

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 STUDIJSKOM PROGRAMU

SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ INFORMATIKA I TEHNIKA; SMJER: NASTAVNIČKI

Split, veljača 2026

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Adresa	Ruđera Boškovića 33, 21000, Split, Hrvatska
OIB	20858497843
Telefon	021 619-222
E-mail adresa	dekanat@pmfst.hr
Web stranica	http://www.pmfst.unist.hr/

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskog programa	Informatika i tehnika; smjer: nastavnički
Nositelj studijskoga programa	Sveučilište u Splitu
Sunositelj studijskoga programa	-
Izvoditelj/i studijskog programa	Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu
Vrsta	Sveučilišni
Razina	Diplomski
Razina HKO-a/EQF-a/QF-EHEA	HKO: 7.1.sv/EQF: 7/QF-EHEA: 2
Znanstveno ili umjetničko područje i polje studija	Područje: Prirodne znanosti, Polje: Matematika
Prema klasifikaciji ISCED FoET	0613, 0788, 0114
Trajanje studija (godina)	2
Broj ECTS bodova koji se stječu završetkom studija	120
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	sveučilišni magistar/sveučilišna magistra edukacije informatike i tehnike (univ. mag. educ. inf. et techn.)
Jezik izvođenja studija	Hrvatski
Mjesto izvođenja studija	Split
Način izvođenja studija (klasično, hibridno, online)	Klasično
Upisna kvota (za studente u redovitom i u izvanrednom statusu)	31

1. UVOD

1.1. Analiza usklađenosti studija sa strateškim ciljevima visokog učilišta

Sveučilišni diplomski studij Informatika i tehnika; smjer: nastavnički usklađen je sa strateškim ciljevima Strategije razvoja Prirodoslovno - matematičkog fakulteta u Splitu za razdoblje od 2023.- 2030. i Strategije Sveučilišta u Splitu 2021.-2025.
U Strategiji razvoja Prirodoslovno – matematičkog fakulteta misija Fakulteta uključuje organiziranje diplomskih studija te je posebno istaknuta tradicionalno prisutna misija Fakulteta koja uključuje unaprjeđivanje obrazovanja u osnovnim i srednjim školama iz matematike, fizike, kemije, biologije, informatike i politehnike u Republici Hrvatskoj i široj zajednici. Jedan od ključnih strateških ciljeva je Unaprjeđenje studijskih programa, uključujući suvremene metode studiranja te razvoj vještina koje jačaju konkurentnost na tržištu rada.
U svojoj strategiji Sveučilište u Splitu kao misiju navodi čuvanje znanja kao javnog dobra te stalno stvaranje i unaprjeđenje istraživanjem i inovacijama i ugrađivanje u lokalnu i širu društvenu zajednicu, naročito u gospodarstvo transferom znanja i tehnologija. Ključna aktivnost je privlačiti i motivirati studente da najbolje iskoriste priliku edukacije te ih stalno poticati na istraživački rad, inovacije, stvaralačke izazove i posebno na preuzimanje vodstva u struci i društvu.

1.2. Analiza minimalnih institucionalnih pretpostavki za usporedivost predloženih studijskih programa sa srodnim akreditiranim studijskim programima u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije

U Republici Hrvatskoj ne postoji niti jedan studijski program istovrstan predloženom diplomskom studiju Informatike i tehnike. Modul tehnike u programu diplomskog studija sadržajno djelomično je usporediv je s diplomskim studijem politehnike i informatike na Filozofskom fakultetu sveučilišta u Rijeci, na kojem se stječe zvanje magistra edukacije politehnike i informatike.
http://www.ffri.uniri.hr/hr/odsjeci-i-katedre/politehnika/2-uncategorised/257-diplpto.html .
Ni na teritoriju Europske unije (iako u većini država postoji dugogodišnja praksa visokoškolskog osposobljavanja nastavnika tehničkih predmeta) ne postoji visoko učilište koje ima istovrsni program osposobljavanja nastavnika tehnike. Strukturalno i sadržajno, ovdje predloženom programu najsličniji je diplomski studij Tehnike i informatike na Pedagoškom fakultetu u Ljubljani http://www.pef.uni-lj.si/tehnika/un/un1.pdf .

1.3. Mehanizmi osiguravanja horizontalne i vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i europskom prostoru visokog obrazovanja

Međunarodna dolazna i odlazna mobilnost studenata odvija se kroz program mobilnosti Erasmus+. U okviru programa Erasmus+ studentima je omogućeno da dio studija provedu na visokom učilištu u inozemstvu, pohađajući nastavu ili

obavljajući stručnu praksu, čime se značajno pridonosi njihovoj samostalnosti i profesionalnosti. S diplomskog studija Informatika i tehnika studentima su u mogućnosti nastaviti studij na visokim učilištima u zemlji i inozemstvu koja imaju ustrojene ekvivalentne studijske programe prema Bolonjskom procesu.

1.4. Uvjeti upisa na studij, uvjeti upisa u idući semestar, trimestar ili studijsku godinu te uvjeti upisa drugih studijskih obveza

Sveučilišni diplomski studij Informatika i tehnika; smjer: nastavnički mogu upisati kandidati sa završenim sveučilišnim ili iznimno stručnim prijediplomskim studijem sa stečenih minimalno180 ECTS bodova (razina 6.sv ili 6.st u Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, razina 6 u Europskom kvalifikacijskom okviru (EQF).
Uvjeti upisa na studij utvrđuju se odlukom Fakultetskog vijeća za svaku godinu i sastavni su dio javnog natječaja za upise. Uvjeti upisa u iduću akademsku godinu te uvjeti upisa drugih studijskih obveza na sveučilišnom diplomskom studiju detaljno su propisani Pravilnikom o studiju i studiranju na prijediplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno – matematičkom fakultetu u Splitu (19.07.2024.).

1.5. Kompetencije koje se stječu završetkom modula studija i studija

Diplomski studij Informatike i tehnike, nastavnički smjer osposobljava magistre za izvođenje nastave informatike i tehničke kulture u osnovnim i srednjim školama, za sudjelovanje u znanstvenim istraživanjima, ali ujedno je kvalitetan temelj za upis na poslijediplomski/doktorski studij didaktike tehničkih znanosti, računarstva, elektrotehnike, strojarstva i drugih srodnih studija.
Završetkom ovog diplomskog studija magistri stječu sposobnosti brzog i kvalitetnog rješavanja problema, vještinu izlaganja i komunikacije, sposobnost brzog usvajanja novih znanja i vještina uz efikasnu prilagodbu novim problemima i situacijama.
Magistri su kroz diplomski studij nadogradili znanja stečena na prethodno završenom prijediplomskom studiju, a ista su proširili znanjima iz računalnih mreža, robotike, energetike, s posebnim naglaskom na metodiku nastave informatike i metodiku tehničke kulture.

