivanje, proporcionalno zaključivanje, kontrola varijabli)
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Predavanja (P) – 12 sati: 1. Uvodni sat (upoznavanje i predstavljanje, opis načina rada, obaveza i vrednovanja postignuća na kolegiju). 2. Planiranje i vrednovanje nastave fizike. Nastavni planovi i programi za srednju školu. Obrazovni ishodi. 3. Resursi za pripremu nastave fizike u srednjoj školi (metodički priručnici, udžbenici, radne bilježnice, web sadržaji). 4. Učila i pomagala za nastavu fizike u srednjoj školi 5. Uloga povijesti fizike u nastavi fizike 6. Uloga matematike i matematičkog formalizma u razvoju fizičkih koncepata. (učeničke matematičko - logičke poteškoće u fizici). 7. Fotografija i crtež u nastavi fizike. Film i animacija u nastavi fizike. 8. Računalne simulacije u nastavi fizike. Upotreba računala kao mjernog uređaja. 9. Osnovne računalne tehnike prihvata, obrade i prikaza mjernih podataka. 10. Odgojno-obrazovni standardi, zakoni i pod zakonski akti za rad u školi. 11. Individualizirana nastava fizike (inkluzija, nadareni učenici, učenički projekti, natjecanja). 12. Standardi konstruiranja kurikuluma fizike. Seminar (S) – 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 eksperimentalnom radu.
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij

	☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• redovito pohađanje nastave • aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave • pisanje i prezentacija samostalnih zadataka	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Završna ocjena formira se na temelju ocjene iz samostalnih zadataka i ocjene na ispitu: • Bodovi iz seminara/samostalnih zadataka - 40% ukupne ocjene, • Ispit - 60% ukupne ocjene.
Literatura	• R. Krsnik, Suvremene ideje u metodici nastave fizike, Školska knjiga, Zagreb, 2008. • V. Mešić, Uvod u didaktiku fizike, PMF Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo 2015. • Ž, Jakopović, Kurikulum i nastava fizike, Školska knjiga, Zagreb 2016. • Odobreni udžbenici iz fizike za srednju školu.

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz fizike I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof. dr. sc. Mile Dželalija	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentor u školi	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
				2	10	

			Samostalne aktivnosti polaznika
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	0%
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za : • pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave fizike na osnovnoškolskom nivou • cjeloživotno učenje u području edukacije fizike		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će: • samostalno napisati pripreme za ogledne nastavne satove u osnovnoj školi • održati nastavni sat u skladu s načelima nastave fizike • provesti analizu nastavnog sata • primijeniti različite nastavne strategije, metode i tehnike • organizirati i provesti različite oblike rada • osmisliti, izraditi i provesti različite učeničke aktivnosti		
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Metodička praksa odvija se u nastavnim bazama, pod stručnim vodstvom mentora – nastavnika fizike u osnovnim školama. Polaznici će: • upoznati organizaciju rada osnovne škole • upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) • upoznati pedagošku dokumentaciju • hospitirati na satovima nastave mentora – nastavnika fizike • voditi dnevnik hospitiranja u koji će bilježiti analizu i strukturu satova kojima su prisustvovali • samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanje metodike • održati javni sat pred voditeljem prakse		
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij	

	☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ mentorski rad ☒ praktični rad
Obveze polaznika	• prisustvovati na barem 8 sati neposredne nastave mentora • osmisliti i odraditi 1 probni nastavni sat (pred mentorom) • osmisliti i odraditi 1 ispitni (ogledni) sat • analizirati odgledane i odrađene satove	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	2.5
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pisane pripreme za nastavu	0.5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora konačna ocjena se formira na temelju: • Ocjene vrednovanja mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održan samostalni probni sat) - 40% • Ocjene pisane pripreme za održane nastavne sate - 15% • Ocjene oglednog sata - 45%
Literatura	• Kurikulum nastavnog predmeta Fizika za osnove škole i gimnazije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019 • Aktualni udžbenici iz fizike u osnovnim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz fizike II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof. dr. sc. Mile Dželalija	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentor u školi	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
				2	10	

			Samostalne aktivnosti polaznika
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	0%
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za : • pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave fizike na srednjoškolskom nivou • cjeloživotno učenje u području edukacije fizike		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će: • samostalno napisati pripreme za ogledne nastavne satove u srednjoj školi • održati nastavni sat u skladu s načelima nastave fizike • provesti analizu nastavnog sata • primijeniti različite nastavne strategije, metode i tehnike • organizirati i provesti različite oblike rada • osmisliti, izraditi i provesti različite učeničke aktivnosti		
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Metodička praksa odvija se u nastavnim bazama, pod stručnim vodstvom mentora – nastavnika fizike u srednjim školama. Polaznici će: • upoznati organizaciju rada srednje škole • upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) • upoznati pedagošku dokumentaciju • hospitirati na satovima nastave mentora – nastavnika fizike • voditi dnevnik hospitiranja u koji će bilježiti analizu i strukturu satova kojima su prisustvovali • samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanje metodike • održati javni sat pred voditeljem prakse		
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij	

	☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ mentorski rad ☒ praktični rad
Obveze polaznika	• prisustvovati na barem 8 sati neposredne nastave mentora • osmisliti i odraditi 1 probni nastavni sat (pred mentorom) • osmisliti i odraditi 1 ispitni (ogledni) sat • analizirati odgledane i odrađene satove	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	2.5
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pisane pripreme za nastavu	0.5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora konačna ocjena se formira na temelju: • Ocjene vrednovanja mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održan samostalni probni sat) - 40% • Ocjene pisane pripreme za održane nastavne sate - 15% • Ocjene oglednog sata - 45%
Literatura	• Kurikulum nastavnog predmeta Fizika za osnove škole i gimnazije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019 • Kurikulum nastavnog predmeta Fizika za strukovne srednje škole na razini 4.2, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019 • Aktualni udžbenici iz fizike u srednjim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje

NAZIV PREDMETA	**Završni seminar iz fizike**		
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof. dr. sc. Mile Dželalija, izv. prof. dr. sc. Bernarda Lovrinčević,	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5

<table>
<tr><td></td><td>izv. prof. dr. sc. Martina Požar,
izv. prof. dr. sc. Željka Sanader Maršić,
izv. prof. dr. sc. Jadranka Šepić,
doc. dr. sc. Lucija Krce,
doc. dr. sc. Marin Vojković</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="4">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">OPIS PREDMETA</td></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="3">Cilj je osposobiti polaznika za:
• samostalno obrađivanje i istraživanje metodičke teme iz fizike
• usmeno izlaganje zadane teme iz fizike</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="3">Nema.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="3">Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći:
• obraditi odabranu temu iz područja školske fizike
• napraviti temeljito istraživanje na odabranu temu
• napisati rad na obrađenu temu, uz jasno istaknute fizikalne ideje
• usmeno izložiti odabrane fizikalne koncepte i sadržaje</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="3">Polaznik odabire jednu od ponuđenih tema koju obrađuje uz pomoć mentora s Odjela za fiziku s ciljem izrade seminarskog rada. Sadržaj iz odabrane teme iz fizike polaznik izlaže u sklopu završnog seminara.</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ predavanja
☐ seminari</td><td>☒ samostalni zadaci
☐ multimedija</td></tr>
</table>

	☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• Savjetovanje s mentorom s Odjela za fiziku oko zadane teme, izrade seminarskog rada, planiranja i održavanja seminara. • Izrada seminarskog rada. • Obrana seminarskog rada.	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene seminarskog rada: • Pismeni dio rada - 60% • Prezentacija rada - 40%					
Literatura						

NAZIV PREDMETA	**Multimedijske prezentacije u nastavi**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	izv. prof. dr. sc. Bernarda Lovrinčević	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	2			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
				6		
			Samostalne aktivnosti polaznika			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Izborni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za: • izradu vlastitih multimedijalnih web stranica i prezentacija za potrebe podučavanja fizike u osnovnim školama. • snimanje pokusa, uređivanje fotografija, zvukova i filmova, izradu crteža i animacija te se upoznavanje s dizajnom i izradom web stranica. • prikazivanje zadanih tema razumljivo i atraktivno, čime stječu metodička iskustva i znanja koja su im potrebna kao budućim nastavnicima
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: • Izrađivati crteže i dijagrame u svrhu boljeg razumijevanja osnovnih koncepata u fizici • Izrađivati animacije u nastavi fizike • Koristiti digitalni fotoaparat i programe za obradu slika za potrebe nastave fizike • Snimati i uređivati filmove iz fizike uz dodavanje zvuka, naracije i titlova • Izrađivati interaktivne kvizove znanja iz fizike • Prezentirati zadanu temu iz nastave fizike na razumljiv i zanimljiv način • Izrađivati prezentacije iz fizike s multimedijalnim sadržajima • Izrađivati i postavljati vlastite web stranice s multimedijalnim sadržajima iz fizike
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Nastava se izvodi kroz seminare dok se zadaće izrađuju samostalno, kod kuće. Zadaće su zamišljene kao dijelovi projekta izrade interaktivne multimedijalne lekcije za osnovnu školu. 1. Uvod u multimediju. Osnove izrade Web stranica. Vježba: Rad u HTML stranici koja obrađuje temu iz fizike. Zadaća: Izrada vlastite HTML stranice s temom iz fizike. 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. Izrada kviza u programu Hot Potatoes. Zadaća: Izrada vlastitog kviza. 7. Prezentacije i korekcije projekata polaznika.
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• nazočnost na najmanje 70% nastave • predaja svih domaćih zadaća • predaja i prezentacija projekta

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*						
	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	
Literatura	• S. Deljac, A. Žufić, V. Erceg, Priručnik za pomoć u radu s programom Hot Potatoes, Zagreb 2008. • T. Vaughan, Multimedia: Making it Work, Ninth Edition, McGraw Hill, New York 2014. • V. Costello, Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design. Focal Press, Burlington, 2012.

NAZIV PREDMETA	**Popularizacija znanosti**

<table>
<tr><td>Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>izv. prof. dr. sc. Martina Požar</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="4">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td></td><td>6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">Do 100%</td></tr>
<tr><td colspan="8">OPIS PREDMETA</td></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="7">Osposobiti buduće nastavnike za osmišljavanje i izvođenje aktivnosti popularizacije znanosti.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="7">Nema.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="7">• Steći vještinu komuniciranja znanstvenih tema široj publici
• Osmisliti aktivnost popularizacije znanosti
• Prilagoditi fizikalne koncepte publici različitih uzrasta
• Pripremiti različite vrste popularizacijskih aktivnosti (predavanje, radionica, video...)
• Koristiti informatičke alate i društvene mreže u svrhu popularizacije fizike</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="7">1. Osmišljavanje i izrada edukacijskog projekta za Centar izvrsnosti prirodoslovlja.
2. Osmišljavanje i izrada popularnog predavanja za Festival znanosti.
3. Stvaranje video sadržaja za teme popularizacije znanosti (dulje forme prilagođene za YouTube te kraće forme podesne za TikTok.).
4. Kreiranje pokusa/prezentacije za Europsku noć istraživača.
5. Osmišljavanje, podjela i izrada projekata.
6. Predstavljanje projekata polaznika.</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☐ predavanja
☒ seminari
☐ radionice
☐ vježbe</td><td colspan="4">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☐ mentorski rad</td></tr>
</table>

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• Pohađanje nastave. • Osmišljavanje, planiranje i izrada projekta popularizacije fizike po izboru polaznika (predavanje, video...)	

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	0.4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt	1.6	(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene projekta: • Izrada projekta - 50%, • Prezentacija projekta - 50%
Literatura	Ascheron, Claus. Scientific publishing and presentation. 1st edition, Springer Verlag, 2023

NAZIV PREDMETA	**Računalne i mobilne aplikacije u nastavi**		
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	izv. prof. dr. sc. Martina Požar	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	2
Suradnici	doc. dr. sc. Marin Vojković	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja** **P** / **S** / **V** / **T** 6 **Samostalne aktivnosti polaznika**
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Izborni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%
OPIS PREDMETA			

Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Upoznavanje budućih nastavnika s različitim računalnim i mobilnim aplikacijama te osmišljavanje kako uklopiti aplikacije u nastavu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	• Poznavanje osnovnih računalnih i mobilnih aplikacija i programe za mjerenja i obradu podataka • Korištenje naučenih aplikacija za dizajn i provedbu eksperimenata u nastavi • Poznavanje procesa od dizajna eksperimenta, preko mjerenja, do obrade podataka u aplikacijama i programima obrađenim u kolegiju • Prenošenje znanja o aplikacijama učenicima osnovnih i srednjih škola (prema uzrastu).
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Računalni program Tracker za analizu video zapisa. 2. Računalni program Audacity za analizu tonskog zapisa. 3. Mobilna aplikacija Physics Toolbox. 4. Učenje o različitim senzorima te jednostavnim uređajima (npr. mobilni osciloskop PoScope) za primjenu u nastavi. 5. Osmišljavanje, podjela i izrada projekata. 6. Predstavljanje i analiza projekata polaznika.
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• Pohađanje nastave. • Osmišljavanje, planiranje i izrada projekta koristeći jednu računalnu ili mobilnu aplikaciju po želji.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS*						
	Pohađanje nastave	0.4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)	Pisani ispit		Projekt	1.6	(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene projekta: • Izrada projekta - 50%, • Prezentacija projekta - 50%					
Literatura						

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave informatike I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Monika Mladenović	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici	doc. dr. sc. Divna Krpan Antonela Prnjak, asistentica	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	12	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Teorijski i praktično osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, realizaciju i analizu nastavnog procesa predmeta Informatika.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nužno je poznavanje osnovnih informatičkih područja, posebno programiranja, te poznavanje pedagogije, didaktike i psihologije učenja.					
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će moći: 1. Razlikovati informatiku kao jedne od temeljnih prirodnih znanosti od drugih srodnih znanstvenih disciplina. 2. Analizirati kurikulum informatike, planirati nastavu, organizirati znanje za poduku. 3. Realizirati nastavu koristeći najprikladnije modele poučavanja prilagođene sadržaju, vrsti škole, uzrastu i individualnim karakteristikama učenika, posebno uvažavajući stilove učenja i teoriju višestrukih inteligencija te preporuke koje proizlaze iz teorija učenja.					

	4. Motivirati učenike služeći se teorijskim rezultatima, posebno kognitivnih teorija motivacije i teorijom postizanja cilja. 5. Prepoznati faktore koji ometaju objektivno ocjenjivanje i ublažiti njihovo djelovanje, sastaviti mjerne instrumente koji ispunjavaju zahtjeve valjanosti, pouzdanosti, objektivnosti.
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Osnovni pojmovi: informatika, računarstvo, računarska znanost, informacijska znanost, računalno inženjerstvo, informacijsko-komunikacijske tehnologije, programsko inženjerstvo, informacijski sustavi. CC2005. (2+0+0) 2. Kurikulum(i) informatike, HNOS, K-12, CS2020. Pismenost, okretnost, potrebna znanja i vještine: koncepti, sposobnost rješavanja problema, vještine primjene IT. Alternativni pristupi izradi kurikuluma. (2+0+0) 3. Biheviorističke i kognitivne teorije učenja. Teorije obrade informacija. (2+0+0) 4. Motivacija. Izvori motivacijskih potreba. Teorije motivacije: Maslow, Alderfer, teorija očekivanja, atribucijska teorija, teorija kognitivne disonance, teorija postizanja ciljeva. (2+0+0) 5. Modeli poučavanja u nastavi informatike: problemska nastava, projektna, šegrtovanje, učenje putem otkrivanja, suradnička, ERR okvir za poučavanje, situacijsko učenje, generička, sinektika. Berginovi obrasci. Poučavanje u računalnom laboratoriju. Stjecanje iskustva u poučavanju informatike. (0+2+0) 6. Dokimologija. Vrednovanje u nastavi informatike. Mjerni instrumenti i karakteristike. Valjanost, pouzdanost, objektivnost, diskriminativna vrijednost zadatka. Konstrukcija testa iz informatike korištenjem Bloomove taksonomije. Vrste pitanja u CSE. (2+0+0) 7. Računalno razmišljanje: status u kurikulumu, korištenje Logo programskog jezika za računalno razmišljanje, CS Unplugged. (2+10+0)
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Pohađanje nastave. Izrada seminara s metodičkim pristupom u rješavanju problemskih zadataka korištenjem kornjačine grafike (Logo).

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	

(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Usmeni ispit, prezentacija seminara.					
Literatura	1. Mladenović, M. Metodika nastave informatike I, predavanja, 2025. 2. Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., Guide to teaching computer science: an activity-based approach, Springer, 2011 3. Zbornici konferencija SIGCSE i ITiCSE i dr. 4. Časopisi Computer science education i dr. 5. Infokup i HSIN, zadaci s natjecanja.					

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave informatike II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Monika Mladenović	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici	doc. dr. sc. Divna Krpan Antonela Prnjak, asistentica	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	12	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Teorijski i praktično osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, realizaciju i analizu nastavnog procesa na temelju rezultata znanstvenih istraživanja u području informatičkog obrazovanja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne	Nema					

kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će znati: 1. Primijeniti i procijeniti primjerenost programskih jezika za poučavanje programiranja 2. Primijeniti metodu posredovanog transfera za prijelaze između različitih programskih jezika u poučavanju programiranja. 3. Važnost programskih paradigmi u nastavi programiranja. 3. Primijeniti suvremene alate i robote za poučavanje programiranja 4. Primijeniti tehnike rješavanja problema i uloga varijabli u algoritmima 5. Prepoznati potencijalne miskoncepcije i sastaviti test za njihovo otkrivanje 6. Poučavati tehnike efikasnog praćenja izvršavanja koda 7. Koristiti vizualizaciju algoritama za poučavanje i samostalno učenje temeljeno na teoriji multimedijalnog učenja 8. Prepoznati teškoće u shvaćanju rekurzije i primijeniti odgovarajuće modele poučavanja 9. Osmisliti istraživanje u edukaciji u području nastave informatike	
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Poučavanje programiranja – (alati, vizualizacije, roboti..i njihova didaktička pozadina). Scratch, Greenfoot, Alice. Programske paradigme i programski jezici. Posredovani transfer u prijelazu između programskih jezika i/ili programskih paradigmi. Učinkovitost robota u poučavanju programiranja – primjeri istraživanja. Uloga varijabli. (4+0+0) 2. Miskoncepcije u programiranju: Tipične početničke greške u programiranju – klasifikacije i uzroci. Miskoncepcije o efikasnosti i korektnosti program. (2+0+0) 3. Rekurzija – osnovni slučajevi – tipične greške, studentske teškoće i njihovi uzroci. Zašto je teška – primjeri. Mentalni modeli rekurzije. Modeli poučavanja rekurzije model malih ljudi i ugniježdenih okvira. (2+0+0) 4. Istraživanja u obrazovanju u području informatike – pregled područja istraživanja, stilovi istraživanja, obrada podataka (2+0+0) 5. Natjecanja iz informatike: Infokup, HSIN, kategorija primjena algoritama u osnovnim i srednjim školama (2+12+0)	
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze polaznika	Pohađanje nastave. Izrada seminara s metodičkim pristupom u rješavanju problemskih zadataka s natjecanja u kategoriji Algoritmi.					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Usmeni ispit, prezentacija seminara.					
Literatura	1.Mladenović, M. Metodika nastave informatike II, predavanja, 2025. 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. 4.Fincher, S. A., & Robins, A. V. (Eds.). (2019). The Cambridge handbook of computing education research. Cambridge University Press. 5. Zbornici konferencija SIGCSE i ITiCSE i dr. 6. Časopisi Computer science education i dr. 7. Zadaci s informatičkih natjecanja OŠ (Infokup, HSIN,...).					

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz informatike I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Monika Mladenović	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentor u školi	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	2	10	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			

			100%
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	0%
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave Informatike u osnovnoj školi, ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Odslušana Metodika nastave informatike I. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1. Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike.		
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će: 1. izraditi godišnji plan na nastavni predmet Informatika u osnovnim školama te ga razraditi za nastavne cjeline i teme 2. ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijeg u datim okolnostima. 3. 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 miskoncepcije. 4. steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio)		
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Priprema za nastavu – opći model izveden 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+10)		
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad	
Obveze polaznika	10 sati sudjelovanja u nastavi OŠ, 3 pisane pripreme, 1 ispitni sat		

Način sudjelovanja	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	

polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	2
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pripreme za satove	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Ocjena napravljenih priprema i ispitnog sata.					
Literatura	Udžbenici informatike za osnovnu školu. Kurikulum informatike za osnovnu školu.					

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz informatike II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	doc. dr. sc. Monika Mladenović	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentor u školi	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	2	10	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave Informatike u srednjim školama (strukovne i gimnazije), ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije	Odslušana Metodika nastave informatike I. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1. Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike.					

potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će: 1. izraditi godišnji plan na nastavne predmete Informatika i drugim srodnim predmetima u srednjim školama (gimnazije i strukovne škole) te ga razraditi za nastavne cjeline i teme 2. ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijeg u danim okolnostima 3. adekvatno koristiti medije 4. 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 miskoncepcije 5. steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio)
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Priprema za nastavu – opći model izveden 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+10)
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad
Obveze polaznika	10 sati sudjelovanja u nastavi srednjih škola (gimnazija i strukovna), 4 pisane pripreme, 2 ispitna sat

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	2
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pripreme za satove	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

predmeta/obrazovne aktivnosti)						
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Ocjena napravljenih priprema i ispitnih satova.					
Literatura	Udžbenici informatike za srednju školu. Kurikulum informatike za srednje škole.					