1.6. Ustroj i oblik izvođenja nastave

Nastava se ustrojava po semestrima i izvodi prema rasporedu sukladno akademskom kalendaru. O održanoj nastavi i prisustvovanju studenata svim oblicima nastave vodi se elektronička evidencija.
Sveučilišni diplomski studij traje 4 semestara, obuhvaća obvezne i izborne kolegije, a temelji se na aktivnom sudjelovanju studenata u svim oblicima nastave (predavanja, auditorne vježbe, vježbe u praktikumu, seminari, stručna praksa i slično).
Oblici izvođenja nastave određeni su studijskim programom i detaljnije propisane obveze studenata izvedbenim planom i Pravilnikom o studiju i studiranju na prijediplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno – matematičkom fakultetu u Splitu (19.07.2024.).

1.7. Završetak studija

Način završetka studija	Diplomski rad

Uvjeti za prijavu završnog/diplomskog rada i/ili završnog diplomskog ispita	Obrani Diplomskog rada može pristupiti student koji je položio sve ispite i ispunio druge obveze utvrđene studijskim programom i čiji je napisani rad pozitivno ocjenjen od strane Povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada. .
Postupak vrjednovanja završnog/diplomskog ispita te vrjednovanje i obrane završnog/diplomskoga rada	Postupak vrjednovanja Diplomskog rada propisan je Pravilnikom o studiju i studiranju na prijediplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno – matematičkom fakultetu u Splitu (19.07.2024.)

2. POPIS I OPIS KOLEGIJA

2.1. Popis obaveznih i izbornih kolegija

Popis kolegija							
Godina studija: 1.							
Semestar: 1.							
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru			ECTS
				P	S	V	
Obvezni	PMS105	Didaktika	Anna Alajbeg	30	15	0	3
	PMT168	Energetika	Ivan Peko	30	30	0	4
	PMT066	Praktikum iz elektrotehnike	Hrvoje Turić, Barbara Džaja	0	0	30	3
	PMT167	Praktikum iz osnova elektronike	Hrvoje Turić, Barbara Džaja	0	0	30	3
	PMT065	Proizvodni sustavi	Endri Garafulić	15	15	0	2
	PMS007	Psihologija odgoja i obrazovanja I	Nikola Marangunić	30	15	0	3
	PMIK10	Sustavi E - učenja	Ani Grubišić	30	15	0	5
	PMII10	Uvod u umjetnu inteligenciju	Saša Mladenović	30	0	30	5
	Ukupno obvezni			165	90	90	28
Izborni							
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe							

Popis kolegija							
Godina studija: 1.							
Semestar: 2.							
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru			ECTS
				P	S	V	
Obvezni	PMIK50	Metodika nastave informatike I	Ivica Boljat, Monika Mladenović	30	30	30	6
	PMT169	Metodika nastave tehničke kulture I	Stjepan Kovačević	30	30	30	6
	PMS170	Pedagogija	Anna Alajbeg	30	15	0	3
	PMS171	Primjena statistike u istraživanju obrazovanja	Anna Alajbeg	30	0	15	3
	PMS116	Psihologija odgoja i obrazovanja II	Nikola Marangunić	30	15	0	3
	PMT070	Računala u tehničkim sustavima	Siniša Antonijević	30	0	30	5
	PMS006	Stručno-pedagoška praksa	Anna Alajbeg	0	15	0	1
	Ukupno obvezni			180	105	105	27
Izborni	Izborni predmeti informatike IT-D2 (bira se jedan predmet, minimalno 5 ECTS bodova):						
	PMIK70	Informatički menadžment	Marko Rosić	30	15	0	5
	PMIH30	Interakcija čovjeka i računala: osnove i principi	Andrina Granić	30	0	30	5
	PMII60	Računalni vid	Barbara Džaja	30	0	30	5
	PMT112	Računalom podržani dizajn proizvoda (CAD)	Ivan Peko	30	0	30	5
	PMIC50	Raspodijeljeni sustavi	Dino Nejašmić	30	0	30	5
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe							

Popis kolegija							
Godina studija: 2.							
Semestar: 3.							
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru			ECTS
				P	S	V	
Obvezni	PMIK51	Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I	Monika Mladenović	0	15	30	3
	PMIK60	Metodika nastave informatike II	Monika Mladenović	30	30	30	6
	PMT271	Metodika nastave tehničke kulture II	Stjepan Kovačević	30	30	30	6
	PMS114	Metodologija istraživanja u obrazovanju	Anna Alajbeg	30	15	0	3
	PMT172	Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom I	Stjepan Kovačević	0	15	30	3
	PMS108	Sociologija odgoja i obrazovanja	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
	Ukupno obvezni			105	120	120	23
Izborni	Izborni predmeti informatike IT-D3 (bira se jedan predmet od minimalno 5 ECTS bodova):						
	PMT201	3D printanje	Ivan Peko	30	0	30	6
	PMII30	Inteligentni agenti	Lada Maleš	30	15	0	5
	PMID40	Paralelno programiranje	Tonći Dadić	30	0	30	5
	PMID35	Programiranje mobilnih aplikacija	Goran Zaharija	30	0	30	5
	PMII50	Računalna grafika	Hrvoje Kalinić	30	0	30	5
	PMI300	Umjetna inteligencija u svakodnevnom životu	Hrvoje Kalinić	30	0	0	3
	PMID56	Upravljanje znanjem u razvoju programske podrške	Jelena Nakić	30	15	0	5
	Izborni predmeti tehnike I (bira se jedan predmet od minimalno 2 ECTS boda):						
	PMT074	Automatika II	Hrvoje Turić, Barbara Džaja	15	15	0	2
	PMT175	Energetika i okoliš	Ivan Peko	15	15	0	2
	Izborni DHZ predmeti (bira se jedan predmet od minimalno 2 ECTS boda):						
	PMS201	Napredni modeli nastave	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
	PMS175	Pedagogija adolescencije	Anna Alajbeg	15	15	0	2
	PMS172	Pedagogija slobodnog vremena	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
	PMS160	Upravljanje razredom	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe							

Popis kolegija							
Godina studija: 2.							
Semestar: 4.							
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru			ECTS
				P	S	V	
Obvezni	PMIK61	Metodički informatički seminar s nastavnom praksom II	Monika Mladenović	0	15	30	3
	PMT276	Robotika	Barbara Džaja	15	15	0	3
	PMT177	Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom II	Stjepan Kovačević	0	15	30	3
	Ukupno obvezni			15	45	60	9
Izborni	Izborni predmeti informatike III IT-D4 (bira se jedan predmet od minimalno 5 ECTS bodova):						
	PMIK80	Informatička praksa	Saša Mladenović	0	0	176	5
	PMIK70	Informatički menadžment	Marko Rosić	30	15	0	5
	PMII60	Računalni vid	Barbara Džaja	30	0	30	5
	PMIC50	Raspodijeljeni sustavi	Dino Nejašmić	30	0	30	5
	Izborni predmeti tehnike II (bira se jedan predmet od minimalno 2 ECTS boda):						
	PMT073	Foto i video tehnika	Hrvoje Turić, Barbara Džaja	0	30	0	2
	PMT179	Obnovljivi izvori energije	Ivan Peko	15	15	0	2
	PMT112	Računalom podržani dizajn proizvoda (CAD)	Ivan Peko	30	0	30	5
	PMT279	Robotika u nastavi	Barbara Džaja	15	0	15	2.5
	Izborni DHZ predmeti II (bira se jedan predmet od minimalno 2 ECTS boda):						
	PMS173	Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
	PMS174	Kognitivna psihologija	Nikola Marangunić	15	15	0	2
	PMSN09	Komunikacijske vještine	Ana Mršić Zdilar	15	15	0	2
	PMS176	Nasilje među djecom	Anna Alajbeg	15	15	0	2
	PMS140	Poučavanje učenika s posebnim potrebama	Antonija Bašić Radelja	15	15	0	2
	PMS150	Pozitivna psihologija	Nikola Marangunić	15	15	0	2
	Diplomski seminar						
	PMIZ40	Diplomski seminar		0	15	0	1
	PMT180	Seminar diplomskog rada		0	15	0	1
	Diplomski rad						
	PMT299	Diplomski rad		0	30	0	9
	PMIZ51	Diplomski rad		0	30	0	9

*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe

2.2. Opis kolegija

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Didaktika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS105</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Anna Alajbeg</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj kolegija Didaktika je osposobiti studente za razumijevanje i primjenu temeljnih didaktičkih teorija i principa u planiranju, izvođenju i evaluaciji nastave. Studenti će razviti vještine potrebne za učinkovito poučavanje, upravljanje razredom i profesionalni razvoj u skladu sa suvremenim obrazovnim trendovima.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će moći definirati ključne didaktičke pojmove (ishodi učenja, nastavne metode, kurikulum i sl.) i objasniti različite didaktičke teorije.
Studenti će biti osposobljeni za samostalno planiranje nastavnih sati, odabir prikladnih metoda i oblika rada, te za evaluaciju učinkovitosti nastavnog procesa.
Studenti će usvojiti tehnike uspješne komunikacije s učenicima i roditeljima, te razviti strategije za upravljanje razredom i rješavanje potencijalnih konflikata.
Studenti će razumjeti strukturu i sadržaj nacionalnih i školskih kurikulumskih dokumenata, te će ih znati primijeniti u planiranju i provedbi nastave.
Studenti će biti osposobljeni za samokritičku analizu vlastite nastavne prakse, te će razumjeti važnost kontinuiranog profesionalnog usavršavanja u području didaktike.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u didaktiku.Povijesni razvoj didaktičke misli u svijetu i u Hrvatskoj
2. Didaktičke teorije. Didaktika i druge znanosti
3. Temeljni didaktički pojmovi
4.Teorija kurikuluma
5. Nastavni plan. Nacionalni okvirni kurikul. Školski kurikul. Godišnji plan i program. Predmetni kurikul.
6. Planiranje nastave
7. Ishodi učenja
8. Nastavne metode
9. Organizacijski oblici nastave
10. Komunikacija u nastavi
11. Strategije (sustavi) poučavanja i učenja
12. Alternativni pristupi u poučavanju;
13. Uspješno upravljanje razredom i suradnja s roditeljima
14. Evaluacija odgojno - obrazovnih rezultata; evaluacija vlastitog</td></tr>
</table>

	rada 15. Kolokvij

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji		Usmeni ispit	0.5			
Pismeni ispit	0.5	Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita.

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
Jelavić, F. (2008). Didaktika (5. dopunjeno izd). Naklada Slap. Jastrebarsko.		
Cindrić, M., Miljković, D., & Strugar, V. (2016). Didaktika i kurikulum, drugo izdanje.		

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
-		

Dopunska literatura	Carol C. Kuhlthau-Leslie K. Maniotes-Ann K. Caspari, Vođeno istraživačko učenje. Učenje u 21. stoljeću, 2018. Maja Ćukušić-Mario Jadrić, E-učenje. Koncepti i primjena, Zagreb, 2012. Milan Matijević -Tomislav Topolovčan, Multimedijska didaktika, Zagreb, 2017.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15 termina x 2 sata). Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15 x 1 po grupi).