NAZIV PREDMETA	**Završni seminar iz informatike**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof.dr.sc. Andrina Granić, prof.dr.sc. Ani Grubišić, prof.dr.sc. Saša Mladenović, doc. dr. sc. Divna Krpan, doc. dr. sc. Goran Zaharija, doc. dr. sc. Monika Mladenović,	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici	Antonela Prnjak, mag. educ. inf., Dino Nejašmić, pred.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	0	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Cilj je osposobiti polaznika za stručno znanje i samostalnost u radu u odabranom području edukacije informatike. Okvirne teme: - Prihvaćanje tehnologije u obrazovanju: od teorije do nastavne prakse - Umjetna inteligencija u edukaciji - e-učenje - Programiranje u nastavi - Web programiranje u nastavi informatike					

	- Baze podataka u nastavi informatike
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Nema.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: 1. Definirati odabrani problem sukladno pravilima struke. 2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje. 3. Samostalno riješiti praktični problem/zadatak iz odabranog područja. 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/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Izrada i obrana seminarskog rada pred povjerenstvom.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	

za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika						
Literatura						

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave matematike I**					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici	dr. sc. Jelena Pleština Željka Zorić, v. pred.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			12	12	0	0
Status predmeta	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je osposobiti polaznika za: • kvalitetno i uspješno planiranje, organizaciju, realizaciju i evaluaciju nastave matematike; • primjenu različitih (suvremenih i tradicionalnih) nastavnih strategija, metoda i oblika poučavanja pri izvođenju nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi; • 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)	Polaznici će: • osmisliti, planirati i izraditi Godišnji izvedbeni kurikulum (GIK); • objasniti i efikasno primijeniti načela u pripremi, planiranju i izvođenju nastave matematike;					

	• osmisliti, formulirati, napisati i provjeriti korektnost napisanih ishoda učenja za pojedine nastavne teme, podteme i zadatke; • metodički korektno osmisliti, artikulirati i analizirati nastavni sat (učeničku aktivnost); • osmisliti, izraditi i analizirati pisanu pripremu za nastavni sat (učeničku aktivnost); • definirati i klasificirati zadatke s obzirom na različite kriterije • objasniti, osmisliti, izraditi i primijeniti različite nastavne strategije, tehnike, metode i oblike rada u nastavi matematike • objasniti razradu i argumentirati obradu matematičkog koncepta (teme) iz gradiva osnovne i srednje škole • podučavati matematiku razvijajući konceptualno razumijevanje učenika u skladu sa suvremenim metodičkim konceptima; • korektno koristiti matematičke sadržaje, simboliku i terminologiju;
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	1. Cilj i zadaća nastave matematike. Kurikulum nastavnog predmeta matematika. Učeničke kompetencije i ishodi učenja. 2. Planiranje u nastavi matematike. 3. Didaktička načela nastave matematike. 4. Nastavni sat matematike. Struktura nastavnog sata. Mikro i makro planiranje. Pisana priprema za nastavni sat. Analiza nastavnog sata. 5. Nastavne strategije – metode i oblici rada. Suradničko učenje i tehnike suradničkog učenja. Metode aktivnog učenja. 6. Zadatak u nastavi matematike. Klasifikacija zadataka. 7. Primjene računala u nastavi matematike. 8. 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.
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	• redovito pohađanje nastave • aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave • pisanje i prezentacija samostalnih zadataka

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni zadaci	2

programa (upisati 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	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Završna ocjena formira se na temelju ocjene iz samostalnih zadataka i ocjene na ispitu. Bodovi iz samostalnih zadataka 40% ukupne ocjene iz kolegija. Polaznici odgovaraju (usmeno ili pisano) gradivo kolegija, udio ove ocjene je 60% ukupne ocjene.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Koceić-Bilan. Nastavni materijal iz Metodike nastave matematike.		
	M. Pavleković. (1997). *Metodika nastave matematike s informatikom I*. Element.		
	M. Pavleković, *Metodika nastave matematike s informatikom II*. Element.		
	J. A. Van de Walle & K. S. Karp. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics teaching developmentally,* Pearson.		
	A. Sultan & A. Artzt, *The Mathematics that every secondary school math teacher needs to know*, Routledge, 2018.		
Dopunska literatura	• G. Polya. (1966). *Kako ću riješiti matematički zadatak*, Školska knjiga. 1966. • G. Polya. (1954). *Mathematics and Plausible Reasoning*. Princeton Univ. Press, Princeton, 1954. • G. Polya. (1962). *Mathematical Discovery I.* John Wiley & Sons. • G. Polya. (1965). *Mathematical Discovery II*. John Wiley & Sons. • M. Serra. (2001). *Discovering Geometry: An inductive Approach*, Key Curriculum Press. • J. Murdock, E. Kamischke & E. Kamischke. (2007). *Discovering Algebra: An inductive Approach*, Key Curriculum Press. • B. Dougherty. (2002). *Research in Mathematics Education*. Information Age Publ. Inc.		

	• L. Bruning & T. Saum. (2008). *Suradničkim učenjem do uspješne nastave*. Kosinj.

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave matematike II**					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici	dr. sc. Jelena Pleština Željka Zorić, v. pred.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			12	12	0	0
Status predmeta	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je osposobiti polaznika za: • kvalitetno i uspješno planiranje, organizaciju, realizaciju i evaluaciju nastave matematike; • primjenu različitih (suvremenih i tradicionalnih) nastavnih strategija i metoda poučavanja pri izvođenju nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi • 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)	Polaznici će: • objasniti i primijeniti znanstvene okvire nastave matematike; • objasniti i razlikovati oblike matematičkog mišljenja; • osmisliti, izraditi i primijeniti različita nastavna sredstva; • primijeniti suvremena nastavna pomagala u istraživanju matematičkih koncepata; • prepoznati, osmisliti i primijeniti probleme i zadatke otvorenog tipa u nastavi matematike; • osmisliti, provesti i vrednovati projekt u nastavni matematike; • objasniti, osmisliti i provesti različite vrste vrednovanja i ispitivanja; • znaju analizirati rezultate dobivene vrednovanjem radi podizanja kvalitete učenja i poučavanja;					

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• podučavati nastavu matematike razvijajući konceptualno razumijevanja učenika u skladu sa suvremenim metodičkim konceptima;
• korektno koristiti matematičke sadržaje, simboliku i terminologiju.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="6">1. Znanstveni okviri nastave matematike.
2. Istraživački usmjerena nastava.
3. Nastavna sredstva i pomagala.
4. Zadaci u nastavi matematike. Zadaci zatvorenog i otvorenog tipa. Metodologija rješavanja različitih tipova zadataka.
5. Vrednovanje rada učenika i nastavnika (dijagnostičko, formativno i sumativno, samovrednovanje nastavnika).
6. 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.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="3">☒ predavanja
☒ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">• redovito pohađanje nastave
• aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave
• pisanje i prezentacija samostalnih zadataka</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Samostalni zadaci</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>2</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja</td><td colspan="6">Završna ocjena formira se na temelju ocjene iz samostalnih zadataka i ocjene na ispitu. Bodovi iz samostalnih zadataka 40% ukupne ocjene iz kolegija. Polaznici odgovaraju (usmeno ili pisano) gradivo kolegija, udio ove ocjene je 60% ukupne ocjene.</td></tr>
</table>

postignuća polaznika			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Z. Kurnik (2009). *Znanstveni okviri nastave matematike*. Element, Zagreb		
	Z. Kurnik. (2010). *Posebne metode rješavanja matematičkih problema*. Element.		
	Z. Kurnik. (2013). *Oblici matematičkog mišljenja, Element*.		
	M. Pavleković. (1997). *Metodika nastave matematike s informatikom I*. Element.		
	M. Pavleković. (1999). *Metodika nastave matematike s informatikom II*. Element.		
	P. D. Keeley & C. R. Tobey. (2011). *Mathematics formative Assessment*. NCTM, Corwin.		
	A. Sultan & A. Artzt. (2018). *The Mathematics that every secondary school math teacher needs to know*. Routledge.		
Dopunska literatura	• G. Polya. (1966). *Kako ću riješiti matematički zadatak*, Školska knjiga. 1966. • G. Polya. (1954). *Mathematics and Plausible Reasoning*. Princeton Univ. Press, Princeton, 1954. • G. Polya. (1962). *Mathematical Discovery I.* John Wiley & Sons. • G. Polya. (1965). *Mathematical Discovery II*. John Wiley & Sons. • M. Serra. (2001). *Discovering Geometry: An inductive Approach*, Key Curriculum Press. • J. Murdock, E. Kamischke & E. Kamischke. (2007). *Discovering Algebra: An inductive Approach*, Key Curriculum Press. • B. Dougherty. (2002). *Research in Mathematics Education*. Information Age Publ. Inc. • L. Bruning & T. Saum. (2008). *Suradničkim učenjem do uspješne nastave*. Kosinj.		

NAZIV PREDMETA	**Metodički matematički seminar**		
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, v. pred.	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4

Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			0	4	0	0
Status predmeta	izborni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	• upoznati polaznike/ice s odabranim aktualnim temama iz nastave matematike • usporediti tradicionalnu nastavnu praksu s modernim trendovima u matematičkom obrazovanju • pripremiti polaznike/ice 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)	Polaznici će: • proučiti i izvijestiti o odabranim metodičkim temama • iz metodičke teme izdvojiti dijelove koje bi željeli uklopiti u nastavni proces • osmisliti, prikazati i preporučiti kako izdvojene dijelove uklopiti u nastavni proces • prilagoditi moderne trendove nastavnoj praksi					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati. Dogovaramo termine obrane seminara kao i termine konzultacija. Popis nekoliko tema za seminarske radove: • Motivacija u nastavi matematike • Uloga udžbenika u nastavi matematike • Inovacija u nastavi matematike • Mentalne mape • BTC (Building thinking classroom) • Strategije u nastavi • Komunikacijske vještine i nastava • Neverbalna komunikacija i nastava • Produktivni neuspijeh • Povijesne teme u nastavi matematike • Natjecanja iz matematike					
Vrste izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij				

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze polaznika	• redovito prisustvovati nastavi • napisati seminarski rad na odabranu temu • predati seminarski rad u pisanom obliku • 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	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	3.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i 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		
	Zbornici radova susreta i kongresa nastavnika matematike, HMD, Zagreb, od 1992 do 2014		

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	**Školska praksa iz matematike I**					
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, v. pred.	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentori u OŠ	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			0	2	10	0
Status predmeta	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je osposobiti polaznika za : • kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave matematike na osnovnoškolskom nivou • cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja • profesionalni rast i razvoj					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Polaznici će: • samostalno napisati pripreme za ogledne nastavne satove • održati nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike • analizirati nastavni sat • razlikovati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi • primijeniti različite nastavne strategije, metode i tehnike • organizirati i provesti različite oblike rada • osmisliti, izraditi i provesti različite učeničke aktivnosti (nastavna sredstva)					
Sadržaj predmeta	Metodička praksa odvija se u nastavnim bazama, pod stručnim vodstvom mentora - učitelja/ nastavnika praktičara.					

<table>
<tr><td>detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="6">Polaznici će:
• upoznati organizaciju rada osnovne i srednje škole
• upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.)
• upoznati pedagošku dokumentaciju
• hospitirati na satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika praktičara – barem 8 sati)
• samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanje metodike (2 sata)
• održati javni sat pred voditeljem prakse (1 sat)
• pisati detaljne pisane pripreme za sve održane nastavne satove
• voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima su prisustvovali</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="3">☐ predavanja
☐ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☒ mentorski rad
☒ konzultativna nastava
☒ praktična nastava</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">• prisustvovati na barem 8 sati neposredne nastave mentora
• osmisliti i odraditi 2 probna nastavna sata (pred mentorom)
• odslušati probne nastavne sate kolega
• osmisliti i odraditi 1 ispitni (ogledni) sat
• odslušati ispitne (ogledne) sate kolega
• analizirati odgledane i odrađene satove</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Ogledna predavanja</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Pisane pripreme za nastavu</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak</td><td colspan="6">Polaznicima koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora (učitelja/nastavnika – praktičara), te prolazne ocjene iz</td></tr>
</table>

vrednovanja postignuća polaznika	dnevnika hospitiranja, pisanih priprema za svaki odrađene nastavne sate ocjena se formira na temelju ocjene mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održani samostalni probni satovi)(40%), ocjene svake pisane pripreme za održane nastavne sate (15%) i ocjene oglednog sata (45%).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Kurikulum nastavnog predmeta Matematika za osnovne škole i gimnazije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019		
	Kurikulum nastavnog predmeta Matematika za strukovne srednje škole na razini 4.2, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019		
	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	Školska praksa iz matematike II					
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, v. pred.	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mentori u SŠ	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			0	2	10	0
Status predmeta	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je osposobiti polaznika za : • kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave matematike na srednjoškolskom nivou • cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja • profesionalni rast i razvoj					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Polaznici će: • samostalno napisati pripreme za ogledne nastavne satove • održati nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike • analizirati nastavni sat • razlikovati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi • primijeniti različite nastavne strategije, metode i tehnike • organizirati i provesti različite oblike rada • osmisliti, izraditi i provesti različite učeničke aktivnosti (nastavna sredstva)					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)	Metodička praksa odvija se u nastavnim bazama, pod stručnim vodstvom mentora - učitelja/ nastavnika praktičara. Polaznici će: • upoznati organizaciju rada osnovne i srednje škole • upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) • upoznati pedagošku dokumentaciju • hospitirati na satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika praktičara – barem 8 sati) • samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanje metodike (2 sata) • održati javni sat pred voditeljem prakse (1 sat)					

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• pisati detaljne pisane pripreme za sve održane nastavne satove
• voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima su prisustvovali</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="3">☐ predavanja
☐ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☒ mentorski rad
☒ konzultativna nastava
☒ praktična nastava</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">• prisustvovati na barem 8 sati neposredne nastave mentora
• osmisliti i odraditi 2 probna nastavna sata (pred mentorom)
• odslušati probne nastavne sate kolega
• osmisliti i odraditi 1 ispitni (ogledni) sat
• odslušati ispitne (ogledne) sate kolega
• analizirati odgledane i odrađene satove</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Ogledna predavanja</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Pisane pripreme za nastavu</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika</td><td colspan="6">Polaznicima koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora (učitelja/nastavnika – praktičara), te prolazne ocjene iz dnevnika hospitiranja, pisanih priprema za svaki odrađene nastavne sate ocjena se formira na temelju ocjene mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održani samostalni probni satovi)(40%), ocjene svake pisane pripreme za održane nastavne sate (15%) i ocjene oglednog sata (45%).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="4">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="4">Kurikulum nastavnog predmeta Matematika za osnovne škole i gimnazije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	Kurikulum nastavnog predmeta Matematika za strukovne srednje škole na razini 4.2, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, 2019		
	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	**Završni seminar iz matematike**					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Milica Klaričić Bakula prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan izv. prof. dr. sc. Snježana Braić doc. dr. sc. Dino Peran doc. dr. sc. Gordan Radobolja	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici	dr. sc. Jelena Pleština Željka Zorić, v. pred.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			0	0	0	0
Status predmeta	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Polaznik će: - samostalno obraditi zadanu matematičku temu i javno ju izložiti; - samostalno koristiti danu literaturu i istražiti zadanu temu; - naučiti sistematizirati i usmeno iznijeti stečena matematička znanja. Okvirne teme: - Uređeni skupovi; - Osnovni teorem algebre u srednjoškolskom kurikulu; - Karakteristične točke trokuta; - Utjecaj geometrije na razvoj matematike; - Dinamički sustavi u srednjoškolskom obrazovanju; - Kroz algebru i analizu do pojma reda; - Pojam konvergencije kroz srednjoškolsko obrazovanje; - Od polinoma do analitičkih funkcija; - Kompleksni brojevi i algebarske jednadžbe; - Pojam jednadžbe u predtercijarnom obrazovanju; - Teorija brojeva u predtercijarnom obrazovanju;					

	- Geometrijske transformacije; - Matematički paradoksi; - Topološki pojmovi u srednjoškolskom obrazovanju; - Rekurzije u srednjoškolskom obrazovanju.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Polaznici će: - obraditi (konceptualno i na dovoljno visokoj razini matematičke strogosti) neku matematičku temu iz područja školske matematike - napisati matematički korektan, jezično i terminološki dosljedan i konzistentan rad kojim je u potpunosti obrađena zadana tema i u kojem su jasno i precizno izneseni rezultati proučavanja zadane teme -usmeno izložiti 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 mentora s ciljem izrade seminarskog rada. Polaznik radi sistematizaciju osnovnih matematičkih znanja usvojenih na studiju i priprema se za njihovu demonstraciju. Sadržaje iz odabrane teme polaznici izlažu u sklopu završnog seminara.
Vrste izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Savjetovanje s voditeljem oko zadane teme, izrade seminarskog rada, planiranja i održavanja seminara. Izrada seminarskog rada. Obrana seminarskog rada.

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		Usmeno izlaganje	2
	Esej		Seminarski rad	3	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(60%), prezentacija (40%).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Literatura po preporuci mentora.		
Dopunska literatura			

NAZIV PREDMETA	**Metodički seminar Životopisi velikih matematičara**					
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Ana Laštre, pred.	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Željka Zorić, v. pred.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	P	S	V	T
			0	4	0	0
Status predmeta	izborni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	proučiti i opisati životopise velikih svjetskih matematičara proučiti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda pripremiti studente/ice 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)	Polaznici će: • izvijestiti o ključnim događajima u svijetu prije rođenja velikih matematičara • izvijestiti o ključnim događajima u životopisima velikih matematičara • objasniti utjecaj i doprinose znanosti velikih matematičara • demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo doprinos velikih matematičara					

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• povezati i objasniti kronološki razvoj određene grane matematike – gledano kroz životopise velikih matematičara
• povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="6">Na prvom satu ovog kolegija polaznici odabiru temu seminarskog rada. Dobivaju detaljne upute kako seminarski rad napisati i prezentirati, te dogovaraju termin obrane seminara. Dobivaju detaljne upute kako izraditi plakat na odabranu temu, te kada i kako ga predati.
Popis tema za seminarske radove:
• Cardano, Al Khwarizmi, Napier
• Descartes, Fermat, Pascal, Huygens, D'Alambert
• Newton, Leibniz,obitelj 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</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="3">☐ predavanja
☒ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">• redovito prisustvovati nastavi
• napisati seminarski rad na odabranu temu
• predati seminarski rad u pisanom obliku
• prezentirati seminarski rad
• izraditi i predati plakat o odabranoj temi</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi programa (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj</td><td>Pohađanje nastave</td><td>0.5</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Prezentacija projekta</td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>2</td><td>Plakat</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
</table>

vrijednosti predmeta)						
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Polaznicima se ocjena formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(35%), prezentacija (50%) , plakat (15%).					
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.					
	M. Bruckler, Povijest matematike 2, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2010.					
	E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, Zagreb, 1972.					
	Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb, 1989.					
	Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.					
	G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, Školske novine i HMD, Zagreb, 2003.					
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.					

<table>
<tr><th>NAZIV PREDMETA</th><th colspan="5">Metodika nastave tehnike I</th></tr>
<tr><td>Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>izv.prof.dr.sc. Stjepan Kovačević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="3">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>12</td><td>12</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">Do 100%</td></tr>
<tr><th colspan="6">OPIS PREDMETA</th></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="5">Usvojenost osnovnih znanjanja i vještina neophodnih za uspješno planiranje, pripremanje i izvođenje nastave tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="5">Uvjeti za upis: Položeni predmeti didaktika i pedagogija</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti:
1. Primijeniti opće pedagoške, didaktičke i metodičke strategije u nastavnom radu;
2. Utvrditi i formulirati cilj metodičke jedinice;
3. Operacionalizirati cilj metodičke jedinice odgovarajućim zadacima ishodima učenja;
4. Materijalizirati odgojno-obrazovne ishode primjerenim sadržajima;
5. Izraditi pismenu pripremu za izvođenje metodičke jedinice;
6. Vrednovati sadržaje osposobljavanja učenika pojedinih struka i zanimanja u tehničkom području.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="5">1. Određenje metodike, tehnike i metodike nastave tehnike/politehnike.
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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">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</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☒ predavanja
☒ seminari
☐ radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☒ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminara te polaganje usmenog ispita.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Radionica</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Esejski zadatak</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>2</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>3</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika</td><td colspan="6">Usmeni ispit i prezentacija seminarskog rada.</td></tr>
<tr><td>Literatura</td><td colspan="6">1. Milat J.; Metodika radno tehničkog područja. Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja
2. Kyriacou Ch.; Temeljna nastavna umijeća. Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja.</td></tr>
</table>

	3. Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik. Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995., str.: 1 - 56. 4. De Vries M.J. (2005), Teaching about technology. An Introduction to the Philosophy of Technology for Non philosophers. Dordrecht, Springer. 5. Heywood, J. (2005), Engineering Education. Research and Development in Curriculum and Instruction. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave tehnike II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	izv.prof.dr.sc. Stjepan Kovačević	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			12	12		
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	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/obrazovnu aktivnost	Uvjeti za upis: Položeni predmeti didaktika i pedagogija					
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Nakon uspješnog savladavanja kolegija, polaznici bi trebali biti u mogućnosti: 1.Planirati i pripremiti nastavu iz tehničkog područja; 2.Izrađivati 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, vrednovati i ocjenjivati učenike u pojedinim oblicima nastavnog rada; 7.Osmisliti i voditi različite slobodne tehničke aktivnosti.
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	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 i instruktažnih i lista; 8. Izborna nastava i slobodne tehničke aktivnosti; 9. Praćenje napredovanja, kontrola i vrednovanje učenika; 10. Ostvarivanje zadataka profesionalne orijentacije u nastavi tehnike; 11. Pripremema i organizacija rada s učenicima s posebnim potrebama; 12. Održavanje nastave u realnim uvjetima.
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminara te polaganje usmenog ispita.