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Energetika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT168</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Ivan Peko</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2">doc. dr. sc. Endri Garafulić</td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti osnovna znanja o energetici i pretvorbama energije te formirati kritično mišljenje o efikasnom korištenju energenata i izvora energije.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon ovog predmeta student će biti sposoban:
- Razlikovati obnovljive i neobnovljive izvore energije.
- Opisati nastanak fosilnih goriva
- Razlikovati energetska postrojenja.
- Opisati princip rada energetskih postrojenja.
- Usporediti postrojenja za pretvorbu energije.
- Zastupati i argumentirano obraniti stav o korištenju određenog izvora energije
- Zastupati i argumentirano obraniti stav o izgradnji elektroenergetskog postrojenja u Republici Hrvatskoj.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima, literaturom i tijekom izvođenja nastave. Upoznavanje sa sadržajem predmeta. Uvodno o energetici, pojam energetika, pojam energije. Zakon o očuvanju energije. Energetika, energija i snaga. Pretvorba energije. Primarni i transformirani oblici energije. Rad
2. tjedan Entropijski pogled na svijet. Energetika jučer, danas, sutra. Povijest korištenja energije. Svijet i energetika. Održivi razvoj energetike i održivost energetskog sustava. Metode procjene održivog razvoja energetskih sustava: Eksterni trošak, multikriterijalna analiza, eksergija, emergija.
3. tjedan Neobnovljivi izvori energije. Rezerve neobnovljivih izvora energije. Nastanak fosilnih goriva. Ugljik. Fosilna goriva: ugljen, nafta, prirodni plin, nuklearna energija. Procjena trajanja neobnovljivih izvora energije.
4. tjedan Obnovljivi izvori energije, Kyoto protokol. Europski ciljevi. Potencijal obnovljivih izvora energije. Energija vode (hidroenergija). Energija sunca. Energija vjetra. Energija valova. Energija plime i oseke i energija iz mora. Biomasa i potencijal biomase u Republici Hrvatskoj. Biodizel. Geotermalna energija.
5. tjedan Postrojenja za pretvorbu energije. Centralizirani energetski objekti. Centralizirani toplinski sustavi. Termoelektrane - toplane i dizel elektrane, Termoelektrane s parnom turbinom, Termoelektrane s plinskom turbinom. Dijelovi termoenergetskog postrojenja. Termoelektrane u Hrvatskoj.
6. tjedan Nuklearne elektrane: Povijesni razvoj. Princip rada i osnovna podjela nuklearnih elektrana. Tipovi nuklearnih elektrana. Nuklearna energija u odnosu na ostale energente. Sigurnost</td></tr>
</table>

	nuklearnih elektrana. Razvoj i cilj nuklearne energetike. 7. tjedan 1. kolokvij 8. tjedan Hidroelektrane: Opis postrojenja. Podjela hidroelektrana. Akumulacijske hidroelektrane. Protočne hidroelektrane. Reverzibilne hidroelektrane. Niskotlačne, srednje tlačne i visokotlačne hidroelektrane. Dijelovi hidroelektrana. Vrste vodnih turbina (Pelton, Francis i Kaplan turbine). Hidroelektrane u Hrvatskoj. 9. tjedan Energija sunčeva zračenja. Insolacija. Solarni kolektori. Foto naponske ćelije – razvoj, primjena i ekonomičnost. Foto naponski solarni potencijal u Europi. Utjecaj na okoliš. Solarne elektrane. 10. tjedan Energija vjetra. Kinetička energija vjetra. Statistika vjetra, atlas vjetra, ruža vjetrova. Utjecaj terena na izbor lokacije vjetroelektrane. Vjetroelektrane. Osnovna podjela vjetroelektrana, Osnovni dijelovi vjetroelektrana. Princip rada vjetroelektrana. Izbro generatora i mehaničkog sustava vjetroelektrana. Priključivanje vjetroelektrana na elektroenergetsku mrežu. Tržište energije vjetra. 11. tjedan Oceani kao energetski kolektori. Načini pretvorbe energije oceana u električnu energiju: Energija plime i oseke, Energija morskih valova, OTEC, ostale teorijske i praktične tehnologije. Plimne elektrane: podjela, potencijal, za i protiv. Postrojenja za pretvorbu energije morskih valova. Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC). Vrste OTEC postrojenja. Ostale tehnologije. 12. tjedan Geotermalna energija. Geotermalne elektrane. Tipovi geotermalnih elektrana: Princip suhe pare (Dry steam), Princip separiranja pare (Flash steam), Binarni princip (Binary cycle). Geotermalni potencijal u Hrvatskoj. 13. tjedan Biomasa. Energija iz biomase. Toplinske pumpe. Razvoje tehnologije toplinske pumpe. Teorijski princip rada toplinske pumpe. Dijelovi toplinske pumpe. 14. tjedan Hrvatska i Svijet sa aspekta energetike. Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske. Nacionalni program razvoja energetike. Energetska sadašnjost i budućnost. 15. tjedan 2. kolokvij i prezentacija seminarskih radova.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☑ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima Samostalna izrada i prezentacija seminarskog rada. Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Ispit.
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave: 1.5 — Istraživanje: — — Praktični rad: — Eksperimentalni rad: — — Referat: — — Samostalno učenje: 1.5 Esej: — — Seminarski rad: 1 — — Kolokviji: — — Usmeni ispit: — — — Pismeni ispit: — — Projekt: — — —
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Ukupno bodovanje (100%): Ispit ili 2 kolokvija - 90 %, seminar 10% 1. Kolokvij 1 : 45 % (ili ispit) 2. Kolokvij 2 : 45 % (ili ispit) 3. Seminar : 10 % (obavezan)

nastave i na završnom ispitu	Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	B. Udovičić, Energetika, Školska Knjiga, Zagreb, 1993.		
	Energetika - predavanja – interna skripta i online materijali.		
Dopunska literatura	1. V. Paar, Energetska kriza:gdje (ni)je izlaz?, Školska knjiga, Zagreb, 1984. 2. H. Požar, Osnove energetike I, II i III, Školska knjiga, Zagreb,1992. 3. P. Kulušić, Novi izvori energije, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 4. W.E. Westman, Ecology, Impact, Assessment and Environmental Planning, J. Wiley, 1985. 5. Časopis Energija 6. Renewable Energy, edit.by Godfrey Boyle, Oxford University Press, 2004. 7. Internet		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Praktikum iz elektrotehnike</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT066</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.
Hrvoje Turić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobiti studenta za samostalno obavljanje jednostavnijih električnih mjerenja na električnim strojevima, uređajima i električnim instalacijama u bez naponskom i pogonskom stanju u svrhu primjene u nastavi.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušani i uspješno položeni: Osnove elektrotehnike, Električna mjerenja i Primijenjena elektrotehnika</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon ovog predmeta student će biti sposoban:
- Izvršiti mjerenja struje, napona i snage pomoću mjernog instrumenta
- Ispitati nepoznati transformator
- Ispitati istosmjerni stroj
- Koristit računalo kao mjerni instrument
- Dizajnirati i dimenzionirati električnu instalaciju u kući</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan
Uvodno predavanje i upoznavanje sa vježbama. Upoznavanje sa pravilima rada u laboratoriju i literaturom.
2. tjedan
Vježba 1. Mjerenje električnog otpora u bez naponskom području
3. tjedan
Vježba 2. Mjerenje napona struje i snage
4. tjedan
Vježba 3. Ispitivanje nepoznatog transformatora
5. tjedan
Vježba 4. Mjerenje snage transformatora u praznom hodu
6. tjedan
Vježba 5. Mjerenje snage transformatora u kratkom spoju
7. tjedan
Vježba 6. Ispitivanje istosmjernog stroja – paralelni motor
8. tjedan
Vježba 7. Ispitivanje istosmjernog stroja – serijski motor
9. tjedan
Vježba 8. Ispitivanje izmjeničnog asinkronog trofaznog stroja
10. tjedan
Vježba 9. Upotreba računala kao mjernog instrumenta
11. tjedan
Vježba 10. Mjerenje na edukacijskim uređajima u školi
12. tjedan
Vježba 11. Električne instalacije u kući - utičnica, prekidač, i rasvjetno tijelo, jednopolna i serijska sklopka
13. tjedan
Vježba 12. Električne instalacije u kući - Spajanje kutije s osiguračima i kontrola instalacije</td></tr>
</table>

	14. tjedan Vježba 13. Električne instalacije - Spajanje električnog brojila 15. tjedan Analiza predanih vježbi, ocjenjivanje i nadoknade.

Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Prisustvo na vježbama Samostalna izrada vježbi. Izrada izvještaja za odrađene vježbe. Pripremljena vježba prije izvođenja Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za vježbe	1
	Esej		Seminarski rad		Izrada izvještaja	0.5
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): 1. Ocjenjivanje pripremljenosti za vježbe: 45 % 2. Ocjenjivanje rada i zalaganja na vježbama : 45 % 3. Ocjenjivanje izrađenog izvještaja : 10 % Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Vježbe - Praktikum iz elektrotehnike – Vladimir Pleština – Interna skripta i online materijali		
	Bego V.: Mjerenja u elektrotehnici, Tehnička knjiga Zagreb, 1990.		

Dopunska literatura	1. Jurković B.: Elektromotorni pogoni, ETF Zagreb, 1983. 2. Carr J.: Elements of Instrumentation and Measurement, Prentice Hall, 1986. 3. KONČAR : Tehnički priručnik, KONČAR-Zagreb, 1991. 4. Keler D., Maričević M., Srb V.: Elektromonterski priručnik, Tehnička knjiga, Zagreb, 1987.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Praktikum iz osnova elektronike					
Kod	PMT167	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud. Hrvoje Turić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Ovladati znanjem o osnovnim elektroničkim elementima, sklopovima te njihovoj primjeni.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih
Ishodi učenja	Student će moći: 1.Analizirati principe rada diode, bipolarnog tranzistora 2. Primijeniti diodu kao ispravljač 3. Definirati položaj radne točke kod bipolarnih 4. Analizirati rad bipolarnog tranzistora 5. Primijeniti bipolarni tranzistor kao sklopku. 6. Primijeniti osciloskop za analizu signala 7. Primijeniti bipolarni tranzistor kao pojačalo. 8. Primijeniti bipolarni tranzistor kao astabil.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u kolegij i opći pojmovi 2. Određivanje otpora nepoznatog otpornika 3. Određivanje nepoznatog kondenzatora 4. Provjera ispravnosti diode 5. Određivanje parametara bipolarnog tranzistora 6 . U-I karakteristike dioda 7. Tranzistorska sklopka 8. Mjerenje napona kod tranzistorske sklopke 9. Poluvalni ispravljač 10. RC sklop za integriranje (integrator) 11. RC sklop za deriviranje (derivator) 12. Snimanje statičkih karakteristika bipolarnog tranzistora 13. NF pojačalo sa zajedničkim emiterom 14. Astabil 15. Kolokviranje i nadoknada vježbi
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad	0.5	Referat		Izrada izvještaja	0.5	

bodovnoj vrijednosti kolegija)	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	1	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): 1. Ocjenjivanje pripremljenosti za vježbe: 45 % 2. Ocjenjivanje rada i zalaganja na vježbama : 45 % 3. Ocjenjivanje izrađenog izvještaja : 10 % Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Praktikum iz osnova elektronike – Vladimir Pleština – interna skripta		
	Tomislav Brodić, Diskretna analogna elektronika		
	V. Papić, Predavanja iz osnova elektronike, Sveučilišna skripta, 2005.		
Dopunska literatura	B. Jajac, Teorijske osnove elektrotehnike: Struktura materije i mjerne jedinice, elektrostatika, Graphis, Zagreb , 2001 B. Juzbašić, Elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb, 1984. P. Biljanović, Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb, 1989. N. Storey, Electronics: A Systems Approach, Prentice Hall, 1998. P. Slapničar, Gotovac, Elektronički sklopovi, Sveučilište u Splitu, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Proizvodni sustavi</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT065</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Endri Garafulić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Upoznati studente s osnovnim načelima teorija organizacije proizvodnje, te suvremenih organizacijskih struktura. Osposobljavanje studenata za projektiranja tehnološkog procesa u komadnoj proizvodnji u svrhu ispunjenja zahtjeva suvremenog tržišta: kvalitete proizvoda, cijene proizvoda i roka isporuke.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:
1.Objasniti razliku između klasičnih i neoklasičnih organizacijskih teorija
2. Nabrojiti osnovne moderne teorije organizacije
3. Predstaviti vanjske i unutarnje faktore koji utječu na izbor organizacijske strukture
4. Objasniti značajke prekidnih i neprekidnih tokova materijala u proizvodnom procesu
5.Objasniti strategije uvođenja novog proizvoda na tržište
6. Analizirati tehnologičnost proizvoda
7. Analizirati i vrjednovati pristupe planiranju i upravljanju proizvodnjom.
8. Preporučiti organizacijske oblike proizvodnje</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan Uvodno predavanje. Osnove organizacije. Teorije organizacije (klasične, neoklasične, suvremene teorije organizacija).Literatura
2. tjedan Oblikovanje organizacijske strukture. Vrste organizacijskih struktura. Suvremeni trendovi u oblikovanju organizacije: uska proizvodnja, paralelni inženjering, fraktalna tvornica, virtualna tvornica, reinženjering poslovnog procesa.
3. tjedan Organizacija poslovnih funkcija. Prikazivanje organizacije poduzeća.
4. tjedan Područje, priroda i ciljevi proizvodnog procesa. Osnovni principi kod projektiranja proizvodnog procesa. Međusobni odnosi osnovnih činilaca u proizvodnji. Problemi lokacije. Primarni faktori za izbor makro i mikro lokacije.
5. tjedan Tipovi toka materijala. Oblikovanje prostorne strukture. Metode za raspored radnih mjesta za slučaj rasporeda u grupe po vrsti, odnosno grupe po svrsi, linijska proizvodnja.
6. tjedan Osnovna načela projektiranja tehnološkog procesa. Redoslijed tehnoloških zahvata i operacija
7. tjedan Oblikovanje (dizajn) proizvoda. Životni ciklus proizvoda.
8.-14. tjedan Izrada i prezentacija seminara
15. tjedan kolokvij</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td>☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td>☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="3">Prisustvo na predavanjima. Izrada i prezentacija seminara Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Ispit</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Ukupno bodovanje (100%):
Ispit ili 1 kolokvija -50 %, seminar 50% Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Fučko G., Interna skripta 2004</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">1. Dulčić Ž., P. I., R M.., V. I., Proizvodni menedžment, FESB,Split,1996.
2. Veža I., Projektiranje proizvodnih procesa, FESB, Split, 1994.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Razgovor sa studentima, Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Uspješnost studenata na kolegiju, Samoanaliza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Psihologija odgoja i obrazovanja I					
Kod	PMS007	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Poznavanje elementarnih pojmova i spoznaja iz opće i razvojne psihologije; bolje razumijevanje vlastitog i tuđeg ponašanja.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.
Ishodi učenja	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti 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: djetinjstvo, mladost, zrelost, starost
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1.Uvod u predmet; 2.Uvod u psihologiju odgoja i obrazovanja; 3.Metodologija u istraživanju odgoja i obrazovanja; 4.Ličnost - teorije i modeli; 5.Ličnost - determinante i mjerenje; 6.Inteligencija - određenje i determinante; 7.Inteligencija - mjerenje; 8.Motivacija; 9.Emocije - podjela; 10.Emocije - razvoj; 11.Stavovi - formiranje i utjecaj stavova; 12.Stavovi - stereotipi i predrasude; 13.Stavovi - vrijednosti i razvoj moralne svijesti; 14.Psihički razvoj - djetinjstvo i adolescencija; 15.Psihički razvoj - zrelost i starost.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☑ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, kolokviji (prema izboru).					