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja	Usmeni ispit i prezentacija seminarskog rada.					

postignuća polaznika	
Literatura	6. Milat J.; Metodika radno tehničkog područja. Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja 7. Kyriacou Ch.; Temeljna nastavna umijeća. Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja. 8. Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik. Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995., str.: 1 - 56. 9. De Vries M.J. (2005), Teaching about technology. An Introduction to the Philosophy of Technology for Non philosophers. Dordrecht, Springer. 10. Heywood, J. (2005), Engineering Education. Research and Development in Curriculum and Instruction. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz tehnike I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	izv.prof.dr.sc. Stjepan Kovačević	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Mateo Mijić, prof.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	2	10	
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave tehnike u osnovnoj školi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Odslušana Metodika nastave tehnike I. Za ispitni sat preduvjet je položen predmet Metodika nastave tehnike I Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike.					
Ishodi učenja na razini	Polaznici će: 1. izraditi operativni plan i program za nastavni predmet tehnička kultura;					

predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	2. ovladati raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijih u datim okolnostima; 3. izraditi pripremu nastavnog sata temeljenu na vlastitom iskustvu i rezultatima znanstvenih istraživanja vezanih za realizaciju te teme u nastavi; 4. steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio)
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Priprema za nastavu – opći model izveden iz didaktičkih teorija i modela poučavanja te preporuka vodećih teorija učenja. Prema tom modelu izrađuju se pismene pripreme za nastavne teme iz Tehničke kulture.
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ nastava u školi
Obveze polaznika	10 sati sudjelovanja u nastavi OŠ, 3 pisane pripreme, 1 ispitni sat

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	3
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pripreme za satove	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Ocjena pismenih priprema za izvođenje nastave i ispitnog sata.					

Literatura	Udžbenici i metodički priručnici tehničke kulture za osnovnu školu. Kurikulum tehničke kulture za osnovnu školu.

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz tehnike II**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	Izv.prof.dr.sc. Stjepan Kovačević	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici		**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	2	10	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
			100%			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	Obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Osposobiti polaznike za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave tehnike u srednjim tehničkim i strukovnim školama.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Odslušana Metodika nastave tehnike II I. Za ispitni sat preduvjet je položen predmet Metodika nastave tehnike II.					
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Polaznici će: 1. izraditi operativni plan i program za na nastavne predmete iz tehničkog područja u srednjim školama; 2. ovladati raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijih u datim okolnostima; 3. izraditi pripremu nastavnog sata temeljenu na vlastitom iskustvu i rezultatima znanstvenih istraživanja vezanih za realizaciju te teme u nastavi; 4. steći praktične vještine u formativnom i sumativnom vrednovanju (usmeno, pisano, praktično, projekti, portfolio) .					
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti	Priprema za nastavu – opći model izveden iz didaktičkih teorija i modela poučavanja te preporuka vodećih teorija učenja. Prema tom modelu izrađuju					

detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	se pismene pripreme za nastavne teme iz tehničkog područja ovisno o vrsti srednje škole (tehnička, strukovna).					
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ Nastava u osnovnoj školi			
Obveze polaznika	10 sati sudjelovanja u nastavi srednjih škola (gimnazija i strukovna), 4 pisane pripreme, 2 ispitna sat					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		Ogledno predavanje	3
	Esejski zadatak		Seminarski rad		Pripreme za satove	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Ocjena pismenih priprema za izvođenje nastave i ispitnog sata.					
Literatura	Udžbenici i metodički priručnici srednjoškolskih nastavnih predmeta iz područja tehnike. Kurikulumi srednjoškolskih nastavnih predmeta iz područja tehnike.					

NAZIV PREDMETA	**Završni seminar iz tehnike**		
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević, izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević,	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5

<table>
<tr><td></td><td>izv. prof. dr. sc. Tomislav Matić,
doc. dr. sc. Ivan Peko,
doc. dr. sc. Barbara Džaja</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">Suradnici</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="4">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">OPIS PREDMETA</td></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="3">Cilj je osposobiti polaznika za primjenu stručnih znanja i vještina te samostalnost u radu u odabranom području edukacije tehnike.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="3">Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći:

1. Definirati odabrani problem sukladno pravilima struke.
2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje.
3. Samostalno riješiti praktični problem/zadatak iz odabranog područja.
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.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td></td><td>☐ predavanja</td><td colspan="2">☐ samostalni zadaci</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☒ seminari
☐ radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☒ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="2">☐ multimedija
☐ laboratorij
☒ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="5">Izrada i obrana seminarskog rada pred povjerenstvom.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)</td><td>Pohađanje nastave</td><td></td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Radionica</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Esejski zadatak</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>5</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Literatura</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>NAZIV PREDMETA</th><th colspan="5">Istraživački usmjerena nastava biologije</th></tr>
<tr><td>Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>Prof.dr.sc. Mirko Ruščić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Suradnici</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="3">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>6</td><td>8</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><th colspan="6">OPIS PREDMETA</th></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="5">Položen predmet: Metodika nastave biologije I Ulazne kompetencije: temeljna metodička znanja, stručne kompetencije iz Biologije</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="5">Polaznik, nakon polaganja ispita će moći:
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
7. Vrednovati istraživački rad</td></tr>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">☒ predavanja</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci</td></tr>
</table>

Načini izvođenja nastave	☒ seminari ☒ radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☒ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad			
Obveze polaznika	Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Radionica		Provedba nastavnih sati	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Formativno i sumativno vrednovanje					
Literatura	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda. Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--8-predmetni_kurikulum-Priroda Kurikulum nastavnog predmeta Biologija.(7 i 8 OŠ i 1.2.3.4 SŠ) Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--predmetni_kurikulum-Biologija Kurikulum međupredmetnih tema, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr-međupredmetne teme) Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, Obrazovanja i mladih Udžbenici biologije, radne bilježnice i vježbenice - odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih Zagreb. Udžbenici, praktični radovi, vježbenici i priručnici, odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih 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 izdanjeThompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition http://croatica.botanik.hr/praktikum/home.htm Riedl,R.,1963. Fauna und Flora der Adria. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

NAZIV PREDMETA	**Metodika nastave biologije I**						
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	Prof.dr.sc. Mirko Ruščić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6				
Suradnici	Branimir Čorić, mag. educ. biol, et chem.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**				
			P	**S**	**V**	**T**	
			12	12	0	0	
			Samostalne aktivnosti polaznika				
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	obvezni	**Postotak primjene e-učenja**	Do 100%				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Usvojiti osnovne zakonitosti i teorijska znanja o poučavanju i učenju biologije te primjena usvojenog znanja u okviru predstojećih metodičkih kolegija odnosno u nastavnom i izvannastavnom radu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost	Položeni stručni biološki kolegiji. Poželjno je poznavanje didaktike i psihologije učenja.
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: Polaznici će nakon položenog ispita moći: 1. Primijeniti osnovne teorijske postavke Metodike Biologije u izvođenju sadržaja Prirode i Biologije, uz razvijanje znanstvenih iskustava i motivacije za daljnja učenja 2. Argumentirati status biologije u sustavu znanosti i obrazovanja te položaj metodike nastave biologije 3. Objasniti načine spoznavanja i motivacije u biologiji 4. Formulirati ciljeve i zadatke nastave biologije kao i ishode učenja u biologiji predvidjeti izvornu biološku stvarnost, nastavna sredstva i pomagala u izvođenju nastave biologije 5. Primijeniti temeljne vještine poučavanja i oblike rada u izvođenju nastave biologije 6. Poticati znanstveno i kritičko mišljenje uz rješavanje problema kao i istraživačke učeničke projekte u nastavi 7.Primijeniti teorijska biološka znanja u pripremi i provedbi pokusa u nastavi biologije 8. Klasificirati znanja učenika prema razinama i vrstama znanja 9. Povezati oblike rada, nastavne metode s nastavnim sustavima u izvođenju nastave biologije 10. Analizirati procese u nastavi, njihovu međusobnu povezanost i uvjetovanost, polazeći od iskustvenog doživljavanja konkretnih situacija tijekom nastave
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. 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 2. Spoznavanje u biologiji, motivacija na nastavi i čimbenici nastave; Sociološki oblici rada (uvažavanje stilova učenja i osobnosti kod prilagodbe poučavanja, inkluzivno učenje, rad s

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">nadarenim učenicima, dopunska i dodatna nastava); 2P + 2S
3. 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
4. Neshvaćanje i barijere kod učenja biologije (priroda biološkog znanja, kognitivna biologija); Strategije i tehnike aktivnog učenja u nastavi biologije; 2P + 2S
5. Suradničko i zajedničko učenje; Ishodi učenja nastave biologije i kognitivni model učenja (kognitivne razine učeničkih postignuća); 2 P + 2 S6.
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</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☒ predavanja
☒ seminari
☒ radionice
☒ vježbe
☒ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☒ multimedija
☒ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1,5</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Radionica</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Esejski zadatak</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>3</td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja</td><td colspan="6">Formativno i sumativno vrednovanje</td></tr>
</table>

postignuća polaznika	
Literatura	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda. Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--8-predmetni_kurikulum-Priroda Kurikulum nastavnog predmeta Biologija.(7 i 8 OŠ i 1.2.3.4 SŠ) Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--predmetni_kurikulum-Biologija Kurikulum međupredmetnih tema, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr-međupredmetne teme) 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 Koba S., Tweed A. 2009.Hard-toteach 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. Biologieuntericht heute – Eine moderne Fachdidaktik. Verlag Ludwig Auer. Donauwrth. 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/obrazovne aktivnosti	Prof.dr.sc. Mirko Ruščić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	6

<table>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5">Branimir Čorić, mag. educ. Biol.et chem.</td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="4">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>12</td><td>12</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">Do 100%</td></tr>
<tr><td colspan="8">OPIS PREDMETA</td></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="7">Razviti sustav mišljenja i stavova koji će biti temelj za organizaciju heurističke nastave biologije utemeljene na problemskom, istraživačkom i eksperimentalnom pristupu. Znanja stečena u okviru ovog predmeta omogućit će kvalitetnu pripremu i provedbu nastave biologije.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="7">Odslušan predmet Metodika nastave biologije I. Ulazne kompetencije: temeljna biološka znanja, Osnove Didaktike i Psihologije odgoja i obrazovanja</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="7">Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći:
Polaznici će nakon položenog ispita moći:
1. Primijeniti osnovne teorijske postavke Metodike Biologije u izvođenju sadržaja Prirode i Biologije, uz razvijanje znanstvenih iskustava i motivacije za daljnja učenja
2. Argumentirati status biologije u sustavu znanosti i obrazovanja te položaj metodike nastave biologije
3. Objasniti načine spoznavanja i motivacije u biologiji
4. Formulirati ciljeve i zadatke nastave biologije kao i ishode učenja u biologiji predvidjeti izvornu biološku stvarnost, nastavna sredstva i pomagala u izvođenju nastave biologije
5. Primjeniti temeljne vještine poučavanja i oblike rada u izvođenju nastave biologije
6. Poticati znanstveno i kritičko mišljenje uz rješavanje problema kao i istraživačke učeničke projekte u nastavi
7.Primijeniti teorijska biološka znanja u pripremi i provedbi pokusa u nastavi biologije
8. Klasificirati znanja učenika prema razinama i vrstama znanja
9. Povezati oblike rada, nastavne metode s nastavnim sustavima u izvođenju nastavebiologije</td></tr>
</table>

	10. Analizirati procese u nastavi, njihovu međusobnu povezanost i uvjetovanost, polazeći od iskustvenog doživljavanja konkretnih situacija tijekom nastave
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. 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 2. 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 3. 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 4. Neshvaćanje i barijere kod učenja biologije (priroda biološkog znanja, kognitivna biologija); Strategije i tehnike aktivnog učenja u nastavi biologije; 2P + 2S 5. Suradničko i zajedničko učenje; Ishodi učenja nastave biologije i kognitivni model učenja (kognitivne razine učeničkih postignuća); 2P + 2 S6. 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
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☒ radionice ☒ vježbe ☒ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze polaznika	Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica		(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	

(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	0,5
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Formativno i sumativno vrednovanje					
Literatura	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda. Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--8-predmetni_kurikulum-Priroda Kurikulum nastavnog predmeta Biologija.(7 i 8 OŠ i 1.2.3.4 SŠ) Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--predmetni_kurikulum-Biologija Kurikulum međupredmetnih tema, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr-međupredmetne teme) 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 Koba S., Tweed A. 2009.Hard-toteach 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. Biologieuntericht heute – Eine moderne Fachdidaktik. Verlag Ludwig Auer. Donauwrth. 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 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, Thompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition Dopunska literatura 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	**Školska praksa iz biologije I**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	Prof.dr.sc. Mirko Ruščić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4			
Suradnici	Branimir Čorić, mag. educ. biol. et chem.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	2	10	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	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/obrazovnu aktivnost	Položen kolegij: Metodika nastave biologije I. Ulazne kompetencije: temeljna biološka znanja; Poznavanje mjera opreza rada u praktikumu biologije
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: Polaznici će nakon položenog ispita moći: 1. izvoditi nastavu o sadržajima predmeta Prirode i Biologije koji se uče u osnovnoj školi, primjenom metodičkih znanja 2. vrjednovati znanja i vještine učenika 3. pozitivno verbalno i neverbalno komunicirati s učenicima 4. analizirati učinkovitost procesa nastave prirode i biologije 5. 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/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	1. Izvođenje nastave biologije prema izvedbenom nastavnom planu biologije za osnovnu školu (10V). 2. Izrada metodičkih scenarija na zadane teme (2S).
Načini izvođenja nastave	☐ predavanja ☐ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad
Obveze polaznika	Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka

Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Ogledno predavanje	1
	Eksperimentalni rad		Radionica		Pripreme za satove	2
	Esejski zadatak		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)						
Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Formativno i sumativno vrednovanje					
Literatura	Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda. Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--8-predmetni_kurikulum-Priroda Kurikulum nastavnog predmeta Biologija.(7 i 8 OŠ i 1.2.3.4 SŠ) Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--predmetni_kurikulum-Biologija Kurikulum međupredmetnih tema, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr-međupredmetne teme) Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, Obrazovanja i mladih Udžbenici biologije, radne bilježnice i vježbenice - odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih Zagreb. Udžbenici, praktični radovi, vježbenici i priručnici, odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih 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, Thompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition http://croatica.botanik.hr/praktikum/home.htm Riedl,R.,1963. Fauna und Flora der Adria. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.					

NAZIV PREDMETA	**Školska praksa iz biologije II**		
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	Prof.dr.sc. Mirko Ruščić	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	4

<table>
<tr><td rowspan="5">Suradnici</td><td rowspan="5">Branimir Čorić, mag.educ. biol. et chem.</td><td rowspan="5">Način izvođenja nastave (broj sati)</td><td colspan="4">Vođeni proces učenja i poučavanja</td></tr>
<tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>2</td><td>10</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4">Samostalne aktivnosti polaznika</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Status predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td>obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">OPIS PREDMETA</td></tr>
<tr><td>Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti</td><td colspan="7">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.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost</td><td colspan="7">Položen kolegij: Metodika nastave biologije I. Ulazne kompetencije: temeljna biološka znanja; Poznavanje mjera opreza rada u praktikumu biologije</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti (4-10 ishoda učenja)</td><td colspan="7">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 vještinu 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;
9. izvoditi nastavu o sadržajima predmeta Biologije koji se uče u srednjoj školi, primjenom metodičkih znanja</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave (izvedbeni plan)</td><td colspan="6">1. Izvođenje nastave biologije prema izvedbenom nastavnom planu biologije za srednju školu (10V).
2. Izrada metodičkih scenarija na zadane teme (2S).</td></tr>
<tr><td>Načini izvođenja nastave</td><td colspan="3">☐ predavanja
☐ seminari
☐ radionice
☐ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☒ terenska nastava</td><td colspan="3">☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☒ laboratorij
☐ mentorski rad
☒ Nastava u srednjoj školi</td></tr>
<tr><td>Obveze polaznika</td><td colspan="6">Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Ogledno predavanje</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Radionica</td><td></td><td>Pripreme za satove</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Esejski zadatak</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td>(Ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika</td><td colspan="6">Formativno i sumativno vrednovanje</td></tr>
<tr><td>Literatura</td><td colspan="6">Ruščić, M., 2011. Metodika nastave biologije. Interna skripta.
Kurikulum nastavnog predmeta Priroda. Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--8-predmetni_kurikulum-Priroda
Kurikulum nastavnog predmeta Biologija.(7 i 8 OŠ i 1.2.3.4 SŠ) Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr--predmetni_kurikulum-Biologija
Kurikulum međupredmetnih tema, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (http://mzom.gov.hr-međupredmetne teme)</td></tr>
</table>

	Udžbenici biologije za osnovnu i srednju školu odobreni od Ministarstva znanosti, Obrazovanja i mladih Udžbenici biologije, radne bilježnice i vježbenice - odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih Zagreb. Udžbenici, praktični radovi, vježbenici i priručnici, odobreni od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih 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, Thompson, B.,R.,Thompson, B.,F., 2008. Illustrated Guide to Home Biology Experiments: All Lab, No Lecture (DIY Science) 1st Edition http://croatica.botanik.hr/praktikum/home.htm Riedl,R.,1963. Fauna und Flora der Adria. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

NAZIV PREDMETA	**Završni seminar iz biologije**					
Nositelj/i predmeta/obrazovne aktivnosti	prof.dr.sc. Mirko Ruščić, prof. dr. sc. Biljana Apostolska, prof. dr. sc. Ivana Bočina, prof.dr.sc. Valerija Dunkić, izv. prof. dr. sc. Sanja Puljas	**Bodovna vrijednost (ECTS)**	5			
Suradnici	Branimir Čorić, mag. educ. biol. et. chem.	**Način izvođenja nastave (broj sati)**	**Vođeni proces učenja i poučavanja**			
			P	**S**	**V**	**T**
			0	0	0	0
			Samostalne aktivnosti polaznika			
Status predmeta/obrazovne aktivnosti	obvezni	**Postotak primjene e-učenja**				
OPIS PREDMETA						

Ciljevi predmeta/obrazovne aktivnosti	Razumijevanje i analiza bioloških koncepata					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet/obrazovnu aktivnost						
Ishodi učenja na razini predmeta/obrazovne aktivnosti *(4-10 ishoda učenja)*	Po završetku predmeta/obrazovne aktivnosti polaznik će moći: 1. Razumjeti koncepte iz područja biologije					
Sadržaj predmeta/obrazovne aktivnosti detaljno razrađen prema satnici nastave *(izvedbeni plan)*	Svi sadržaji i biološke cjeline prema odabiru					
Načini izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari ☐ radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze polaznika	Redovito pohađanje predavanja, rješavanje individualnih zadataka					
Način sudjelovanja polaznika u izvedbi predmeta/obrazovne aktivnosti *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta/obrazovne aktivnosti)*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Radionica	1	(Ostalo upisati)	
	Esejski zadatak		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Načini i postupak vrednovanja postignuća polaznika	Formativno i sumativno vrednovanje
Literatura	Literaturni Sadržaji Biologije različitih bioloških disciplina

3. UVJETI IZVOĐENJA PROGRAMA CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

3.1. Prostorni uvjeti za izvođenje programa cjeloživotnog učenja

Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)	
Identifikacija zgrade	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Lokacija zgrade	Ruđera Boškovića 33, 21 000 Split
Godina izgradnje	2015.
Ukupna površina u m²	5323,51 m2

Predavaonice/laboratoriji/praktikumi koji se koriste za izvođenje programa					
Identifikacija zgrade	**Redni broj ili oznaka predavaonice**	**Broj sjedećih mjesta za studente**	**Ukupna površina u m²**	**Broj sati korištenja u tjednu**	**Ocjena opremljenosti (od 1-5)**
PMF- SPLIT	B1-05 – Praktikum iz metodike tehnike	18	43,55	20	5
PMF- SPLIT	B1-02 - Predavaonica	40	54,20	40	5
PMF- SPLIT	B3-47 – Predavaonica	50	73,90	40	5
PMF- SPLIT	B3-16 - Predavaonica	56	78,60	40	5

PMF- SPLIT	B1-45 – Predavaonica	56	77,45	40	5
PMF- SPLIT	B3-68 - Predavaonica	40	52,20	40	5
PMF- SPLIT	B2-73 Predavaonica	40	50,00	40	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	1.500,00 eura

3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Didaktika	doc. dr. sc. Anna Alajbeg
Istraživački usmjerena nastava biologije	prof. dr. sc. Mirko Ruščić
Metodički matematički seminar	Željka Zorić, v. pred
Metodički seminar Životopisi velikih matematičara	dr. sc. Ana Laštre, Željka Zorić, v. pred
Metodika nastave biologije I	prof. dr. sc. Mirko Ruščić
Metodika nastave biologije II	prof. dr. sc. Mirko Ruščić
Metodika nastave fizike I	prof. dr. sc. Mile Dželalija, doc. dr. sc. Lucija Krce
Metodika nastave fizike II	prof. dr. sc. Mile Dželalija, doc. dr. sc. Lucija Krce
Metodika nastave informatike I	doc. dr. sc. Monika Mladenović, doc. dr. sc. Divna Krpan, Antonela Prnjak
Metodika nastave informatike II	doc. dr. sc. Monika Mladenović, doc. dr. sc. Divna Krpan, Antonela Prnjak
Metodika nastave matematike I	prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan, dr. sc. Jelena Pleština, Željka Zorić, v. pred.
Metodika nastave matematike II	prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan, dr. sc. Jelena Pleština, Željka Zorić, v. pred.
Metodika nastave tehnike I	izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević
Metodika nastave tehnike II	izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević
Multimedijske prezentacije u nastavi	izv. prof. dr. sc. Bernarda Lovrinčević