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji	1	Usmeni ispit	1			

bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija (ukoliko mu student pristupi), rezultati ispita.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	V. Andrilović, M. Čudina: Osnove opće i razvojne psihologije, Školska knjiga, Zgb,1985. 2		
	N. Pastuović: Osnove psihologije obrazovanja i odgoja, Znamen, Zgb.,1997		

Dopunska literatura	A. Fulgosi: Psihologija ličnosti - teorije i istraživanja, Školska knjiga, Zgb, 1981. 1. D. Goleman: Emocionalna inteligencija, Mozaik knjiga, Zgb., 1997. 2. D. Miljković, M.Rijavec: Razgovori sa zrcalom: psihologija samopouzdanja, Zgb., 1996. 3. M. Rijavec: Čuda se ipak događaju: psihologija pozitivnog mišljenja, IEP,Zgb., 1997. 4. Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Sustavi E - učenja</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK10</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Ani Grubišić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">75%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj je steći znanja o sustavima za e-učenje i njihovoj primjeni u obrazovanju, nastavi i učenju i poučavanju. Zadani cilj se dostiže učenjem i poučavanjem: definicije, funkcijski model i konfiguracija sustava za e-učenje, objekti učenja; norme za oblikovanje sustava za e-učenje; pedagogijske paradigme sustava za e□učenje, inteligentni tutorski sustavi, primjeri sustava za e-učenje.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Uvjeti za upis: nema ih.
Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Student će moći:
1. klasificirati sustave e-učenja
2. klasificirati objekte učenja
3. klasificirati norme za oblikovanje arhitekture sustava e-učenja
4. usporediti osnovne konfiguracije sustava e-učenja
5. oblikovati nastavne sadržaje u sustavu e-učenja primjenom ADDIE modela
6. vrednovati učinkovitost sustava e-učenja</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Tjedan1:
Upoznavanje s kolegijem
Tjedan2:
Informacijska i komunikacijska tehnologija i područja primjene računala u nastavi
Tjedan3:
Definicija e-učenja i sustav za e-učenje, Funkcijski model sustava za e-učenje
Tjedan4:
Konfiguracija sustava za e-učenje (aktualne klase konfiguracija sustava za e-učenje)
Tjedan5:
Objekti učenja (definicija, karakteristike, modeli), Norme za oblikovanje arhitekture sustava za e-učenje
Tjedan6:
Pedagogijska paradigma sustava za e-učenje (dva sigma problem, tradicionalno učenje, učenje s provjeravanjem, tutorsko učenje)
Tjedan7:
Kolokvij
Tjedan8:
E-procjena znanja
Tjedan9:
Inteligentni tutorski sustavi
Tjedan10:
ADDIE model za oblikovanje nastave
Tjedan11:</td></tr>
</table>

	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija u Moodleu Tjedan12: Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija u Moodleu Tjedan13: Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja Tjedan14: Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja Tjedan15: Kolokvij

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☑ Domaće zadaće ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	0.5
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaće zadaće	0.5
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5		
	Pismeni ispit	0.5	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na vježbama, rješavanje zadataka, opća aktivnost na nastavi) (20 %). Praktični rad (60%) Pismeni dio ispita (10%) Usmeni dio ispita (10%) Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		