Pedagogija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg
Popularizacija znanosti	izv. prof. dr. sc. Martina Požar
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	doc. dr. sc. Anna Alajbeg Antonija Bašić Radelja, predavač
Psihologija odgoja i obrazovanja I	doc. dr. sc. Nikola Marangunić
Psihologija odgoja i obrazovanja II	doc. dr. sc. Nikola Marangunić
Računalne i mobilne aplikacije u nastavi	izv. prof. dr. sc. Martina Požar
Stručno-pedagoška praksa	doc. dr. sc. Anna Alajbeg
Školska praksa iz biologije I	prof. dr. sc. Mirko Ruščić
Školska praksa iz biologije II	prof. dr. sc. Mirko Ruščić
Školska praksa iz fizike I	prof. dr. sc. Mile Dželalija/Mentor u školi
Školska praksa iz fizike II	prof. dr. sc. Mile Dželalija/Mentor u školi
Školska praksa iz informatike I	doc. dr. sc. Monika Mladenović /Mentor u školi
Školska praksa iz informatike II	doc. dr. sc. Monika Mladenović /Mentor u školi
Školska praksa iz matematike I	Željka Zorić, v. pred./Mentor u školi
Školska praksa iz matematike II	Željka Zorić, v. pred./Mentor u školi
Školska praksa iz tehnike I	izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević/Mentor u školi
Školska praksa iz tehnike II	izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević/Mentor u školi
Završni seminar iz pedagogije, didaktike i psihologije	doc. dr. sc. Anna Alajbeg doc. dr. sc. Nikola Marangunić Ana Mršić Zdilar, viši predavač Antonija Bašić Radelja, predavač
Završni seminar iz biologije	prof. dr. sc. Mirko Ruščić, prof. dr. sc. Biljana Apostolska, prof. dr. sc. Ivana Bočina, prof. dr. sc. Valerija Dunkić, izv. prof. dr. sc. Sanja Puljas, Branimir Čorić, mag. educ. biol. et. chem.
Završni seminar iz fizike	prof. dr. sc. Mile Dželalija, izv. prof. dr. sc. Bernarda Lovrinčević, izv. prof. dr. sc. Martina Požar, izv. prof. dr. sc. Željka Sanader Maršić,

	izv. prof. dr. sc. Jadranka Šepić, doc. dr. sc. Lucija Krce, doc. dr. sc. Marin Vojković
Završni seminar iz Informatike	prof. dr. sc. Andrina Granić, prof. dr. sc. Ani Grubišić, prof. dr. sc. Saša Mladenović, doc. dr. sc. Divna Krpan, doc. dr. sc. Goran Zaharija, doc. dr. sc. Monika Mladenović, Dino Nejašmić, pred., Antonela Prnjak, mag. educ. inf.
Završni seminar iz matematike	prof. dr. sc. Milica Klaričić Bakula, prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan, izv. prof. dr. sc. Snježana Braić, doc. dr. sc. Dino Peran, doc. dr. sc. Gordan Radobolja, dr. sc. Jelena Pleština, Željka Zorić, v. pred.
Završni seminar iz tehnike	izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević, izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević, izv. prof. dr. sc. Tomislav Matić, doc. dr. sc. Ivan Peko, doc. d. sc. Barbara Džaja

3.3. Podaci o nastavnicima i suradnicima

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Anna Alajbeg
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Pedagogija Didaktika Poučavanje učenika s posebnim potrebama Stručno-pedagoška praksa Završni seminar iz pedagogije, didaktike i psihologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+38521619316
E-mail adresa	aalajbeg@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	361306
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 17.12.2018.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 1.8.2021.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, polje pedagogija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	21.11.2019.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Pedagogija i didaktika
Funkcija	Docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti
Ustanova	Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	10.1.2017.
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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	1. Doktorski studij - Znanstveni seminar I 2. Diplomski studiji (nastavnički smjerovi): - Pedagogija - Didaktika - Pedagogija adolescencije - Nasilje među djecom - Primjena statistike u istraživanju obrazovanja - Metodologija istraživanja u obrazovanju - Stručno-pedagoška praksa
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Alajbeg, A., Kovačević, S.,& Barbir, J. (2025). The learning strategies of secondary school students. Proceedings of the first international conference CALT : Creative Approaches to Learning and Teaching, Vol. 1, 101-117. 2. Gaurina, M., Alajbeg, A., Weber, I. (2025). The Power of Play: Investigating the Effects of Gamification on Motivation and Engagement in Physics Classroom // Education sciences, 15 (1); 1-19. doi: 10.3390/educsci15010104 3. Erceg, N., Alajbeg, A. (2024). Pre-service Teachers' Preparedness for In-service Science Teaching in Primary Education – A Case Study in Croatia // *Science education international*, 35, 3; 207-218. doi: 10.33828/sei.v35.i3.4

	4. Čorić, B. & Alajbeg, A. (2024). Burnout syndrome among student teachers in STEM fields // *Croatian Review of Rehabilitation Research*, 60 (2024), 2; 93-112. doi: 10.31299/hrri.60.2.5 5. Jelovica, Lejla ; Alajbeg Anna (2023) An Overview of the Characteristics of a Modern School // *Croatian Journal of Education*, 25, 3; 1001-1031. doi: 10.15516/cje.v25i3.4902
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Kovačević, S., Žitko, D., Barbir, J., & Alajbeg, A. (2022). Upotreba digitalne tehnologije u komunikaciji odgojitelja i roditelja. In *XIII. međunarodna naučno-stručna konferencija "Unapređenje kvalitete života djece i mladih"* (pp. 101-110). 2. Bešlić, B. & Alajbeg, A. (2022). Podrška od strane roditelja i učitelja za uključenost djece u stem obrazovanje. *Varaždinski učitelj, 5* (9), 474-482. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/275407 3. Kozina, M., Alajbeg, A. & Marangunić, N. (2021). Primjena timske i projektne nastave u tehničkoj kulturi // *Varaždinski učitelj*, 4 (5); 5-14.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Doktorat iz društvenih znanosti, polje pedagogije (Učiteljski fakultet u Zagrebu), diplomski učiteljski studij (Filozofski fakultet u Splitu)
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 obrazovanja	Psihologija odgoja i obrazovanja I Psihologija odgoja i obrazovanja II Završni seminar iz pedagogije, didaktike i psihologije

OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	098 685 318
E-mail adresa	Nikola.Marangunic@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/nikola-marangunic/
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, 01.6.2015.
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	Interakcija čovjeka i računala, kognitivna psihologija, psihologija edukacije
Funkcija	Docent na Katedri za društveno humanističke znanosti
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor 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)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Psihologija odgoja i obrazovanja I i II, Diplomski studiji informatike, matematike, kemije, biologije, tehnike Interakcija čovjeka i računala, Preddiplomski studij informatika Metodologija dizajna interakcija, Diplomski studij informatike Kognitivna psihologija, Diplomski studij matematike Psihologija percepcije, Preddiplomski studij Dizajna vizualnih komunikacija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Vrbanović Lisac, Dorotea; Marangunić, Nikola Giftedness for Biology in the Croatian Educational System // INTED24, 18th International Technology, Education and Development Conference. Valencia: IATED Academy, 2024. str. 60-67 doi: 10.21125/inted.2024.0040 2. Nikolaus, Patricija ; Dželalija, Mile ; Marangunić, Nikola INVESTIGATION OF TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS THE USE OF SPECIAL PROGRAMS, METHODS AND FORMS OF WORK WITH GIFTED STUDENTS IN THE REPUBLIC OF CROATIA // ICERI2022 Proceedings. Seville, Spain: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2022. 8768.. doi: 10.21125/iceri.2022.0239 3. Granić, Andrina ; Nakić, Jelena ; Marangunić, Nikola Scenario-based Group Usability Testing as a Mixed Methods Approach to the Evaluation of Three-Dimensional Virtual Learning Environments // Journal of educational computing research, 58 (2020), 3; 616-639. doi: 10.1177/0735633119859918

	4. Granić, Andrina ; Marangunić, Nikola Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review // British journal of educational technology, 50 (2019), 5; 2572-2593. doi: 10.1111/bjet.12864 5. Nakić, Jelena ; Burčul, Antonija ; Marangunić, Nikola User-Centred Design in Content Management System Development: The Case of EMasters // International journal of interactive mobile technologies, 13 (2019), 8; 43-59. doi: 10.3991/ijim.v13i08.10727
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Položeni ispiti iz metodike, didaktike, pedagogije tijekom studija Psihologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Položeni ispiti Psihologije odgoja i obrazovanja I i II te Razvojne psihologije I i II. Završeni znanstveni poslijediplomski studiji (magisterij i doktorat) iz područja Društvenih znanosti, polje Psihologija, grana Opća psihologija.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Priznanje Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu za najbolji znanstveni rad u interdisciplinarnom području znanosti.

Titula, ime i prezime	Ana Mršić Zdilar
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021619316
E-mail adresa	amrsiczdi@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	290186
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili	Viši predavač, 18. 12. 2024.

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	1. 3. 2019.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Viši predavač
Područje rada	Engleski jezik u struci, Komunikacijske vještine
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Diplomirani anglist i talijanist
Ustanova	Filozofski fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	1. 3. 2006.
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 (izvrsno 5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (izvrsno 5)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Komunikacijske vještine (3. godina prijediplomskog studija Informatike i 2. godina diplomskog studija Informatike i tehnike na PMF-u) Komunikacijske vještine (1. godina prijediplomskog studija Elektrotehnike i 2. godina prijediplomskog studija Računarstva na FESB-u) Engleski jezik u struci (1. godina prijediplomskog studija Informatike, Informatike i tehnike, Biologije i kemije te Fizike na PMF-u, 1. godina prijediplomskog studija Elektrotehnike na FESB-u, 3. i 5. godina diplomskog studija Građevinarstva te Geodezije na FGAG-u)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- Kovačević, Sandra; Šegvić, Branka; Mršić Zdilar, Ana *Students' Experience with Presentation Skills* // 7. međunarodna konferencija o retorici *Dani Ive Škarića*, Postira, 23. – 26. travnja 2025. (u objavi) - Mršić Zdilar, Ana *Attitudes towards English language learning in higher education* // Educational role of language journal, 2024-1 (2024), 11; 46-55. doi: 10.36534/erlj.2024.01.04 - Mršić Zdilar, Ana *Dystopian Societies of Margaret Atwood's The Handmaid's Tale and George Orwell's 1984* // Mogućnosti : književnost, umjetnost, kulturni problemi, (2024), 88-105, Književni krug Split, Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu - Zlomislić, Karla; Marangunić, Nikola; Mršić Zdilar, Ana *Impact of the Coronavirus Pandemic on the Motivation Levels of Technical Culture and Language for Specific Purposes (LSP) Teachers* // EDULEARN24 Proceedings : 16th International Conference on Education and New Learning Technologies / Gómez Chova, Luis ; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Valencia: IATED Academy, 2024. str. 6373-6379. doi: 10.21125/edulearn.2024.1504
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Dodiplomski studij engleskog i talijanskog jezika i književnosti, Filozofski fakultet u Splitu
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Antonija Bašić Radelja, predava

Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Poučavanje učenika s posebnim potrebama Završni seminar iz pedagogije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021 619 222
E-mail adresa	abasic2@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/antonija-basic/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	/
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	/
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavačica, siječanj 2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Nastavno zvanje predavača u polju pedagogije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	11.1.2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	Nastavni rad
Funkcija	/
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	mag.paed.et soc.
Ustanova	Sveučilište u Zadru
Mjesto	Zadar
Nadnevak	2015.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2025.
Mjesto	Zadar
Ustanova	Sveučilište u Zadru
Područje usavršavanja	Pedagogija, doktorski studij u trajanju
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4.5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Predavačica kolegija Poučavanje učenika s posebnim potrebama pri Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu. Predavačica kolegija Poučavanje učenika s posebnim potrebama pri Dopunsko pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta 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, 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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski studij pedagogije i sociologije, Sveučilište u Zadru
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/

Titula, ime i prezime	prof. dr. sc. Mile Dželalija

Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave fizike I, Metodika nastave fizike II, Školska praksa iz fizike I, Školska praksa iz fizike II, Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 91 5075520
E-mail adresa	mile@pmfst.hr
Osobna web stranica	https:/pmfst.unist.hr/~mile
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	172646
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 30.09.2004.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju, 04.11.2010.
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	01.12.2010.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Znanstveno-istraživački rad, nastava, stručni rad
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	17.07.1995.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1992.-2020.; 1994.-2014. (ukupno 6 godina)
Mjesto	Darmstadt i Ženeva
Ustanova	GSI i CERN
Područje usavršavanja	Fizika visokih energija

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)	Njemački, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Metodike iz nastave fizike, I, II, III
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- M. Dželalija, Cross-Sectoral Competences for Physics Graduates, Conference Proceedings, The Future of Education, 2019 - P. Nikolaus, M. Dželalija, Understanding of Modern Physics Concepts at Croatian State Matura, ICERI2021 Proceedings, 2947- 2954., 2021 - N. Dželalija, M. Dželalija, Enhancing Student Engagement in High School by Designing Research in Higher Energy Physics, Conference Proceedings, The Future of Education, 2021. - P. Nikolaus, N. Marangunić, M. Dželalija, Students' Perception of the Relation between Motivation for Physics and Different Ways of Evaluation, INTED2022 Proceedings, 2827-2837., 2022 - M. Dželalija, N. Dželalija, D. Bavčević, Tutoring Gifted High School Students by Design of Experimental Setu pin Nuclear Physics, Conference Proceedings, The Future of Education 2022.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se	- P. Nikolaus, M. Dželalija, N. Marangunić, Investigation of Teachers' Attitudes TOwards the Use of Special Programs, Methods and Forms of Work with

provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Gifted Student sin the Republic of Croatia, ICERI 2022 Proceedings, 753-761. - P. Nikolaus, M. Dželalija, Understanding of Modern Physics Concepts at Croatian State Matura, ICERI2021 Proceedings, 2947- 2954., 2021 - N. Dželalija, M. Dželalija, Enhancing Student Engagement in High School by Designing Research in Higher Energy Physics, Conference Proceedings, The Future of Education, 2021. - P. Nikolaus, N. Marangunić, M. Dželalija, Students' Perception of the Relation between Motivation for Physics and Different Ways of Evaluation, INTED2022 Proceedings, 2827-2837., 2022 - M. Dželalija, N. Dželalija, D. Bavčević, Tutoring Gifted High School Students by Design of Experimental Setu pin Nuclear Physics, Conference Proceedings, The Future of Education 2022.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	- Jan Brůha, Mile Dželalija, Ivana Carev, Snježana Knezić, Viola Horská, Miroslav Kadlec, Josiane Paddeu, Patrick Veneau, Alexandre Meliva, Matteo Sgarzi, Zoltán Loboda, Erzsébet Szlamka, Éva Tót, Anne Murphy, Agata Poczmańska, Stanisław Sławiński, Sylwia Walicka, Sheila Dunn, Anthony O'Reilly, Horacy Debowski, Including Nonformal Sectoral Qualifications in National Qualifications Frameworks. The Experiences and Solutions of Seven European Countries, Volume I: Country Reports, 2018. - P. Nikolaus, M. Dželalija, Understanding of Modern Physics Concepts at Croatian State Matura, ICERI2021 Proceedings, 2947- 2954., 2021 - N. Dželalija, M. Dželalija, Enhancing Student Engagement in High School by Designing Research in Higher Energy Physics, Conference Proceedings, The Future of Education, 2021. - P. Nikolaus, N. Marangunić, M. Dželalija, Students' Perception of the Relation between Motivation for Physics and Different Ways of Evaluation, INTED2022 Proceedings, 2827-2837., 2022 - M. Dželalija, N. Dželalija, D. Bavčević, Tutoring Gifted High School Students by Design of Experimental Setu pin Nuclear Physics, Conference Proceedings, The Future of Education 2022.

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1991., nagrada za mlade znanstvenike, Slobodna Dalmacija. 1992. DAAD stipendija.

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Bernarda Lovrinčević
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Multimedijske prezentacije u nastavi, Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 245
E-mail adresa	bernarda@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://mapmf.pmfst.unist.hr/~bernarda/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	317322
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 12. 10. 2021.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 17. 02. 2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje Fizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	17. 02. 2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava, istraživački rad
Funkcija	Voditeljica diplomskog studija Matematika-Fizika, nastavnički smjer
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu i Sveučilište Pierre et Marie Curie u Parizu
Mjesto	Split i Pariz

Nadnevak	23. 10. 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2010.
Mjesto	Salzburg, Austria
Ustanova	Universität Salzburg, Naturwissenschaftliche Fakultät
Područje usavršavanja	Fizika tekućeg stanja
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, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Uvod u fiziku, prijediplomski studij Informatika-Tehnika, PMF Split; Matematičke osnove fizike I, prijediplomski studij Fizike, PMF Split Temeljni pojmovi u fizici, prijediplomski studij Fizike, PMF Split; Uvod u mehaniku fluida, diplomski studij Fizika, smjer Fizika okoliša, PMF Split; Dinamika atoma u plinovima i tekućinama, diplomski studij Fizika, smjer Računarska fizika, PMF Split Fizika 1, preddiplomski studij Konzervacija-Restauracija, Umjetnička akademija, Split; Fizika 2, preddiplomski studij Konzervacija-Restauracija, Umjetnička akademija, Split
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Lovrinčević, Bernarda; Požar, Martina; Jukić, Ivo; Perera, David; Perera, Aurélien, Dynamical correlations in simple disorder and complex disorder liquids // Journal of molecular liquids, 393 (2024), 123421, 10. https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123421 2. Lovrinčević, Bernarda; Požar, Martina; Jukić, Ivo; Perera, Aurélien, Role of Charge Ordering

	in the Dynamics of Cluster Formation in Associated Liquids. // The Journal of Physical Chemistry B, 127 (2023), 25; 5645-5654 https://doi:10.1021/acs.jpcb.3c01077 3. Jukić, Ivo; Požar, Martina; Lovrinčević, Bernarda; Perera, Aurélien, Lifetime distribution ofclusters in binary mixtures involving hydrogen bonding liquids. // Scientific reports, 12 (2022), 1; 9120, 9 https://doi.org/10.1038/s41598-022-12779-0 4. Perera, Aurélien; Požar, Martina; Lovrinčević, Bernarda, Camel back shaped Kirkwood–Buff integrals. // The Journal of chemical physics, 156 (2022), 12; 124503, 11 https://doi:10.1063/5.0084520 5. Jukić, Ivo; Požar, Martina; Lovrinčević, Bernarda; Perera, Aurélien, Universal features in the lifetime distribution of clusters in hydrogen-bonding liquids. // PCCP. Physical chemistry chemical physics, 23 (2021), 35; 19537-19546 https://doi:10.1039/d1cp02027g
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	• Analiza dubokih eutektičkih otapala kao inovativnih i eko-prihvatljivih otapala u industrijskoj primjeni, hrvatsko-slovenski znanstveno-istraživački projekt za 2025.-2026. godinu, MZOM • Dinamika u sustavima u kojima postoji mikro-segregacija, UIP-2017-05-1863, HRZZ znanstveni projekt, 2018.- 2023.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski studij Matematika-Fizika, PMF Split
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• Nagrada za izvrsnost u znanstveno-istraživačkom radu u 2023. god. za područje prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika, PMF Split • Stipendija Vlade Francuske Republike u trajanju od 15 mjeseci, 2010. god.