Dopunska literatura	Larkin, Jill H., and Ruth W. Chabay. Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches. Technology in Education Series. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992. Gauthier, Gilles, Frasson, Claude, VanLehn, Kurt (Eds.) Intelligent Tutoring Systems, 5th International Conference, ITS 2000, Montreal, Canada, June 19-23, 2000 Proceedings Joseph Psotka; L. Dan Massey; Sharon A. Mutter; John Seely Brown, Intelligent Tutoring Systems: Lessons Learned, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES PUBLISHERS 1988 Hillsdale, New Jersey Hove and London Hugh Burns, James W. Parlett, Carol Luckhardt Redfield, Intelligent Tutoring Systems: Evolutions in Design, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS 1991 Hillsdale, New Jersey Hove and London
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Uvod u umjetnu inteligenciju</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMII10</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Saša Mladenović</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">25%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Umjetna inteligencija (UI) je područje koje je posvećeno proučavanju računalnog modela inteligentnog ponašanja.
Zajedničko svim područjima umjetne inteligencije je izrada agenata ili strojeva koji imaju odlike inteligentnog ponašanja; rješavanje problema, predstavljanje znanja, zaključivanje, učenje, percepcija i interpretiranje.
Količina različitog gradiva na kolegiju odražava raznolikosti navedenih pojmova.
Tijekom kolegija, osvrnut ćemo se na temeljna pitanja i problematiku u području UI te istražiti temeljne tehnike navedenog područja.
Kolegij je projektno orijentiran, s praktičnim zadacima koji se rješavaju tijekom cijelog semestra, koristeći primjereno programsko okruženje.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Položen kolegij Programiranje I.
Položen kolegij Programiranje II.
Položen kolegij Rješavanje problemskih zadataka programiranjem.
Položen kolegij Algoritmi u primjeni.
Za studente koji nemaju navedene kolegije u svom studijskom programu nužno je ovladati kompetencijama koje navedeni kolegij pružaju kako bi uspješno pratili kolegij.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Definirati moderan pogled na UI kao proučavanje agenata koji primaju percepte iz svog okruženja te izvode akcije.
Opisati glavne teme, primjenu i područja istraživanja vezana uz UI, uključujući algoritme pretrage, strojno učenje, predstavljanje znanja, zaključivanje, obradu prirodnih jezika, percepciju i vid, te robotiku.
Primijeniti osnovne metode UI kod računalnog rješavanja problema.
Raspravljati o ulozi područja istraživanja umjetne inteligencije u razumijevanju ljudske inteligencije.
Prepoznati granice sposobnosti trenutnih UI sustava.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u umjetnu inteligenciju (2h)
2. Inteligentni agenti i okruženja (2h)
3. Rješavanje problema pretragom stanja (2h)
4. Algoritmi pretrage (4h)
5. Kolokvij - prvi dio projekta
6. Uvod u strojno učenje (2h)
7. Modeli učenja (2h)
8. Predstavljanje znanja u UI (2h)
9. Umjetne neuronske mreže (2h)
10. Kolokvij - drugi dio projekta
11. Višeagentski sustavi (2h)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>12. Genetski algoritmi (2h)
13. Korištenje robota u nastavi (2h)
14. Praktični primjeri korištenja umjetne inteligencije (2h)
15. Predaja projekta - završna verzija (2h)
Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td>☑ Predavanja
☐ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje
☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☑ Laboratorij
☐ Mentorski rad
☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td>Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta i seminara iz teme projekta, uspješno položeni testovi kontinuiranog praćenja, ispit.</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>
<table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td>0.5</td><td>Praktični rad</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>0.5</td><td>Usmeni ispit</td><td>0.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>0.5</td><td>Projekt</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td>Tijekom kolegija polažu se tri testa kontinuiranog praćenja koja dijele kolegij u tri cjeline: Algoritmi pretrage, Strojno učenje i Neuronske mreže. Svaki od testova mora se uspješno riješiti barem 25% od ukupnog broja bodova, a ukupno je potrebno imati barem 50% uspješno prikupljenih bodova.
Nakon toga nužno je izraditi projekt na dogovorenu temu, te uz programsko rješenje priložiti i odgovarajući seminar koji pobliže opisuje korištene metode, tehnike i alate za rješavanje problema tehnikama umjetne inteligencije.
Navedeno je nužno uspješno odraditi prije prvog ispitnog roka, kako bi se ostvarilo pravo na potpis.
Ispit predstavlja provjeru teorijskog znanja iz područja kolegija te poznavanje kodiranja i koncepata niz područja predanog projekta i seminara, a održava se u redovitim ispitnim rokovima.</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>
<table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence: A Modern Approach. Stuart Russell and Peter Norvig Prentice Hall, 2009 ISBN:0136042597 9780136042594</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bilješke s predavanja: Uvod u umjetnu inteligenciju, Saša Mladenović, Goran Zaharija</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td>Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td>Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Informatički menadžment</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK70</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Marko Rosić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">35%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Kroz kolegij Informatički menadžment studenti će steći opće kompetencije
potrebne za razumijevanje načina funkcioniranja poduzeća. Primjenom temeljnih
teoretskih, metodoloških i aplikativna znanja iz područja menadžmenta i
informatike te vođenja poslovanja student stječe kompetencije upravljanja
poslovnim sustavima manjeg i srednjeg stupnja složenosti. Stečene kompetencije
informatičkog menadžmenta temelje se na vještnama i znanjima usmjerenim
vođenju projekata i rješavanju problema programiranjem. Pored navedenog
studenti će biti sposobni za obavljanje poslova upravljačkog i organizacijskog tipa,
imat će sposobnost vođenja kako informatičkih projekata tako i drugih projekata,
upravljanja i implementiranja informacijskih poslovnih sustava, planiranja, rada u
timu, organiziranja, komuniciranja, vođenja i kontrole različitih poslova na različitim
razina u poduzećima iz područja informatike, komplementarnih djelatnosti i ostalih
djelatnosti.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema preduvjeta</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Razumjeti na koji način funkcioniraju poduzeća, kako se ponašaju potrošači na
tržištu
2. Objasniti način funkcioniranja poduzeća, načine upravljanja troškovima, metode
izračuna cijene te utvrđivanja pokazatelja uspješnosti poslovanja
3. Razlikovati potrebna sredstava za rad poduzeća, dati primjer izračuna
amortizacije osnovnih sredstava
4. Objasniti osnovnu primjenu informatičke tehnologije, uloge računalnih i IT
sustava u proizvodnom i životnom okruženju
5. Objasniti važnost planiranja, organiziranja, kadroviranja, vođenja i kontrole u
poduzeću te važnost njihove povezanosti za nesmetano</td></tr>
</table>

	funkcioniranje poduzeća 6. Primijeniti temeljne metode za analizu i projektiranja informacijskog sustava te izraditi razvojni plan uvođenja novog informacijskog sustava u organizaciju 7. Izraditi misiju, viziju, ciljeve, SWOT analizu poduzeća te definirati strategiju poduzeća 8. Prepoznati, istražiti i evaluirati poduzetničku priliku te mogućnosti i rizike pretvaranja poduzetničke prilike u poduzetnički poduhvat. 9. Samostalno pripremiti, organizirati i prezentirati poslovnu ideju, projekt ili plan 10. Izraditi prototip koristeći se primjerenim programskim jezikom za rješavanje manjih problema te koristiti osnovne programske konstrukcije odabranog programskog jezika
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Uvod, poslovni sustav i i informatička tehnologija (2h) 2. Informacijski sustav i informatičke aktivnosti (2h) 3. Deset glavnih pogrešaka IT menadžmenta (2h) 4. Veza prema programskom inženjerstvu (2h) 5. Modeli razvoja (2h) 6. Sustavi podrške odlučivanju (2h) 7. Optimizacija sustava unutar zadanih ograničenja (2h) 8. Vođenje projekata (4h) 10. Financiranje (2h) 11. Planiranje (2h) 12. Poduzetnik i poduzetništvo (2h) 13. Izrada poslovnog plana (2h) 14. Analiza uspješnosti projekta (2h) 15. Prezentacija projekta Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	
	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji		Usmeni ispit	2		
	Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	
	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%) Seminar (40%) Pismeni/usmeni ispit (40%