Titula, ime i prezime	izv. prof. dr. sc. Martina Požar
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Popularizacija znanosti, Računalne i mobilne aplikacije u nastavi, Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 245
E-mail adresa	marpoz@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	361905
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 28. 11. 2024.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 28. 11. 2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje Fizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1. 11. 2019. (docent), 1. 1. 2025. (izvanredni profesor)
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava, istraživački rad
Funkcija	Voditeljica diplomskog studija Fizika
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu i Sveučilište Sorbonne u Parizu
Mjesto	Split i Pariz
Nadnevak	16. 11. 2018.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2015. - 2018.
Mjesto	Pariz, Francuska
Ustanova	Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée (LPTMC), CNRS i Sorbonne Université
Područje usavršavanja	Fizika kondenzirane materije
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 (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	1. Uvod u fiziku, prijediplomski studij Informatika-Tehnika, PMF Split; 2. Fizika 1, studij Konzervacija-Restauracija, Umjetnička akademija i PMF Split; 3. Tekstualni i grafički programi u fizici, prijediplomski studij Fizika, PMF Split 4. Uvod u atomsku i molekularnu fiziku, diplomski studij Fizika, PMF Split 5. Moderna spektroskopija, diplomski studij Fizika, PMF Split 6. Istraživački rad iz računarske fizike 1, diplomski studij Fizika, PMF Split 7. Biofizika, prijediplomski studij Fizioterapija, Radiološka tehnologija, Medicinsko-laboratorijska dijagnostika, Fakultet zdravstvenih znanosti, Split
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. M. Požar, L. Friedrich, T. Millet, M. Paulus, C. Sternemann, A. Perera. Microscopic Structure of Neat Linear Alkylamine Liquids: An X-Ray Scattering and Computer Simulation Study. J. Phys. Chem. B, 2024, 128, 44; 10925-10936. 2. M. Požar, J. Bolle, S. Dogan-Surmeier, E. Schneider, M. Paulus, C. Sternemann, A. Perera. On the dual behaviour of water in octanol-rich aqueous n-octanol mixtures: an X-ray scattering and computer simulation study. Phys. Chem. Chem. Phys., 2024, 26, 4099 3. V. Kokic Males, M. Požar*. How SGLT2 inhibitors interact with metformin? A molecular dynamics study. Mol. Sim., 2023, 49, 9, 867-876 4. I. Jukić, M. Požar, B. Lovrinčević, A. Perera. Lifetime distribution of clusters in binary mixtures

	involving hydrogen bonding liquids. Sci Rep, 2022, 12, 9120 5. V. Kokic Males, M. Požar*. Why should metformin not be given in advanced kidney disease? Potential leads from computer simulations. ACS Omega, 2021, 6, 23, 15382–15391
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Analiza dubokih eutektičkih otapala kao inovativnih i eko-prihvatljivih otapala u industrijskoj primjeni, hrvatsko-slovenski znanstveno-istraživački projekt za 2025.-2026. godinu, MZOM (suradnica) 2. Dinamika u sustavima u kojima postoji mikro-segregacija, UIP-2017-05-1863, HRZZ znanstveni projekt, 2018.- 2023. (suradnica) 3. "RaSTEM - projekt za budućnost", 2021.-2024., stručni projekt, MZOM (suradnica) 4. Centar izvrsnosti prirodoslovlja (šk. godine 2020/21, 2021/22, 2022/23., 2023/24, 2024/25.) – edukacijski projekt 5. Festival znanosti (2021, 2022, 2024), Europska noć istraživača (2022, 2023) – aktivnosti popularizacije znanosti
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	1. “Nastavničkim kompetencijama prema kompetencijama studenata” - usavršavanje u području nastavničkih kompetencija, 2. 3. 2023., Filozofski fakultet u Splitu 2. Znanstveno-stručna konferencija Enter4, 5. -7. 12. 2024., Split, Hrvatska. (16 sati usavršavanja i stručno priopćenje “Grupni projekti: kako ih poboljšati?”) 3. Znanstveno-stručna konferencija „√ENTER - Izazovi u radu s darovitima”, 2. - 4. 11. 2023., Split, Hrvatska (16 sati usavršanja) 4. Znanstveno-stručna konferencija „ENTER2 - obrazovanje i povezane industrije”, 2. - 3. 12. 2022., Split, Hrvatska (16 sati usavršavanja)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1. Nagrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta za izvrsnost u znanstvenom radu za 2021. godinu 2. Nagrada L'Oreala i UNESCO-a "Za žene u znanosti" (2018.) 3. Stipendija francuske vlade 2017./18. (1 mjesec)

	4. Nagrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta za najboljeg znanstvenika u suradničkom zvanju za 2017. godinu 5. Nagrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta za najboljeg znanstvenika u suradničkom zvanju za 2016. godinu 6. Stipendija francuske vlade 2015./16. (9 mjeseci)

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr.sc. Željka Sanader Maršić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 257
E-mail adresa	zsm@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/zeljka-sanader-marsic/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	339146
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor, 17. listopada 2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	prirodne znanosti, polje fizike
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	1.11.2024.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	fizika, biofizika
Funkcija	izvanredni profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	19.12.2016.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1.4.2018.-1.4.2019
Mjesto	Kopenhagen, Danska
Ustanova	Danish Cancer Society
Područje usavršavanja	biofizika

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)	španjolski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Diplomski i završni radovi, Prirodoslovno-matematički fakultet
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. D Gemeri, ŽS Maršić, H Bahmann; A density functional theory study of dye-sensitized solar cells with graphene quantum dots: only a matter of size?; Materials Advances, 2025, DOI: 10.1039/D5MA00246J 2. I Zhang, D Maysinger, M Beus, A Mravak, Z Yu, MP Bakulić, PA Dion, GA Rouleau, V Bonačić-Koutecký, R Antoine, Ž Sanader Maršić*, Gold nanoclusters Au 25 AcCys 18 normalize intracellular ROS without increasing cytoplasmic alarmin acHMGB1 abundance in human microglia and neurons, Nanoscale, 2025, 17 (2), 1092-1104 3. H Yuan, I Russier-Antoine, C Moulin, PF Brevet, ŽS Maršić, MP Bakulić, X Kang, R Antoine, M Zhu, Record-high hyperpolarizabilities in atomically precise single metal-doped silver nanoclusters, Nanoscale Horizons, 2024, 10 (2), 314-321 4. Rudan Dimlić M, Raić S, Močibob M, Sanader Maršić Ž, Yao Z, Radman M, Stagljar I; Oxidative protein damage negatively affects protein-protein interaction: The case of KRAS-cRAF; Biochemical and biophysical research communications, 2024, 734, 150792 5. Bain D, Yuan H, Pniakowska A, Hajda A, Bouanchaud Ch, Chirot F, Comby-Zerbino C, Bonačić-Koutecký V, Olesiak-Banska J, Sanader Maršić Ž*, Antoine A*, One- and Two-Photon Brightness of Proteins Interacting with Gold. A Closer Look at Gold-Insulin Conjugates; Nanoscale, 2024, 16 (31), 14953-14958
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz	• 2025-2031, "Nanostrukturirani materijali za biosenzoriku i biomedicinu"; Hrvatska zaklada za

područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	znanost, Razvoj karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti (NPOO), Voditeljica projekta • 2024-2027, "Development of Artificial Enzymes for The Photoconversion of Waste to Hydrogen", Hrvatsko-izraelska znanstvena i tehnološka suradnja, Ministarstvo znanosti i obrazovanja (Hrvatska), Voditeljica projekta u Hrvatskoj • 2022-2026, COST action CA21101 „Confined Molecular Systems: From a New Generation of Materials to the Stars". Working package: Synthesis and characterization of the stability and novel properties of metal and metal-oxide nanoparticles and subnanometric clusters for applications such as luminescence, sensing, bio-imaging, theranostics, energy conversion, and (photo-)catalysis. ((Early Career Investigator – ECI)), Suradnica, Voditeljica: María Pilar de Lara-Castells • 2017 – 2023, „STIM-REI (Research, Innovation, Education)", Sveučilište u Splitu, KK.01.1.1.01.0003, European regional development fund; Suradnica, Voditeljica: Vlasta Bonačić-Koutecky
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• 2019 Nagrada za najbolji poster na konferenciji "Interdisciplinary Endeavor in Technology at Nanoscale, Water and Environment" po odabiru znanstvenog odbora konferencije, Split (Hrvatska), (naziv postera: "Structure-dynamics-function relationship of the methylaspartase ammonia-lyase") • 2019 Znanstveni članak uključen u zbirku HOT TOPIC PCCP 2019 (Ligand shell size effects on one- and two-photon excitation fluorescence of zwitterion functionalized gold nanoclusters; Phys. Chem. Chem. Phys., 2019, 21, 23916-23921) • 2021 Znanstveni članak uključen u Editors' Highlights urednika i uredničkog odbora Communications Chemistry (Functionalized Au15 nanoclusters as luminescent probes for protein carbonylation detection; Comm Chem, 2021., 4, 69)

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Jadranka Šepić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	

Telefon	021 619 238
E-mail adresa	jadranka.sepic@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/jadranka-sepic/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	310662
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viša znanstvena suradnica, 2019.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredna profesorica, 2021.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti – polje geofizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01. 11. 2021.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredna profesorica
Područje rada	Meteorologija, fizička oceanografija
Funkcija	Pročelnica Odjela za fiziku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica prirodnih znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	30.01.2015.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	**2008.**
Mjesto	Palma de Mallorca, Španjolska
Ustanova	Sveučilište Balearskog Otočja
Područje usavršavanja	Fizička oceanografija
Godina	**2009-2010.**
Mjesto	Sidney, Kanada
Ustanova	Institute of Ocean Sciences
Područje usavršavanja	Numeričko modeliranje procesa u moru
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
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 (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	*Istraživački rad iz fizike okoliša*, Diplomski sveučilišni studiji Fizika. Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet, 2020.- danas.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	• Rabinovich, A. B., Šepić, J.*, Medvedev, I. P., Thomson, R. E., 2025. A triple jeopardy flood event: coincident arrival of the 2022 Tonga tsunami with a storm surge and meteotsunami on the East Coast of the United States. Bulletin of the American Meteorological Society. Doi: https://doi.org/10.1175/BAMS-D-24-0040.1 • Heiderzadeh, M., Šepić, J., Iwamoto, T., 2025. Long-duration storm surges due to 2023 successive UK storms Ciarán and Domingos: Generation, field surveys, and numerical modelling. Ocean Modelling, 194, 102487. Doi: https://doi.org/10.1016/j.ocemod.2024.102487. • Ruić, K., Šepić, J., Mlinar, M., Međugorac, I., 2023. Contribution of high-frequency (T < 2 h) sea level oscillations to the Adriatic sea level maxima. Natural Hazards, 116, 3747-3777. Doi: https://doi.org/10.1007/s11069-023-05834-0. • Pellikka, H., Šepić, J.*, Lehtonen, I., Vilibić, I., 2022. Meteotsunamis in the northern Baltic Sea and their relationship to atmospheric synoptic patterns. Weather and Climate Extremes. Weather and Climate Extremes, 38, 100527, doi: https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100527. • Šepić, J., Pasarić, M., Međugorac, I., Vilibić, I., Karlović, M., Mlinar, M., 2022. Climatology and process-oriented analysis of the Adriatic sea level extremes. Progress in Oceanography, 209. doi: https://doi.org/10.1016/j.pocean.2022.102908
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se	• **2025-2026. ERC Proof of Concept „101213756 - MeD-Track - Meteotsunami detection and tracking: Developing a solution based on**

provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	**assessment of real-time measurements"; Voditeljica projekta** • 2023-2027. Croatian climate and extreme conditions in urban and natural environment (CroClimExtremes), Hrvatska zaklada za znanost, suradnica • **2020 – 2026. ERC Starting Grant "852045 – SHExtreme – Estimating contribution of sub-hourly sea level oscillations to overall sea level extremes in changing climate"; voditeljica projekta** • **2020 – 2025. " Strength and variability of the Adriatic sea level extremes in present and future climates (StVar-Adri)", Hrvatska zaklada za znanost, voditeljica projekta** • 2018 – 2022. Middle Adriatic Upwelling and Downwelling (MAUD); Hrvatska zaklada za znanost, suradnica/konzultantica • 2017 – 2021. The Adriatic decadal and interannual oscillations: observations, modelling and consequences (ADIOS); Hrvatska zaklada za znanost, suradnica/konzultantica
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Nositeljica nije prošla posebnu edukaciju vezanu uz metodičko-psihološko-didaktičko-pedagoške kompetencije.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• 2024. Nagrada za znanost Sveučilišta u Splitu za 2022. godinu za područje prirodnih znanosti • 2023. Nagrada za znanost Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu za 2022. godinu za polje geofizike • 2021: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti: Nagrada za najviša umjetnička i znanstvena dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2020. godinu za područje prirodnih znanosti • 2019: Natural Hazards Division Outstanding Early Career Scientist Award, Europska geofizička unija • 2017: Priznanje Hrvatskog meteorološkog društva za mlade meteorologe • 2010: Državna nagrada za znanost za znanstvene novake u kategoriji prirodnih znanosti za 2009. godinu.

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Lucija Krce
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave fizike I, Metodika nastave fizike II, Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021 619 325
E-mail adresa	lkrce@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	361874
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 19.7.2021.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 1.3.2023.
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	Docent (1.3.2023)
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Područje prirodnih znanosti, polje fizika, grana biofizika i medicinska fizika
Funkcija	/
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	3.7.2020.
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 (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, nastava na diplomskom studiju fizika iz kolegija Metodika nastave fizike I, Metodika nastave fizike II, Metodika nastave fizike III (vježbe i seminari)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	**1**.Crnčević D, Ramić A, Radman Kastelic A, Odžak R, **Krce L**, Weber I, Primožič I, Šprung M Naturally derived 3-aminoquinuclidine salts as new promising therapeutic agents 2024 Oct: Sci Rep 14, 26211 **2**.Rončević T, Gerdol M, Mardirossian M, Maleš M, Cvjetan S, Benincasa M, Maravić A, Gajski G, **Krce L** et al. Anisaxins, helical antimicrobial peptides from marine parasites, kill resistant bacteria by lipid extraction and membrane disruption. Acta Biomater. 2022;146:131–44. **3.**Car J, Blažeka D, Bajan T, **Krce L**, Aviani I, Krstulović N. A quantitative analysis of colloidal solution of metal nanoparticles produced by laser ablation in liquids. Appl Phys A Mater Sci Process 2021;127(11):1–14. **4**.**Krce L**, Šprung M, Maravić A, Umek P, Salamon K, Krstulović N, et al. Bacteria Exposed to Silver Nanoparticles Synthesized by Laser Ablation in Water: Modelling E. coli Growth and Inactivation. Materials [Internet]. 2020 Feb 1;13(3):653. **5**.**Krce L**, Šprung M, Rončević T, Maravić A, Čikeš Čulić V, Blažeka D, et al. Probing the Mode of Antibacterial Action of Silver Nanoparticles Synthesized by Laser Ablation in Water: What Fluorescence and AFM Data Tell Us. Nanomaterials 2020 May 29;10(6):1040.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se	• 06/2025-06/2029 Suradnica na projektu Hrvatski centar kompetencije za poluvodiče (CROCCS), u okviru inicijative European Chips Act

provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	• 01/2025-12/2027 Suradnica na projektu Razvoj novih dijagnostičkih i digitalnih alata i aplikacija u području oftalmologije, financiran iz Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru poziva „Jačanje strateškog partnerstva za inovacije u procesu industrijske tranzicije“ • 1/2/2021–31/1/2026 Suradnica na HrZZ UIP-2020-02-2356 projektu Otkriće i razvoj novih bioaktivnih kvaternih amonijevih spojeva derivata kinuklidina, https://projects.pmfst.unist.hr/qacbioact/ • 7/2/2020–6/2/2024 Suradnica na HrZZ IP-2019-04-6418 projektu Laserska sinteza nanočestica i primjene http://www.ifs.hr/scientific-projects/2020-laserska-sinteza-nanocestica-i-primjene/ • 28/11/2014–27/3/2016 Suradnica na projektu Jačanje kapaciteta za primjenu i transfer tehnologije mikroelektromehaničkih sustava na Sveučilištu u Splitu (RC.2.2.08) http://projekti.pmfst.unist.hr/memsplit/
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	U sklopu sveučilišnog studija
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2019 – nagrada za najbolje mladog znanstvenika Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu 2024 – nagrada za izvrsnost u radu sa studentima Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu

Titula, ime i prezime	Doc. dr. sc. Marin Vojković
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Računalne i mobilne aplikacije u nastavi, Završni seminar iz fizike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+38521619237
E-mail adresa	mvojkovc@pmfst.hr
Osobna web stranica	

Matični broj iz Upisnika znanstvenika	384326
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 26.2.2025.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, fizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Split
Datum zaposlenja	1.10.2021.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Fizika – fizika okoliša
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti (dr.sc.)
Ustanova	Universite Claude Bernard Lyon 1
Mjesto	Lyon, Francuska
Nadnevak	16.10.2016.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2017.-2019.
Mjesto	Lille, Francuska
Ustanova	Universite de Lille
Područje usavršavanja	Fizika i 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 - 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti	Meteorologija 1, Meteorologija 2, Uvod u obradu podataka, Modeliranje fludia u okolišu, Uvod u

naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	mehaniku fluida, Modeliranje i simulacije, Elektrodinamika, Uvod u geofiziku, ...
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Thlaijeh, Siveen ; Lepot, Kevin ; Carpentier, Yvain ; Riboulleau, Armelle ; Duca, Dumitru ; Vojkovic, Marin ; Tewari, Anuradha ; Sarazin, Johan ; Bon, Mathilde ; Nuns, Nicolas ; Tribovillard, Nicolas ; Focsa, Cristian Characterization of Sulfur-Rich Microbial Organic Matter in Jurassic Carbonates Using Laser-Assisted Mass Spectrometry // Astrobiology, 24 (2024), 1; 61-83. doi: 10.1089/ast.2023.0008 2. Andričević, Roko ; Kekez, Toni ; Vojković, Marin, Trophic status assessment of Central Eastern Adriatic Sea using water quality variables and loading capacity concept for estuaries // Marine pollution bulletin, 173 (2021), B; 113126, 10. doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.113126 3. Kvesić, Marija ; Vojković, Marin ; Kekez, Toni ; Maravić, Ana ; Andričević, Roko, Spatial and Temporal Vertical Distribution of Chlorophyll in Relation to Submarine Wastewater Effluent Discharges // Water, 13 (2021), 15; 2016, 17. doi: 10.3390/w13152016 4. Duca, Dumitru ; Pirim, Claire ; Vojkovic, Marin ; Carpentier, Yvain ; Faccinetto, Allessandro ; Ziskind, Michael ; Preda, Cristian ; Focsa, Cristian A novel laser-based method to measure the adsorption energy on carbonaceous surfaces // Carbon, 173 (2021), 540-556. doi: 10.1016/j.carbon.2020.10.064
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Inicijativa Oceanografi na otoku: "The sea talks to us, let's listen to it!" - ocean science educational activities for children and general population, EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU22-12332
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko –	Izvoditelj je metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije stekao praksom kroz preko

psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	2000 radnih sati nastave na dodiplomskim i diplomskim studijima.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Monika Mladenović
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave informatike I, Metodika nastave informatike II, Školska praksa iz informatike I , Školska praksa iz informatike II , Završni seminar iz Informatike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 93 330 606
E-mail adresa	monika.mladenovic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	34134
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik, 18. lipnja 2020.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 24. lipnja 2020.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Interdisciplinarno područje znanosti (znanstveno polje: računarstvo i pedagogija)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01.08.2021.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Metodika nastave informatike i računarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti iz interdisciplinarnih područja znanosti, polje Obrazovne znanosti (znanstveno polje: računarstvo i pedagogija)
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	15. srpnja 2019.

PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2025
Mjesto	Brest, Francuska
Ustanova	Université de Bretagne Occidentale
Područje usavršavanja	Communicating in English for Research
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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	1. Doktorski studij - Istraživačke metode u obrazovanju- Trendovi i teme istraživanja nastave informatike 2. Diplomski studiji: - Metodika nastave informatike 1 - Metodika nastave informatike 2 - Istraživački rad u informatičkom obrazovanju - Metodički informatički seminar s nastavnom praksom 1 - Metodički informatički seminar s nastavnom praksom 2 - Metodički informatički seminar s nastavnom praksom 2
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Mladenović, M., Medak, L., & Krpan, D. (2024). Teaching the Bubble Sort Algorithm Using CS Unplugged Activities at the K-12 Level. ACM Transactions on Computing Education. 2. Mladenović, Monika; Žanko, Žana; Zaharija, Goran From Blocks to Text: Bridging Programming Misconceptions // Journal of educational computing research, (2024), doi: 10.1177/07356331241240047 3. Žanko, Žana ; Mladenović, Monika ; Krpan, Divna Mediated transfer: impact on programming misconceptions // Journal of computers in education, 10 (2023), 1; 1-26. doi: 10.1007/s40692-022-00225-z (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

	4. Žanko, Žana; Mladenović, Monika; Krpan, Divna Analysis of school students' misconceptions about basic programming concepts // Journal of Computer Assisted Learning, n/a (2022), 0266-4909, 12 doi:10.1111/jcal.12643 (međunarodna recenzija, članak, ostalo) 5. Mladenović, Monika; Žanko, Žana; Granić, Andrina Mediated transfer: From text to blocks and back // International journal of child-computer interaction, 29 (2021), 100279, 12 doi:10.1016/j.ijcci.2021.100279 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Internacionalizacija diplomskih studijskih programa na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu – suradnik Umjetna inteligencija u obrazovanju, istraživanju i poboljšanju: inovativne metode, tehnike i alati - suradnik
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Doktorat iz interdisciplinarnih znanosti (računarstvo i pedagogija), diplomski studij informatike, nastavnički smjer (PMF Split)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrade za znanstveno-istraživački rad znanstvenicima u znanstveno-nastavnom zvanju za znanstvena područja društveno-humanističkih i interdisciplinarnih znanosti PMF Split: • 2020. • 2021. • 2022. • 2023. • 2024.

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Divna Krpan
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz Informatike Metodika nastave informatike I Metodika nastave informatike II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 232
E-mail adresa	divna.krpan@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	292414
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik, 14. srpnja 2020.

Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 01. studenog 2021.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	08.12.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Programiranje, obrazovanje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti iz interdisciplinarnih područja znanosti, polje Obrazovne znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	24. veljače 2020.
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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Prijediplomski studiji: - Programiranje II - Objektno orijentirano programiranje - Algoritmi u primjeni - Strukture podataka i algoritmi Diplomski studiji: - Vizualni programski jezici i okružja - Uvod u podatkovnu znanost
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih	

udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Mladenović, Monika; Medak, Lucija; Krpan, Divna Teaching the Bubble Sort Algorithm Using CS Unplugged Activities at the K-12 Level // ACM Transactions on Computing Education, 25 (2025), 1; 1-22. doi: 10.1145/3706120 2. Žanko, Žana ; Mladenović, Monika ; Krpan, Divna Mediated transfer: impact on programming misconceptions // Journal of computers in education, 10 (2023), 1; 1-26. doi: 10.1007/s40692-022-00225-z 3. Žanko, Žana ; Mladenović, Monika ; Krpan, Divna Analysis of school students' misconceptions about basic programming concepts // Journal of computer assisted learning, 38 (2022), 3; 719-730. doi: 10.1111/jcal.12643 4. Sokol, Domina ; Mladenović, Saša ; Krpan, Divna CHALLENGES IN TEACHING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE SUBJECTS BY USING GOOGLE COLABORATORY AND JUPYTER NOTEBOOKS // INTED2023 Proceedings. Valencia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2023. str. 6942-6947. doi: 10.21125/inted.2023.1884 5. Krpan, Divna ; Mladenović, Saša ; Zaharija, Goran Teaching object oriented programming: programming language challenge // ICERI 2022: 15th International Conference of Education, Research and Innovation: Proceedings. Valencia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2022. str. 5880-5887. doi: 10.21125/iceri.2022.1450
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	EDIT Code School - RIWA razvoj inteligentnih web aplikacija (za osnovnoškolce koji će naučiti osnove umjetne inteligencije i računalnog vida)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Doktorat iz interdisciplinarnih znanosti (računarstvo i obrazovne znanosti), diplomski studij matematike i informatike, nastavnički smjer (PMF Split)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Saša Mladenović
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Razvoj mobilnih aplikacija Umjetna inteligencija u obrazovanju i istraživanju
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 99 342 50 80
E-mail adresa	smladen@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313294
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik 13. siječnja 2023.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, 01. ožujka 2023.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	veljača 2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	Umjetna inteligencija, programiranje, obrazovanje
Funkcija	Nositelj kolegija
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 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, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Biologijom inspirirano računarstvo, poslijediplomski doktorski studij Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Programske paradigme, diplomski studij Matematika računarstvo, Uvod u umjetnu inteligenciju, preddiplomski studij Informatika, Matematika, diplomski studij Informatika i tehnika, Matematika računarstvo, Fizika i informatika Introduction to artificial intelligence, Erasmus +
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Lišnić, Boško; Zaharija, Goran; Mladenović, Saša **Integration of Artificial Intelligence in K-12: Analysis of a Three-Year Pilot Study** // AI, 6 (2025), 3; 49, 22. doi: 10.3390/ai6030049 Prnjak, Antonela; Mladenović, Monika; Prnić, Matea; 2. Mladenović, Saša **Community-engaged Informatics education: A robot-assisted approach to STEM learning** // Higher Education in the Service of Society Cadiz, Španjolska, 24.04.2024-25.04.2024 3. Nejašmić, Dino; Sokol, Domina; Mladenović, Saša; Granić, Andrina **CHATGPT BASED TOOLS IN TEACHING AND LEARNING** // ICERI 2023 : 16th International Conference of Education, Research and Innovation : Conference Proceedings / Gómez Chova, Luis; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Sevilla: IATED Academy, 2023. str. 4288-4293. doi: https://doi.org/10.21125/iceri.2023.1077 4. Jevtić, Marko ; Mladenović, Saša ; Granić, Andrina **Source Code Analysis in Programming Education: Evaluating Learning Content with Self-Organizing Maps** // Applied sciences (Basel), 13 (2023), 9; 5719, 15. doi: 10.3390/app13095719

	5. Mladenović, Saša ; Lišnić, Boško ; Krpan, Divna **AI literacy in K-12 informatics education** // EDULEARN22: 14h International Conference on Education and New Learning Technologies: Proceedings. Valencia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2022. str. 6752-6757. doi: 10.21125/edulearn.2022.1592
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Umjetna inteligencija u obrazovanju, istraživanju i poboljšanju: inovativne metode, tehnike i alati 2. Creating holistic innovation capacity 3. EDIT Code School - RIWA razvoj inteligentnih web aplikacija (za osnovnoškolce koji će naučiti osnove umjetne inteligencije i računalnog vida) 4. Festival znanosti 5. Noć istraživača
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada za najboljeg znanstvenika u znanstveno-nastavnom zvanju za područje tehničkih znanosti u 2017. Nagrada za popularizaciju znanosti i promociju Fakulteta za 2019. godinu

Titula, ime i prezime	**Prof. dr. sc. Andrina Granić**
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz informatike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 91 7236 036
E-mail adresa	andrina.granic@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/andrina-granic/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	182954
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik 16. prosinca 2010.

Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor – trajno zvanje, 20. travnja 2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet (PMF) u Splitu
Datum zaposlenja	20.svibnja 2003. (docent)
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor – trajno zvanje
Područje rada	Interakcija čovjeka i računala (HCI); Dizajn Interakcija (IxD); Tehnologijom potpomognuto učenje (TEL); Prihvaćanje tehnologije; Obrazovanje
Funkcija	Nositelj kolegija
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	24. rujna 2002.
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)	Španjolski jezik (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	- *Interakcija u sustavima e-učenja*, poslijediplomski sveučilišni studij Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti na PMF-u u Splitu - *Interakcija čovjeka i računala* i *Oblikovanje i vrednovanje korisničkih sučelja sustava e-učenja*, poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije na FESB-u u Splitu

	- *Interakcija čovjeka i računala*, poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnike i računarstva na Fakultetu elektrotehnike i računarstva (FER), Sveučilište u Zagrebu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- Davis, Fred D.; Granić, Andrina. **The Technology Acceptance Model - 30 Years of TAM**. Cham: Springer, 2024. doi: 10.1007/978-3-030-45274-2 - Granić, Andrina. **Technology Adoption at Individual Level: Toward an Integrated Overview.** *Universal Access in the Information Society*, 23, 843–858 (2024). https://doi.org/10.1007/s10209-023-00974- - Granić, Andrina. **Technology Acceptance and Adoption in Education**. *Handbook of Open, Distance and Digital Education*. Zawacki-Richter, Olaf; Jung, Insung (Eds.). Singapore: Springer, 2023. pp. 183-197. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_11 - Al-Qaysi, Noor; Granić, Andrina; Al-Emran, Mostafa; Ramayah, T; Garces, Edwin; Daim, Tugrul U. **Social media adoption in education: A systematic review of disciplines, applications, and influential factors**. *Technology in Society*, 73 (2023), 102249, 25. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102249 - Granić, Andrina. **Educational Technology Adoption: A Systematic Review**. *Education and information technologies*, 27 (2022), 9725-9744. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10951-7 - Granić, Andrina. **Enhancing online participation in education: quarter century of research**. *Journal of Computers in Educations* (2022). https://doi.org/10.1007/s40692-022-00238-8 - Granić, Andrina; Marangunić, Nikola. **Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review**. *British Journal of Educational Technology*, 50 (2019), 5; 2572-2593. https://doi.org/10.1111/bjet.12864
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se	1. *From Perception to Ultimate Use: Understanding and Driving Technology Acceptance*, Tutorial at HCI

provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	International 2024, 29. June – 4. July 2024. Washington DC, USA. 2. *Leading Platform for European Citizens, Industries, Academia and Policymakers in Media Accessibility* (LEAD-ME), COST Action CA19142 (October 2020 – October 2024) 3. Noć istraživača
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	- Na rang-listi najcitiranijih znanstvenika u svijetu – World's Top 2% Scientists 2024. – koju je u rujnu 2024. izradilo Stanford Sveučilište - Na rang-listi najcitiranijih znanstvenika u svijetu – World's Top 2% Scientists 2023. – koju je u listopadu 2023. izradilo Stanford Sveučilište - Nagrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta za izvrsnost u znanstveno-istraživačkom radu u 2024., 2021. i 2020. godini za znanstveno područje tehničkih znanosti - Na listi 50 najutjecajnijih žena u hrvatskom ICT sektoru – Top 50 ICT Women in Croatia, ICT Gold Awards 2016 – publiciranoj u listopadu 2016. godine

Titula, ime i prezime	prof. dr. sc. Ani Grubišić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz Informatike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021/619-287
E-mail adresa	ani.grubisic@pmfst.hr
Osobna web stranica	www.pmfst.unist.hr/~ani
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	257340
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili	Redoviti profesor, kolovoz 2024

nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
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 mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	računarstvo
Funkcija	
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 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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Uvod u sustave e-učenja, DPPDMO program cjeloživotnog učenja, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu Sustavi e-učenja, diplomska razina, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu Projektiranje sustava e-učenja, diplomska razina, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu Vrednovanje sustava e-učenja, Poslijediplomski doktorski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu Analitika učenja, Informatika, Podatkovna znanost, diplomska razina, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište 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)	1. Peraić, I., Grubišić, A., Pintarić, N. (2025) "Machine Learning in Learning Analytics Dashboards: A Systematic Literature Review," 2025 IEEE 23rd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI), Stará Lesná, Slovakia, 2025, pp. 000047-000052, doi: 10.1109/SAMI63904.2025.10883302. 2. Mužinić, M., Sikavica, A., Zelić, P., Grubišić, A., Šarić-Grgić, I. (2024) "Predictive Modeling of Student Performance in Moodle LMS using Learning Analytics," International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), Split, Croatia, pp. 1-7, doi: 10.23919/SoftCOM62040.2024.10721846 3. Šarić-Grgić, I., Grubišić, A., Gašpar, A. (2024) "Twenty-Five Years of Bayesian knowledge tracing: a systematic review", User Modeling and User-Adapted Interaction, https://doi.org/10.1007/s11257-023-09389-4 4. Peraić, I., Grubišić, A. (2023) "Exploring Student Engagement in Online Programming Courses: A Two-Level K-means Analysis," International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), Split, Croatia, 2023, pp. 1-6, doi: 10.23919/SoftCOM58365.2023.10271619. 5. Peraić, I., Grubišić, A. (2023). Predicting Academic Performance of Students in a Computer Programming Course using Data Mining, International Journal of Engineering Education (IJEE), 39 (4), 836–844.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	2015 - 2019 ; Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet; Voditeljica znanstvenog projekta N00014-15-1-2789 „Adaptive Courseware based on Natural Language Processing (AC & NL Tutor)“, Office of Naval Research grant 2020 - 2025 ; Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet; Voditeljica znanstvenog projekta N00014-20-1-2066 „Enhancing Adaptive Courseware based on Natural Language Processing“, Office of Naval Research grant
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko –	Diplomski studij za nastavnika matematike i informatike

psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Srebrna plaketa „Josip Lončar“ za izvrsan magistrarski rad 2007.

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Goran Zaharija
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz Informatike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+38598219636
E-mail adresa	gzaharija@pmfst.hr
Osobna web stranica	
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	docent, 12. ožujka 2020.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	12. ožujka 2020.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent.
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	Znanstveno-nastavno osoblje
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti iz područja računarstva
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	02.06.2017.
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)	njemački - 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	U posljednjih 5 godina mentor pri izradi i obrani dvadesetdevet (**29**) završnih radova i dvadesetčetiri (**24**) diplomska rada na sveučilišnim prijediplomskim (Informatika) i sveučilišnim diplomskim studijima (Informatika; smjer nastavnički i Podatkovna znanost i inženjerstvo) Diplomska razina studija: • Programiranje mobilnih aplikacija • Sigurnost računalnih učionica • Arhitekture neuronskih mreža • Vizualizacija podataka Preddiplomska razina studija: • Okviri i alati za razvoj web aplikacija • Programiranje mrežnih aplikacija • Operacijski sustavi
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Lišnić, Boško; Zaharija, Goran; Mladenović, Saša Integration of Artificial Intelligence in K-12: Analysis of a Three-Year Pilot Study // AI, 6 (2025), 3; 49, 22. doi: 10.3390/ai6030049 2. Mladenović, Monika ; Žanko, Žana ; Zaharija, Goran From Blocks to Text: Bridging Programming Misconceptions // Journal of educational computing research, 62 (2024), 5; 1302-1326. doi: 10.1177/07356331241240047 3. Prnjak, Antonela; Granić, Andrina; Krpan, Divna; Zaharija, Goran Touch, speak, learn: multimodal interfaces in the classroom // ICERI 2023 : 16th International Conference of Education, Research and Innovation : Conference Proceedings / Gómez Chova, Luis; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.).

	Sevilla: IATED Academy, 2023. str. 8316-8325. doi: 10.21125/iceri.2023.2129 4. Prnjak, Antonela ; Zaharija, Goran ; Mladenović, Monika ; Nejašmić, Dino Using simulation in teaching artificial intelligence // INTED2023 Proceedings. Valencia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2023. str. 6954-6960. doi: 10.21125/inted.2023.1886 5. Zaharija, Goran ; Laća, Matea ; Mladenović, Saša ; Krpan, Divna Teaching search algorithms for different age groups in elementary school // ICERI 2022: 15th International Conference of Education, Research and Innovation: Proceedings. Valencia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2022. str. 5935-5941. doi: 10.21125/iceri.2022.1462
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Internacionalizacija diplomskih studijskih programa na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu – suradnik
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Dino Nejašmić, pred.
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog učenja	Završni seminar iz Informatike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 91 982 1430
E-mail adresa	dnejasmic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
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 23.03.2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01.11.2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	1) mag. educ. math. et inf. 2) mag. forens.
Ustanova	1) Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu 2) Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	1) 24.09.2012. 2) 22.09.2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2012
Mjesto	Online
Ustanova	Microsoft Certified Professional, Microsoft Technology Associate
Područje usavršavanja	HTML5 Application Development Fundamentals
Godina	2013 - 2022
Mjesto	Split
Ustanova	Ericsson Nikola Tesla - Ericsson Academy
Područje usavršavanja	Software Development, Assessment for Data Science fundamentals, Juniper Certification
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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog učenja)	Kolegiji koji se održavaju na preddiplomskim i diplomskim studijima Prirodoslovno-matematičkog fakultetu u Splitu: - Znanstveno programiranje - Raspodijeljeni sustavi - Uvod u programsko inženjerstvo - Arhitektura računala - Objektno-orijentirano programiranje - Programiranje mrežnih aplikacija - 3D projektiranje fizičkih objekata - Programiranje II - Strukture podataka i algoritmi
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	D. Nejašmić, D. Sokol, S. Mladenović, A. Granić (2023) ChatGPT based tools in teaching and learning, ICERI2023 D. Nejašmić, Z. Sambol, D. Brčić (2023) Cybersecurity education K-12 hands-on approach curricula, ICERI2023 A. Prnjak, G. Zaharija, M. Mladenović, D. Nejašmić (2023) Using simulation in teaching Artificial Intelligence, INTED2023 D. Nejašmić, A. Prnjak, D. Sokol, A. Granić (2023) Tweaking the software engineering formal education for better preparation of novices in the software industry, INTED2023
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?	Završen diplomski sveučilišni studij matematika i informatika, smjer nastavnički. OD 2013. realizacija nastave na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu.
PRIZNANJA I NAGRADE	

Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Antonela Prnjak, mag. educ. inf.
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz Informatike Metodika nastave informatike I Metodika nastave informatike II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 92 320 3936
E-mail adresa	antonela.prnjak@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	403792
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Suradničko zvanje asistenta, 26.09.2022.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Suradničko zvanje asistenta, 26.09.2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	26.09.2022
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Asistent
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	mag. educ. inf
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	15.07.2022.
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)	Španjolski (5)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Kolegiji koji se održavaju na preddiplomskim i diplomskim studijima Prirodoslovno-matematičkog fakultetu u Splitu: - Uvod u programsko inženjerstvo - Programiranje mrežnih aplikacija - Okviri i alati za razvoj web aplikacija - Baze podataka - Informatički projekt baza podataka - Raspodijeljene i nerelacijske baze podataka
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Prnjak, A; Kuzmanić Skelin, A; Grujić, T; Mladenović, S Application of GANs in the Analysis and Generation of Marine Debris Image, doi: 10.23919/softcom62040.2024.10722001 Prnjak, A; Mladenović, M; Prnić, M; Mladenović, S Community-engaged Informatics education: A robot-assisted approach to STEM Mladenović, M; Prnjak, A; Zaharija, G; Mladenović, S; Krpan, D; Granić, A; Nejašmić, D; Marin, I Classification with Decision Trees: Monkey Business // Higher Education in the Service of Society Nejašmić, D; Prnjak, A; Sokol, D; Granić, A Tweaking the software engineering formal education for better preparation of novices in the software industry doi: 10.21125/inted.2023.1920
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko –	Završen diplomski sveučilišni studij Informatike, smjer nastavnički.

psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Od 2022. realizacija nastave na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Snježana Braić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	0977121515
E-mail adresa	sbraic@pmfst.hr
Osobna web stranica	www.pmfst.unist.hr/~sbraic
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	221154
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	13.veljače 2024.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	13.veljače 2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje Prirodnih znanosti, polje Matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	Listopad 1996.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor prirodnih znanosti, polje Matematika
Ustanova	Poslijediplomski studij “Matematika”, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	8.siječnja 2007.
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, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	• Mentor na preko 40 završnih i diplomskih ispita na sveučilišnim studijima • 14 stručnih predavanja i radionica na stručnim skupovima za učitelje i nastavnike matematike te na manifestacijama popularizacije matematike. • Recenzirala desetak znanstvenih i stručnih radova, 6 udžbenika i jednu zbirku zadataka iz matematike
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Afine geometrije u igri SET. prihvaćen za objavljivanje u časopisu Acta mathematica Spalatensia. Series didactica
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Dodiplomski studij Matematika i informatika (nastavnički smjer)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Milica Klaričić Bakula
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	

Telefon	091 518 2953
E-mail adresa	milica@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/milica-klaricic-bakula-2/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	180421
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom izboru, srpanj 2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje matematike.
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	Listopad 1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor.
Područje rada	Nastava i znanost.
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti.
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	Siječanj 2025.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2017.
Mjesto	Split
Ustanova	Sveučilište u Splitu
Područje usavršavanja	Workshop: Active Learning in STEM Education, University of Split and Penn State University, Split, 12-14. 6. 2017.
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik.
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, C1 (izvrsno).
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik, B2 (dobro)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti	Vođenje završnih (11) i diplomskih (17) radova na PMF-u u Splitu.

naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Uvod u matematiku, sveučilišni udžbenik Optimizacija, skripta
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Milica Klaričić Bakula, Iva Smoljko, Zašto je važno biti konveksan, Acta mathematica Spalatensia, Series didactica, Vol.6 (2023) 15–34.
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Završen nastavnički studij Matematika i informatika.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	U dva navrata dobitnica Nagrade za znanost PMF-a Sveučilišta u Splitu.

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Nikola Koceić-Bilan
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave matematike I Metodika nastave matematike II Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	
E-mail adresa	koceic@pmfst,hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/nikola-koceic-bilan/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	261533
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom izboru, 13.7.2023.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, Matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	

Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.11.2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Prorektor
Područje rada	nastava, studenti i poslovanje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor prirodnih znanosti, polje matematika
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2006.
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 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Metodika nastave matematike 1 i 2, DPPDMO
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. How did the Croatian noosphere respond to the problem of the shortage of mathematics teachers? *7th International Conference on the Anthropological Theory of the Didactic (CITAD7) 2022* J. Pleština, M. Bašić, Ž. Milin Šipuš, N. Koceić-Bilan, 2 Različiti pogledi na eksponencijalnu i logaritamsku funkciju. *I.Lončar,N.Koceić-Bilan, Acta mathematica Spalatensia. Series didactica, 4 (2021), 21-42* 3. Stvaranje matematičkih problema, *N. Koceić-Bilan, Rješavanje problema i vrenovanje, rad na državnom stručnom skupu za voditelje županijskih i stručnih vijeća učitelja i nastavnika matematike u RH, 2021.*

	4. Generalizirani Apolonijev problem *A. Guberina, N. Koceić-Bilan , Acta mathematica Spalatensia. Series didactica 2019., 67-91*
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Dodiplomski studij Matematika i informatika (nastavnički smjer)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Godišnje nagrade PMF-a za znanost u polju matematika za 2023. i 2024.

Titula, ime i prezime	dr.sc. Ana Laštre
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	098 991 4682
E-mail adresa	alastre@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	282090
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavač, 01.04.2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	12.09.2014.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	
Funkcija	Voditelj prijediplomskog studija Matematika i informatika, smjer nastavnički

PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odsjek
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	21.07.2014.
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, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Predaje istoimeni kolegij Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara na prijediplomskom studiju Matematika i informatika, smjer nastavnički.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	- Suradnica sam na institucijskom znanstvenom projektu PMFSTa: „ProMath 2024“, (prosinac 2023 -) - suradnica sam na institucijskom stručnom projektu PMFSTa: „Popularizacija matematike“, (siječanj 2024-)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Sveučilišni studij profil Profesor matematike i informatike
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Dino Peran
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021/619-231
E-mail adresa	dino.peran@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/dino-peran/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	354981
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 19. studenog 2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	prirodne znanosti, matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	19. studenog 2024.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Nastava. Znanost: dinamički sustavi, teorija uređenih struktura, teorija transredova, teorija fiksne točke, matematička analiza, topologija.
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	13. prosinca 2021.
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, 4

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Diplomski rad. Uvod u matematičku logiku i teoriju skupova; Elementarna matematika; prijediplomski studiji Matematika i informatika, Matematika i fizika.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Elementarna matematika (udžbenik i zbirka riješenih zadataka u izradi).
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Peran, Dino, Normal forms of parabolic logarithmic transseries, Topological methods in nonlinear analysis, 63 (2024), 2; 349-412. doi: 10.12775/TMNA.2023.039 2. Peran, Dino, Normalization of strongly hyperbolic logarithmic transseries and complex Dulac germs, Analysis and Mathematical Physics, 13 (2023), 4; 66, 46. doi: 10.1007/s13324-023-00830-w 3. Peran, Dino ; Resman, Maja ; Rolin, Jean- Philippe ; Servi, Tamara, Normal forms of hyperbolic logarithmic transseries, Journal of differential equations, 348 (2023), 154-190. doi: 10.1016/j.jde.2022.12.002 4. Peran, Dino ; Resman, Maja ; Rolin, J.P. ; Servi, T., Linearization of complex hyperbolic Dulac germs, Journal of mathematical analysis and applications, 508 (2022), 1; 125833, 27. doi: 10.1016/j.jmaa.2021.125833
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	HRZZ projekt UIP-2017-05-1020 HRZZ projekt IP-2022-10-9820 A bilateral French-Croatian project: Singularities of analytic dynamical systems and applications
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada za izvrsnost u znanstveno-istraživačkom radu u 2024. godini za područje prirodnih znanosti, polje matematika

Titula, ime i prezime	dr. sc. Jelena Pleština
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave matematike I Metodika nastave matematike II Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	095 557 1867
E-mail adresa	jplestina@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/jelena-plestina/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	360645
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Suradničko zvanje viši asistent, 14. 04. 2023.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Suradničko zvanje viši asistent, 14. 04. 2023.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, Matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	14. 04. 2023.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Viši asistent
Područje rada	Nastava i znanost
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	17. 03. 2023.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2021.
Mjesto	Bolzano, Italija
Ustanova	Free University of Bozen
Područje usavršavanja	University Mathematics Education
Godina	2021.
Mjesto	Kopenhagen, Danska
Ustanova	Faculty of Science, University of Copenhagen
Područje usavršavanja	STEM Teacher Education
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Seminar iz osnova matematike; prijediplomski studij Matematika i informatika; diplomski studij Matematika, smjer nastavnički. Metodički seminar: Natjecanja iz matematike; prijediplomski studij Matematika i informatika. Uvod u matematičku analizu; Diferencijalni i integralni račun II; Osnovne algebarske strukture; prijediplomski studiji Matematika i informatika, Matematika i fizika.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Pleština, Jelena; Milin Šipuš, Željka; Bašić, Matija. Polynomials—Unifying or Fragmenting High School Mathematics? // Education sciences, 15 (2025), 7; 854, 1-27. doi: 10.3390/educsci15070854 2. Pleština, Jelena; Bašić, Matija; Milin Šipuš, Željka; Koceić-Bilan, Nikola. How Did the Croatian Noosphere Respond to the Problem of the Shortage of Mathematics Teachers? // Extended Abstracts 2022 (CITAD 2022) / Florensa, I.; Ruiz-Munzón, N.; Markulin, K. et al. (ur.). Cham: Springer Nature, 2024. str. 515-528 . doi: 10.1007/978-3-031-55939-6_39 3. Pleština, Jelena; Markulin, Kristina; Ruiz-Munzón, Noemi; Florensa, Ignasi. How the Bologna Process changed the teaching of mathematics for engineering: the case of Croatia and Spain // Gonzalez-Martın, Alejandro; Gueudet, Ghislaine; Florensa, Ignasi et al. (ur.). Barcelona: Escola Univeristaria Salesiana de Sarria – Univ. Autonoma de Barcelona and INDRUM, 2024. str. 493-502. 4. Pleština, Jelena; Milin Šipuš Željka. The notion of a polynomial in the secondary-tertiary transition // INDRUM2022 PROCEEDINGS Fourth conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics. Hannover: University of Hannover and INDRUM, 2022. str. 100-109.

	5. Pleština, Jelena. Kako je psiholog Jean Piaget utjecao na matematičko obrazovanje? // Poučak : časopis za metodiku i nastavu matematike, 22 (2021), 86; 4-21.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Voditeljica institucijskog znanstvenog projekta „STEM obrazovanje: sinergija teorije i prakse“.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Doktorski studij Matematike, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Ljetna škola YESS11, Free University of Bozen, Bolzano, Italija. „Research on STEM Teacher Knowledge“ u zimskom semestru 2021./2022. godine, Faculty of Science, University of Copenhagen, Kopenhagen, Danska.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Gordan Radobolja
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz matematike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021619259
E-mail adresa	gordan@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	292425
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent (rujan 2020.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	03.01.2007.

Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	matematika
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	28.09.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2021.
Mjesto	Split
Ustanova	PMF
Područje usavršavanja	Engleski jezik
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)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Osnovne algebarske strukture (prijediplomski studiji Matematika i informatika, Matematika i fizika)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Udžbenik iz gore navedenog kolegija (u nastajanju)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	D Adamović, B Jandrić, G Radobolja, The N=1 super Heisenberg–Virasoro vertex algebra at level zero, Journal of algebra and its applications 21 (12), 2350003 (2022) G. Radobolja, Galilean W3 algebra, Journal of mathematical physics 62 (8) (2021) D Adamović, B Jandrić, G Radobolja, On the N= 1 super Heisenberg-Virasoro vertex algebra, Contemp. Math. 768, 167-178 (2021)
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Znanstveni centar izvrsnosti QuantiXLie HRZZ projekt Afine i verteks-algebre i W-algebre

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Dodiplomski studij Matematika i informatika; stečeni akademski naziv mag. Edu. Mat. et. Inf.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Fakulteta za izvrsnost u znanstveno-istraživačkom radu u 2019. godini za područje prirodnih znanosti, polje matematika -||- (2021.) Nagrada Fakulteta za izvrsnost u nastavi i radu sa studentima (2024.)

Titula, ime i prezime	Željka Zorić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Školska praksa iz matematike I Školska praksa iz matematike II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385915336559
E-mail adresa	zzoric@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	-
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	viši predavač, 28.02.2023
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	-
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1.1.2011.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	viši predavač
Područje rada	metodika nastave matematike
Funkcija	Voditeljica diplomskog studija Matematika i informatika smjer nastavnički
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 poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Od zaposlenja na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu (od 2011 godine) predaje metodičku skupinu predmeta na diplomskim nastavničkim studijskim programima i DPPDMO programu: Metodika nastave matematike I i II, Metodički matematički seminar, Metodički seminar životopisi velikih matematičara i Metodički seminar Natjecanja iz matematike, te koordinira i vodi Metodičko matematičku praksu I i II.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- Željka Zorić, Gordan Radobolja, Diana Dumančić, Lucija Miloš, MathDuel, a math game for high school, *The eight international scientific colloquium mathematics and children monography*, str. 117-125, Osijek, 2022 - Aljoša Šubašić, Željka Zorić, Matematički teatar u Splitu, *Matematika i škola, broj 114*, godina 23, travanj 2022 - Željka Zorić, Gordan Radobolja, Matematička igra za srednjoškolce – Matoboj, *Zbornik sažetaka radova 9. kongresa nastavnika matematike RH – sekcija srednja škola*, str. 46-47, Zagreb, 2022
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	- Urednica sam za matematiku u okviru uloge Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu kao partnera na projektu: „**Jadranski RCZ za razvoj vještina u području STEM-a, IKT-a, poduzetništva i aktivnog građanstva – Jadranski RZC**“, (studeni 2023 – travanj 2024) - Voditeljica sam institucijskog znanstvenog projekta PMFSTa: „**ProMath 2024**“, (prosinac 2023 -)

	- Suradnica sam na institucijskom znanstvenom projektu PMFSTa: „**Grupa za matematičko obrazovanje**“, (prosinac 2023 -) - suvoditeljica sam na institucijskom stručnom projektu PMFSTa: „**Popularizacija matematike**“, (siječanj 2024-)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Sveučilišni studij profil Profesor matematike. 15 godina radnog iskustva u prirodoslovnim gimnazijama u Zagrebu i Splitu. Doktorski studij, Izobraževanje učiteljev in edukacijske vede na Pedagoškom fakultetu u Ljubljani (upisala rujan 2017.)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave tehnike I i II Školska praksa iz tehnike I i II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385989507888
E-mail adresa	stjepan@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	287815
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 26.06.2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje društvenih znanosti, znanstveno polje pedagogije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	01.06.2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Metodika nastave tehnike

Funkcija	Zaposlenik
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 poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	PMF Split (2006-) – Metodika nastave tehničke kulture (diplomski studij, DPPO); FF Split (2012-2016) – 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)	1. Purković, Damir; Kovačević, Stjepan The relationship between the teacher's approach to teaching and the student's attitude toward technology in Croatian primary schools // International journal of technology and design education, (2024), doi: 10.1007/s10798-023-09875-1 2. Purković, Damir; Kovačević, Stjepan; Delač, Dino The New Role of the Teacher in Education 4.0 // Proceedings TIE 2024 : 10th International Scientific Conference Technics, Informatics, and Education – TIE 2024 / Miličević, Ivan (ur.). Kragujevac: University of Kragujevac, Faculty of Technical Sciences, 2024. str. 153-160. doi: 10.46793/tie24.153p 3. Purković, Damir ; Kovačević, Stjepan , Runko Luttenberger, Lidija Attitudes of Croatian Pupils on the relationship of Environmental Issues and

	Sustainable Development with Technology and Engineering // International journal of technology and design education, 33 (2023), 4; 1285-1307. doi: 10.1007/s10798-022-09779-6 4. Purković, Damir ; Kovačević, Stjepan The relations between students' perceptions of equipment and attitudes toward teaching technical culture and informatics // Proceedings TIE 2022. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, 2022. str. 27-31. doi: 10.46793/TIE22.027P 5. Purković, Damir ; Delač, Dino ; Kovačević, Stjepan Interests of Croatian primary school pupils about elective technology teaching and school activities // Metodički ogledi, 29 (2022), 1; 167-189. doi: 10.21464/mo.29.1.6
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Kovačević, Stjepan Preferencije izbornih tehničkih sadržaja učenika osnovne škole s obzirom na regionalne razlike i urbanost sredine // Politehnika, VIII (2024), 1; 16-25. doi: https://doi.org/10.36978/cte.8.1.2 2. Jurić, Antonija; Kovačević, Stjepan Praktične aktivnosti u nastavi Tehničke kulture // Politehnika, VII (2023), 2; 46-65. doi: https://doi.org/10.36978/cte.7.2.6 3. Jelić, Jadran; Kovačević, Stjepan; Purković, Damir Job satisfaction and occupational burnout of technical culture teachers // Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja, 72 (2023), 2; 142-155. doi: 10.38003/sv.72.2.9 4. Purković, Damir ; Kovačević, Stjepan The relations between students' perceptions of equipment and attitudes toward teaching technical culture and informatics // Proceedings TIE 2022. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, 2022. str. 27-31. doi: 10.46793/TIE22.027P 5. Purković, Damir ; Delač, Dino ; Kovačević, Stjepan Interests of Croatian primary school pupils about elective technology teaching and school activities // Metodički ogledi, 29 (2022), 1; 167-189. doi: 10.21464/mo.29.1.6
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski studij Poslijediplomski znanstveni studij

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz tehnike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	098/125-43-42
E-mail adresa	santon@pmfst.hr
Osobna web stranica	-
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248711
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 20.4.2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	9.4.2010.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Elektronika i elektrotehnika
Funkcija	Profesor, pročelnik Odjela
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	8.7.2009.
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)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Osnove elektronike 1, Osnove elektronike 2, Osnove elektrotehnike i elektronike
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. D. Poljak, S.Antonijević, "Time Domain Study of Wireless Power Transfer Between Coupled Dipoles Above a Half-Space," 2024 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), Split, Croatia, 2024, pp. 1-4, doi: 10.23919/SoftCOM62040.2024.10722013 2. D. Poljak, S.Antonijević, "Simple measure for power transfer efficiency of coupled dipole antennas based on root-mean square value of transient current“, Engineering analysis with boundary elements, 148 (2023), 1-14 doi:10.1016/j.enganabound.2022.12.009 3. D. Poljak, S. Antonijević and V. Dorić, "Direct Time Domain Calculation of Near Field Generated by a Straight Thin Wire in Free Space," 2023 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), Split, Croatia, 2023, pp. 1-4, doi: 10.23919/SoftCOM58365.2023.10271663. 4. D. Poljak, S.Antonijević and E.K. Miller, "Transient analysis of multiple straight wires in the presence of a half-space using different time- domain measures“, Journal of electromagnetic waves and applications, 36 (2022), 11; 1485-1530 doi:10.1080/09205071.2022.2032842 5. D. Poljak, S. Antonijević, E.K. Miller and K. El Khamlichi Drissi, " Transient Analysis of GPR Dipole Antenna Using Time Domain Energy Measures", Conference Proceedings, NSG2021 27th European

	Meeting of Environmental and Engineering Geophysics online, 2021. str. 1-5 doi:10.3997/2214-4609.202120011
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime	Doc. dr. sc. Ivan Peko
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz tehnike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619289
E-mail adresa	ipeko@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	356845
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik, 23.02.2022.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 04.05.2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	znanstveno područje tehničkih znanosti, polje strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	09.05.2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	- Proizvodno strojarstvo - Primjena umjetne inteligencije - Materijali i napredne tehnologije materijala

Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	03.10.2018.
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 (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (4), Ruski jezik (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Šolić, Tomislav; Marić, Dejan; Peko, Ivan; Samardžić, Ivan. Optimization of Coating Process Parameters by Analysis of Target Powder Thickness and Regression Modeling // Applied sciences (Basel), 15 (2025), 2; 673, 16. doi: https://doi.org/10.3390/app15020673 2. Kljajo, Matej; Peko, Ivan; Čatipović, Nikša; Bilušić, Ante; Ljumović, Petar; Krolo, Jure; Grgić, Karla; Periša, Karla. Multi-objective optimization of platinum deposition parameters on 316L stainless steel substrate in magnetron sputtering process // Proceedings of 13th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials 2024 / Čatipović, Nikša; Krolo, Jure; Gjeldum, Nikola (ur.). Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, 2024. str. 195-204

	3. Aljinovic Mestrovic, Amanda; Crnjac Zizic, Marina; Crnokic, Boris; Peko, Ivan; Gjeldum, Nikola. Learning factory environment for education, science and technology applications // Proceedings of 13th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials 2024 / Čatipović, Nikšsa; Krolo, Jure; Gjeldum, Nikola (ur.). Split: Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, 2024. str. 5-13 4. Crnokić, Boris; Peko, Ivan; Gotlih, Janez. The Development of Assistive Robotics: A Comprehensive Analysis Integrating Machine Learning, Robotic Vision, and Collaborative Human Assistive Robots // Digital Transformation in Education and Artificial Intelligence Application / Volarić, Tomislav; Crnokić, Boris; Vasić, Danijel (ur.). Cham: Springer, 2024. str. 164-214 . doi: 10.1007/978-3-031-62058-4_12 5. Aljinović Meštrović, Amanda; Crnjac Žižić, Marina; Peko, Ivan; Gjeldum, Nikola; Mladineo, Marko; Bilić, Boženko; Bašić, Andrej; Veža, Ivica. Artificial Intelligence Forecasting of Digital Twin Assembly Line Performances Within Learning Factory Environment // Learning Factories of the Future - Proceedings of the 14th Conference on Learning Factories 2024 / Thiede, Sebastian; Lutters, Eric (ur.). Springer, 2024. str. 213-220. doi: 10.1007/978-3-031-65411-4_26
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Tomislav Matić

Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz tehnike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619314
E-mail adresa	tmatic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	186124
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 26.05.2021.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet
Datum zaposlenja	01.06.1996.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Strojarstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	17.11.2003.
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, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Grafičko komuniciranje i dizajn 1, Informatika i tehnika, Grafičko komuniciranje i dizajn 2, Informatika i tehnika, Tehnička mehanika i čvrstoća, Informatika i tehnika, preddiplomski studij Elementi i mehanizmi strojeva 1, Informatika i tehnika, preddiplomski studij Elementi i mehanizmi strojeva 2, Informatika i tehnika, preddiplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Grafičko komuniciranje i dizajn 1, web stranice fakulteta, 2015. Grafičko komuniciranje i dizajn 2, web stranice fakulteta, 2015. Osnove statike, web stranice fakulteta, 2008.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Kustura, Dražen; Vlak, Frane; Matić, Tomislav; Vukasović, Marko; The Out-of-plane Static Analysis of Thin-walled Curved H-beams // Transactions of FAMENA, 3/2023 (2023), 4; 61-78. doi: 10.21278/TOF.473053623 2. Matić, Tomislav ; Vulić, Nenad ; Kustura, Dražen ; Peko, Ivan; Notch-Stress S–N Curves for Welded Aluminum-Alloy Components Subjected to Bending // Metals, 13 (2023), 6; 1133, 15. doi: 10.3390/met13061133 3. Kustura, Dražen; Vlak, Frane; Matić, Tomislav; Vukasović, Marko; Linearna analiza zakrivljenog H-profila s dvije osi simetrije // Zbornik radova 12. susreta Hrvatskog društva za mehaniku / Sedlar, Damir; Cvitanić, Vedrana; Nikolić, Mijo (ur.). Split: Hrvatsko društvo za mehaniku (HDM), 2023. str. 73-78 4. Kustura, Dražen ; Vlak, Frane ; Matić, Tomislav ; Vukasović, Marko; In-plane Displacements of Thin-walled Curved Beams // SpliTech 2022: 7th International Conference on Smart and Sustainable Technologies: Proceedings. Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, 2022. str. 1-6. doi: 10.23919/splitech55088.2022.9854356
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	

Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	doc. dr. sc. Barbara Džaja
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz tehnike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	/
E-mail adresa	bdzaja@pmfst.hr
Osobna web stranica	/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	303552
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	6.11.2015. znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent 14.02.2024.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Split
Datum zaposlenja	14.02.2024.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Nastava
Funkcija	Izvođenje nastave, sudjelovanje u projektima
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2009.
Mjesto	Oxford, UK
Ustanova	Sveučilište u Oxfordu, Odjel za inženjersku znanost
Područje usavršavanja	Računalni vid
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)	Španjolski (5)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Računalni vid, Električna mjerenja, Automatika, Osnove elektrotehnike, Robotika, Digitalna obrada vizualnih medija, Automatski regulacijski sustavi, Analogni i digitalni sklopovi, Digitalna obrada signala, Digitalna i mikroprocesorska tehnika, Digitalna obrada i analiza slike, 3D Modeliranje s primjenom
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1.Rodin, Vincent; Vukšić, Marko; Kovačević, Tonko; Đukić, Predrag; Rogulj, Roko; Šitić, Slaven; Džaja, Barbara; Turić, Hrvoje; Zdroik, Jakub; Tran, Hai Nam et al. ROV-OPERATE: system engineering of an underwater ROV for early verification and automatic synthesis // 'BEING SEA-EU' 10-12 June 2024 , 10.06.2024-12.06.2024 2.Vukšić, Marko ; Kovacevic, Tonko ; Džaja, Barbara ; Đukić, Predrag ; Šitić, Slaven Increasing the autonomy of an underwater ROV. 2022 3.Le Boudec, Alan ; Mkrtchyan, Artur ; Dzaja, Barbara ; Rodin, Vincent ; Tran, Hai Nam Evaluation and Optimization of Underwater Image Restoration Algorithms. Split, 2021, 1570750151, 6 4. Musić, Josip; Stančić, Ivo; Džaja, Barbara; Pekić, Vesna: Image-Based Sensor for Liquid Level Monitoring during Bottling with Application to Craft and Home-Brewing // Sensors, 23 (2023), 16; 7126, 27. doi: 10.3390/s23167126 5.Džaja, Barbara ; Bonković, Mirjana ; Kovačević, Tonko ; Kuzmanić Skelin, Ana Steganography App Based on Local Colour Statistics // SpliTech 2023 Proceedings - 8th International Conference on Smart and Sustainable Technologies. Split: FESB, University

	of Split, R. Boškovića 32, 21000 Split, Croatia, 2023, 1570894454, 6
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	• Unaprijeđenje i provedba stručne prakse na Sveučilišnom odjelu za stručne studije, Sveučilišta u Splitu (stručni projekt). 09.03.2020. - 09.03.2023. Nacionalni projekt. Instrument financiranja: EU. Voditelj projekta: Prof. Marko Vukšić. (https://www.oss.unist.hr/odjel/projekti) • Naziv projekta: IA – AUV: Intelligent Autonomous Underwater Vehicle (znanstveni projekt). Trajanje projekta (od-do): 2020 – 2022. Internacionalni projekt. Instrument financiranja: SEA – EU. Voditelj projekta: Prof. Dr. Sc. Frank Singhoff (http://beru.univ-brest.fr/sea-uav/)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	/
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/

Titula, ime i prezime	Prof.dr.sc. Mirko Ruščić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave biologije I; Metodika nastave biologije II; Školska praksa iz biologije I; Školska praksa iz biologije II; Istraživački usmjerena nastava biologije; Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021 619 278
E-mail adresa	mrus@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	270013
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 2023.

Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, Biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1. veljače 2011.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Biologija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc. Biologije, Botanika
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
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)	Francuski jezik 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Predavanja i Seminari iz kolegija: Metodika nastave biologije I, Metodika nastave biologije II, Praktikum iz metodike nastave biologije I, Praktikum iz metodike nastave biologije II, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom I, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom II, Istraživački usmjerena nastava biologije, Ekološki odgoj, Izvanučionička nastava biologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Čorić, Branimir**; Ruščić, Mirko** Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldwork in university study programmes // ICERI2024 Proceedings / Gómez Chova, Luis; González

	Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Sevilla: IATED, 2024. str. 3685-3692. Čorić, Branimir; **Ruščić, Mirko**; Sučić, Ana Students' and teachers' opinions on biology textbooks after the implementation of a new biology curriculum // ICERI2024 Proceedings / Gómez Chova, Luis; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Sevilla: IATED, 2024. str. 2335-2342. **Ruščić, Mirko;** Čorić, Branimir Vascular flora of the Žeževica area (Central Dalmatia, Southern Croatia) // Natura Croatica, 32 (2023), 2; 359-381. Carev, Ivana; **Ruščić, Mirko**; Glumac, Mateo; Politeo, Olivera; Siljak-Yakovlev, Sonja Phytochemical and cytogenetic study of two Centaurea species from Croatia: the particular case of diploid and tetraploid C. salonitana // Chemistry & biodiversity, 20 (2023), 5; e202300092, 9. **Ruščić, Mirko;** Čorić, Branimir; Katavić, Mario; Špernjak, Andreja Istraživanje o provedbi nastave biologije nekih osnovnih škola u epidemiološkim uvjetima // Zbornik sažetaka 14. Hrvatskog biološkog kongresa. Zagreb: Hrvatsko biološko društvo, 2022. str. 138-139
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski studij Biologija i kemija, smjer: nastavnički Veliko iskustvo rada u školi, Sudjelovanje na brojnim usavršavanjima
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Biljana Apostolska
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	

Telefon	021 619262
E-mail adresa	radja@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	210062
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redovita profesorica 01.02.2023.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje Biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	24.11.1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redovita profesorica
Područje rada	Biologija
Funkcija	Pročelnica odjela
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Redovita profesorica
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	01.02.2023.
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 (izvrsno)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Makrozoobentos krških tekućica na prijediplomskom i diplomskom studiju Biologije i Biologije-kemije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih	

udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1.Šantić, Mate; Apostolska, Biljana Diet composition of painted comber Serranus scriba (Linnaeus 1758) in the eastern-central Adriatic Sea // Ribarstvo = Croatian journal of fisheries, 82 (2024), 121-128 2. Šantić, Mate ; Pallaoro, Armin ; Rađa, Biljana Feeding habits of Scorpaena notata (Scorpaenidae) from eastern Adriatic Sea // Cybium, 45 (2021), 3; 217-224. doi: 10.26028/cybium/2021-453-006 3. Rađa, Biljana ; Bonacci, Ognjen ; Rađa, Tonći ; Šantić, MateThe water and biology on a small Karstic island: the Island of Brac (Croatia) as one example // Environmental earth sciences, 79 (2020), 5; 116, 17. doi: 10.1007/s12665-020-8844-5 4. Apostolska, Biljana Utjecaj invazivnih vrsta na autohtonu faunu i javno zdravlje // Zbornik radova 35. znanstveno - stručno - edukativnog seminara s međunarodnim sudjelovanjem DDD i ZUPP 2024 / Korunić, Javorka (ur.). Zagreb: KORUNIĆ d.o.o., 2024. str. 305-312 5. Apostolska, Biljana ; Petrić, Mirela ; Trumbić, Željka ; Paladin, Antonela ; Rađa Tonći, Šantić, Mate PHYLOGENETIC RELATIONSHIP BETWEEN Troglaegopis mosorensis (RIEDEL & RAĐA, 1983) AND Aegopis verticillus LAMARCK, 1822 (GASTROPODA, ZONITIDAE) INFERRED FORM MITOCHONDRIAL DNA // Zbornik sažetaka 14. Hrvatskog biološkog kongresa. Zagreb: Hrvatsko biološko društvo, 2022. str. 171-172
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Završetkom studija Biologije-kemije na PMF Sveučilište u Zagrebu
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Prof.dr.sc. Ivana Bočina

Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 91 733 22 95
E-mail adresa	bocina@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	210014
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom izboru, 23. listopada 2023.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti polje Biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Split
Datum zaposlenja	24. 11. 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor u trajnom izboru
Područje rada	Histologija, elektronska mikroskopija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	07.11.2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2017., 2020.
Mjesto	Prag, Češka i Oeiras, Portugal
Ustanova	Institute of Molecular Genetics of the Czech Academy of Sciences Prag i Gulbekian Institute of Sciences Oeiras
Područje usavršavanja	Elektronska mikroskopija
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)	Francuski jezik (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Čovjek i zdravlje (studijski program Biologija-kemija)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Brdar, Ivan; Mašek, Tomislav; Racetin, Anita; Jurić, Marija; Vukojević, Katarina; **Bočina, Ivana**; Filipović, Natalija Renal expression of autophagy markers in diabetic kidney of PUFA-supplemented rats // Acta histochemica, 126 (2024), 8; 152206-152227. doi: 10.1016/j.acthis.2024.152206 2. Jurić, Marija ; Balog, Marta ; Ivić, Vedrana ; Benzon, Benjamin ; Racetin, Anita ; **Bočina, Ivana** ; Kević, Nives ; Konjevoda, Suzana ; Szűcs, Kálmán F. ; Gáspár, Róbert et al. Chronic Stress and Gonadectomy Affect the Expression of Cx37, Cx40 and Cx43 in the Spinal Cord // Life, 11 (2021), 12; 1330, 23. doi: 10.3390/life11121330 3. Punda, Hrvoje ; Mardešić, Snježana ; Filipović, Natalija ; Kosović, Ivona ; Benzon, Benjamin ; Ogorevc, Marin ; **Bočina, Ivana** ; Kolić, Krešimir ; Vukojević, Katarina ; Saraga- Babić, Mirna Expression Pattern of 5-HT (Serotonin) Receptors during Normal Development of the Human Spinal Cord and Ganglia and in Fetus with Cervical Spina Bifida // International journal of molecular sciences, 22 (2021), 14; 7320, 20. doi: 10.3390/ijms22147320 4. Šolić, Ivana ; Racetin, Anita ; Filipović, Natalija ; Mardešić, Snježana ; **Bočina, Ivana** ; Galešić-Ljubanović, Danica ; Glavina Durdov, Merica ; Saraga-Babić, Mirna ; Vukojević, Katarina Expression pattern of α-tubulin, inversin and its target dishevelled-1 and morphology of primary cilia in normal human kidney development and diseases // International journal of molecular sciences, 22 (2021), 7; 3500, 18. doi: 10.3390/ijms22073500 5. Kosović, Ivona ; Filipović, Natalija ; Benzon, Benjamin ; **Bočina, Ivana** ; Glavina Durdov, Merica ; Vukojević, Katarina ; Saraga, Marijan ; Saraga-Babić, Mirna Connexin Signaling in the Juxtaglomerular Apparatus (JGA) of Developing, Postnatal Healthy and Nephrotic Human Kidneys // International journal of molecular sciences, 21 (2020), 21; 8349, 17. doi: 10.3390/ijms21218349
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz	IP-2022-10 Međustanična komunikacija u dijabetičkoj bolesti bubrega, HRZZ

područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	IP-2022-10 Genetska dijagnostika malformacija bubrega i mokraćnog sustava, HRZZ
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Završen studijski program Biologija-kemija PMF Split, smjer nastavnički
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2017. Nagrada za znanost PMF-a Split 2018. Nagrada za znanost Sveučilišta u Splitu 2021. Nagrada za znanost PMF-a Split

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Valerija Dunkić
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 296
E-mail adresa	dunkic@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/valerija-dunkic/
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	210036
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju, 04. 12. 2023.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Split
Datum zaposlenja	20. 04. 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Znanstveno-nastavno
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	27. 04. 2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	

Godina	2004.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Institut Ruđer Bošković
Područje usavršavanja	Elektronska mikroskopija
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Vrca, Ivana; Čikeš Čulić, Vedrana; Lozić, Mirela; Dunkić, Niko; Kremer, Dario; Ruščić, Mirko; Nazlić, Marija; **Dunkić, Valerija.** Isolation of Volatile Compounds by Microwave-Assisted Extraction from Six Veronica Species and Testing of Their Antiproliferative and Apoptotic Activities // Plants, 12 (2023), 18; 3244, 26. doi: 10.3390/plants12183244 Nazlić, Marija ; Kremer, Dario ; Akrap, Karla ; Topić, Snježana ; Vuletić, Nenad ; **Dunkić, Valerija.** Extraction, Composition and Comparisons–Free Volatile Compounds from Hydrosols of Nine Veronica Taxa // Horticulturae, 9 (2023), 1; 16, 13. doi: 10.3390/horticulturae9010016 Nazlić, Marija ; Akrap, Karla ; Kremer, Dario ; **Dunkić, Valerija.** Hydrosols of Veronica Species—Natural Source of Free Volatile Compounds with Potential Pharmacological Interest // Pharmaceuticals, 15 (2022), 11; 1378, 17. doi: 10.3390/ph15111378 **Dunkić, Valerija** ; Nazlić, Marija ; Ruščić, Mirko ; Vuko, Elma ; Akrap, Karla ; Topić, Snježana ; Milović, Milenko ; Vuletić, Nenad ; Puizina, Jasna ; Jurišić Grubešić, Renata et al. Hydrodistillation and Microwave Extraction of Volatile Compounds: Comparing Data for Twenty-One Veronica Species from Different Habitats // Plants, 11 (2022), 7; 902, 17. doi: 10.3390/plants11070902

	Jurišić Grubešić, Renata ; Nazlić, Marija ; Miletić, Tina ; Vuko, Elma ; Vuletić, Nenad ; Ljubenkov, Ivica ; **Dunkić, Valerija**. Antioxidant Capacity of Free Volatile Compounds from Olea europaea L. cv. Oblica Leaves Depending on the Vegetation Stage // Antioxidants, 10 (2021), 11; 1832, 15. doi: 10.3390/antiox10111832
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	- voditeljica je istraživačkog projekta HRZZa pod naslovom „Hrvatske vrste roda Veronica: fitotaksonomija i biološka aktivnost“, CROVeS-PhyBA, HRZZ-IP-2020-02-8425, 11. 01. 2021. -10. 05. 2025. - suradnica na istraživačkom projektu HRZZa pod naslovom: „Novi pristup praćenja leta i/ili suzbijanja maslinine muhe (Bactrocera oleae, Rossi) uporabom hlapivih tvari nusprodukta proizvodnje piva“ (BeerBy-4-OliveFly); HRZZ-IP-2022-10-9643, 2023. – 2027. - suradnica na projektu Europskog strukturnog i investicijskog fonda „Nove metode u suzbijanju štetnika masline primjenom biljnih hlapivih tvari“ (LoVeFly), od prosinca 2019. do prosinca 2022. g. - suradnica na istraživačkom HRZZ projektu „Taksonomija, ekologija i uporaba rogača (Ceratonia siliqua) i lovora (Laurus nobilis) u Hrvatskoj“ (TEUCLIC), HRZZ-IP-11-2013-3304, 07.07. 2014 - 06. 10. 2018. g. - suradnica na ESF projektu 'Internacionalizacija diplomskih studijskih programa na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	za 2021., 2022. i 2023. godine nagrade za izvrsnost u znanstveno-istraživačkom radu za područje prirodnih znanosti, polje biologija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu; Sveučilišne nagrade za znanost u 2022. i 2024. godini za prirodne znanosti

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Sanja Puljas
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	+385 21 619 298
E-mail adresa	spuljas@pmfst.hr
Osobna web stranica	https://www.pmfst.unist.hr/team/sanja-puljas/

Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297594
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik 24. lipnja 2022.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor 15. rujna 2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje: Prirodne znanosti; Znanstveno polje: Biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	15. rujna 2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Biologija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	DOKTORSKI STUDIJ – Međusveučilišni poslijediplomski doktorski studij “Primijenjene znanosti o moru” , Sveučilište u Splitu i Sveučilište u Dubrovniku 1993 – 1999
Mjesto	Split
Nadnevak	27. lipnja 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2013.
Mjesto	Brest, Francuska
Ustanova	Université de Bretagne Occidentale, Institut Universitaire Européen de la Mer, Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin
Područje usavršavanja	Prva međunarodna sklerokronološka radionica Comparison of shell processing techniques led by researchers from sos Bangor and jgu Mainz – 22.-26. svibnja 2013. School of Ocean Sciences, Bangor, North Wales, Engleska
Godina	2013. i 2014.
Mjesto	Brest, Francuska
Ustanova	Université de Bretagne Occidentale, Institut Universitaire Européen de la Mer, Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin
Područje usavršavanja	Radionice u sklopu Bilateralno hrvatsko-francuskog projekta iz programa "Cogito" partnerstvo Hubert Curien, 10.-16.

	studenog 2013. i 25.-31. listopada 2014., Université de Bretagne Occidentale (UBO) Brest – Institut Universitaire Européen de la Mer, Plouzané, Francuska
Godina	2016.
Mjesto	Zagreb, Hrvatska
Ustanova	Agronomski fakultet
Područje usavršavanja	FINS II Workshop, Freshwater Invasives, Networking for Strategy.
Godina	2018.
Mjesto	Split
Ustanova	Sveučilište u Splitu
Područje usavršavanja	Radionica Clarivate Analytics Web of Science and JHCD workshop , Clarivate Analytics, 03. travnja 2018., Sveučilište u Splitu
Godina	2019.
Mjesto	Split
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Područje usavršavanja	Radionica Interactive teaching methods in higher education , organizator dr.sc. Tamara Milošević, 25.-26. veljače 2019., Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Godina	2019.
Mjesto	Split
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Područje usavršavanja	Radionica Bioinformatics and Statistics for Next Generation Sequencing , Exaltum, 27.-31. svibnja 2019., Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Godina	2024.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Područje usavršavanja	Radionica o mobilizaciji podataka o bioraznolikostiGBIF ECA data mobilisation workshop – 29 May 2024, Zagreb, Croatia, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
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 realizaciji sličnih predmeta (navesti	• Praktikum iz avertebrata (2014-2015) • Praktikum iz histologije (2013 – 2014) • Osnove histoloških tehnika (2013 – 2018)

naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	• Praktikum iz humane anatomije s histologijom (2015 – 2018) • Praktikum iz opće zoologije (2007 – danas) • Entomologija (2019 – danas) • Izrada zbirke beskralješnjaka (2020 – danas) • Biološka invazija (2020 – danas) • Ekologija II (2021 – danas) • Konzervacijska biologija (2022 – danas) • Biološka raznolikost i njezina zaštita – Doktorski studij (2023 – danas)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	• Najla Baković; Ferry Siemensma; **Sanja Puljas**; Robert Baković; Roman Ozimec; Ana Ostojić; Zrinka Mesić. First data on testate amoebae associated with the endemic cave bivalve Congeria jalzici Morton & Bilandžija, 2013 with a description of Psammonobiotus dinarica sp. nov. // *Subterranean biology,* 45 (2023), 53-74 doi:10.3897/subtbiol.45.97105 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) • Scapolatiello, Annalisa; Manfrin, Chiara; Greco, Samuele; Rončević, Tomislav; Pallavicini, Alberto; **Puljas, Sanja**; Gerdol, Marco. Variation of Gene Expression in the Endemic Dinaric Karst Cave-Dwelling Bivalve Mollusk Congeria kusceri during the Summer Season // *Diversity,* 15 (2023), 6; 707, 23 doi:10.3390/d15060707(međunarodna recenzija, članak,znanstveni) • **Puljas, Sanja**; Burazin, Jelena. Infection of *Mytilus galloprovincialis* By the Trematode *Parvatrema* sp. (Digenea: Gymnophallidae) in the Middle Adriatic Sea, Croatia // Thalassas: An International Journal of Marine Sciences, (2022), 1-8 doi:10.1007/s41208-022-00415-7 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) • **Puljas, Sanja**; Lukić, Jelena. Oocyte analysis of species Arca noae Linnaeus, 1758 (Mollusca: Bivalvia) from Adriatic Sea // The European zoological journal, 88(2021),1;925-932 doi:10.1080/24750263.2021.1961028 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) • **Puljas, Sanja**; Brkić, Ines. Gender identification in the Mediterranean mussel Mytilus galloprovincialis (Bivalvia: Mytilidae) based on

	gonadal tissue coloration // Cahiers de biologie marine, 61 (2020), 4; 387-393 doi:10.21411/CBM.A.7128F729(međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	• Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000" (KK.06.5.2.03.0001), Operativni program Konkurentnost I kohezija 2014. – 2020; usluge: "„Usluga praćenja učinkovitosti mjera očuvanja slatkovodnih ekosustava i izrada Priručnika" (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, 800/02-19/34JN); 2020. – 2022. • Provođenje recentnih biospeleoloških istraživanja na području Lipovog polja, EOJN: 2020/S 0F5-0031243,HEP Hrvatska elektroprivreda d.d; 2016. • Sklerokronologija kao alat za otkrivanje dugoročnih okolišnih promjena u Jadranu (SCOOL)" (5747, Hrvatska zaklada za znanost); 2015. – 2016. • Prstac *Lithophaga lithophaga* kao indikator okolišnih promjena u Mediteranu - sklerokronološko i konzervacijsko istraživanje, (Bilateralno hrvatsko-francuski projekt iz programa "Cogito" partnerstvo Hubert Curien); 2013. – 2014. • Institucijski projekt „Molekularna analiza modifikacija tkiva (engl. gall wasp) na biljkama hrvatskog hrasta (drmun, *Quercus virgiliana* (Ten.)Ten.)" (voditelj I. Šamanić) (Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu); 2023. – 2025. • Internacionalizacija diplomskih studijskih programa na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu (ESF); 2018. – 2021. • Funkcionalna integracija Sveučilišta u Splitu, PMF-ST, PF-ST te KTF-ST kroz znanstveno-istraživačke infrastrukture u Zgradi tri fakulteta (EFRR); 2018. – 2023.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Završen nastavnički smjer Biologija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilista u Zagrebu.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime	Branimir Čorić, mag. educ. biol. et. chem.
Predmet koji predaje na predloženom programu cjeloživotnog obrazovanja	Metodika nastave biologije I; Metodika nastave biologije II; Školska praksa iz biologije I; Školska praksa iz biologije II; Završni seminar iz biologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Telefon	021 619 278
E-mail adresa	bcoric@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	401615
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Suradničko zvanje, Asistent, svibanj 2022.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, Biologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	13. svibnja 2022.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Asistent
Područje rada	Biologija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Magistar edukacije biologije i kemije
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	2. rujna 2020.
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)	

KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u realizaciji sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, programa cjeloživotnog obrazovanja)	Vježbe iz kolegija: Praktikum iz metodike nastave biologije I, Praktikum iz metodike nastave biologije II, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom I, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom II Seminari iz kolegija: Metodika nastave biologije I, Metodika nastave biologije II, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom I, Metodička praksa nastave biologije sa seminarom II
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	**Čorić, Branimir;** Alajbeg, Anna Burnout syndrome among student teachers in STEM fields // Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 60 (2024), 2; 93-112. **Čorić, Branimir;** Ruščić, Mirko Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldwork in university study programmes // ICERI2024 Proceedings / Gómez Chova, Luis; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Sevilla: IATED, 2024. str. 3685-3692. **Čorić, Branimir**; Ruščić, Mirko; Sučić, Ana Students' and teachers' opinions on biology textbooks after the implementation of a new biology curriculum // ICERI2024 Proceedings / Gómez Chova, Luis; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Sevilla: IATED, 2024. str. 2335-2342. Ruščić, Mirko; **Čorić, Branimir**; Katavić, Mario; Špernjak, Andreja Istraživanje o provedbi nastave biologije nekih osnovnih škola u epidemiološkim uvjetima // Zbornik sažetaka 14. Hrvatskog biološkog kongresa. Zagreb: Hrvatsko biološko društvo, 2022. str. 138-139
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 i/ili izvoditelj stekao metodičko – psihološko -didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski studij Biologija i kemija, smjer: nastavnički

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

4. PROVOĐENJE KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE PROGRAMA CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe programa cjeloživotnog obrazovanja: • pri svakom postupku vrednovanja kvalitete izvedbe programa potrebno je opisati korištenu metodu (najčešće anketa za polaznike ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik),	
Vrednovanje rada nastavnika i suradnika	Postupak vrednovanja bi trebao sadržavati najmanje odgovore na dolje ponuđene tvrdnje koje je moguće postaviti u online ili papir-olovka formi korištenjem skale Likertova tipa pri čemu 1 označava potpuno neslaganje s tvrdnjom, 2 označava da se polaznik donekle ne slaže s ponuđenom tvrdnjom, 3 označava nemogućnost procjene polaznika s ponuđenom tvrdnjom; 4 označava da se polaznik donekle slaže s ponuđenom tvrdnjom te 5 označava potpuno slaganje s ponuđenom tvrdnjom. Uz navedene tvrdnje, moguće je da nositelj doda i pitanja otvorenog tipa te druge načine (samo)vrednovanja koji pridonose kvaliteti programa. - Nastavnici su realizirali nastavne sadržaje predviđene Programom. - Nastavnici i suradnici profesionalno i odgovorno obavljaju svoj posao. - Komunikacija s nastavnicima je kvalitetna. - Nastavnici se prema polaznicima odnose korektno i s poštovanjem. - Nastava se održava na vrijeme i redovito. - Nastava je zanimljiva i dinamična. - Nastava je dobro strukturirana.
Ostvarenost ishoda učenja na Programu	Postupak bi trebao sadržavati najmanje odgovore na sljedeće tvrdnje: - Ishodi učenja Programa su ostvareni. - Načini poučavanja i učenja su u skladu s ishodima učenja. - Nastavne metode su usmjerene na polaznikovo učenje.

	- Nastavni proces se prilagođava ranijim predznanjima polaznika, njihovim interesima, iskustvima i potrebama. - Zadovoljan/zadovoljna sam stečenim kompetencijama na programu. - Nastavni materijali su jasni i razumljivi.
Načini vrednovanja na programu i usklađenost načina i postupaka vrednovanja s očekivanim ishodima učenja	Postupak bi trebao sadržavati najmanje odgovore na sljedeće tvrdnje: - Nastavnici su jasno iskazali načine i kriterije vrednovanja na predmetu/programu. - Načini vrednovanja su u skladu s ishodima učenja na predmetu. - Postupak vrednovanja postignuća polaznika je pravedan.
Vrjednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	Postupak bi trebao sadržavati najmanje odgovore na sljedeće tvrdnje: - Prostorni resursi za održavanje programa su kvalitetni. - Nastavnici su dostupni za konzultacije kada ih upitam za iste. - Nastavni materijali su dostupni polaznicima (npr. knjižnica, internetski izvori).
Zadovoljstvo polaznika programom u cjelini	Postupak bi trebao sadržavati najmanje odgovore na sljedeće tvrdnje: Zadovoljan/zadovoljna sam izvedbom programa u cjelini.
Vrednovanje prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	
Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o programu cjeloživotnog obrazovanja	