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i	Naslov	Broj primjeraka	Dostupnost putem ostalih

putem ostalih medija)		u knjižnici	medija
	Introduction to Management Science Bernard W. Taylor III, Pearson Education, ISBN-10: 0132751917		
	Systems Analysis and Design in a Changing World, John W. Satzinger, Robert B. Jackson, Stephen D. Burd, ISBN-10: 1305117204		
Dopunska literatura	Kako upravljati razvojnim procesom, Steve Maguire, Microsoft press, Znak 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Interakcija čovjeka i računala: osnove i principi</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIH30</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Andrina Granić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">25%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Stjecanje temeljnih znanja o interakciji između čovjeka i računala, važnosti dobro dizajniranog upotrebljivog i pristupačnog sučelja, te njegovog utjecaja na realizaciju djelotvorne čovjekove komunikacije s interaktivnim sustavom. Usvajanje teorijskog znanja i praktičnog iskustva iz temeljnih aspekata vezanim za upotrebljiv dizajn i dobro korisničko iskustvo, implementaciju i učinkovito vrednovanje korisničkog sučelja.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Položen kolegij Uvod u računarstvo</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Prepoznati, imenovati i objasniti osnovne relevantne koncepte i terminologiju koja se koristi u području interakcije čovjeka i računala.
2. Odabrati i argumentirati odabir principa za dizajn upotrebljivog i pristupačnog sučelja interaktivnog sustava.
3. Objasniti dizajniranje za dobro korisničko iskustvo.
4. Usporediti i procijeniti pristupe vrednovanju sustava.
5. Odabrati adekvatnu metodologiju vrednovanja sučelja interaktivnog sustava.
6. Studija slučaja: preispitati i kritički prosuditi razloge za razvoj sustava; utvrditi ključnu funkcionalnost s obzirom na postavljene ciljeve; koristiti principe za dizajniranje upotrebljivog sučelja; odabrati i koristiti prikladan pristup vrednovanju</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Predavanja:
1. Interakcija čovjeka i računala: definicija područja i osnovnih pojmova (2h)
2. Dizajn svakodnevnih stvari (2h)
3. Koncepti upotrebljivosti, pristupačnosti i korisničkog iskustva (2h)
4. Povijesni pregled razvoja sučelja i interakcija (2h)
5. Ljudski aspekti interakcije (4h)
6. Modeliranje interakcije čovjeka i računala (2h)
7. Računalni aspekti interakcije (2h)
8. Pozvano predavanje (2h)
9. Razvoj interaktivnog sustava (2h)
10. Dizajniranje korisničkog sučelja (2h)
11. Izrada prototipova (2h)
12. Vrednovanje korisničkog sučelja (4h)
13. Buduća sučelja i interakcije (2h)
Vježbe:
1. Uvod u vježbe iz kolegija - općenito o strukturi vježbi; znanju i vještinama koja će se steći; temama koje će se obraditi; načinu</td></tr>
</table>

	rada; individualnim i grupnim zadacima; ocjenjivanju. 2. Psihologija svakodnevnih stvari - primjeri upotrebljivog i neupotrebljivog dizajna svakodnevnih stvari; analiza nepotrebnog dizajna, dizajna s potencijalom te dizajna s prenamjenom; područje emocionalnog dizajna; dizajn predmeta budućnosti; 1. individualni zadatak za studente (analiza predmeta iz svakodnevnog života, upotrebljiv i neupotrebljiv dizajn). Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave Predavanja: 1. Interakcija čovjeka i računala: definicija područja i osnovnih pojmova (2h) 2. Dizajn svakodnevnih stvari (2h) 3. Koncepti upotrebljivosti, pristupačnosti i korisničkog iskustva (2h) 4. Povijesni pregled razvoja sučelja i interakcija (2h) 5. Ljudski aspekti interakcije (4h) 6. Modeliranje interakcije čovjeka i računala (2h) 7. Računalni aspekti interakcije (2h) 8. Pozvano predavanje (2h) 9. Razvoj interaktivnog sustava (2h) 10. Dizajniranje korisničkog sučelja (2h) 11. Izrada prototipova (2h) 12. Vrednovanje korisničkog sučelja (4h) 13. Buduća sučelja i interakcije (2h) Vježbe: 1. Uvod u vježbe iz kolegija - općenito o strukturi vježbi; znanju i vještinama koja će se steći; temama koje će se obraditi; načinu rada; individualnim i grupnim zadacima; ocjenjivanju. 2. Psihologija svakodnevnih stvari - primjeri upotrebljivog i neupotrebljivog dizajna svakodnevnih stvari; analiza nepotrebnog dizajna, dizajna s potencijalom te dizajna s prenamjenom; područje emocionalnog dizajna; dizajn predmeta budućnosti; 1. individualni zadatak za studente (analiza predmeta iz svakodnevnog života, upotrebljiv i neupotrebljiv dizajn). 3. Prezentacije 1. individualnog zadatka studenata - analiza i rasprava. 4. Uloga kognitivne psihologije - čime se bavi, na koja pitanja odgovara; utjecaj na područje Interakcije čovjeka i računala; pojam procesiranja informacija; Model ljudskog procesora; percepcija korisničkog sučelja. 5. Kognitivni „laboratorij“ - praktične vježbe rješavanja zadataka iz područja kognitivnih sposobnosti (pažnja, percepcija, pamćenje, učenje, rješavanje problema). 6. Upotrebljivost korisničkog sučelja - primjeri web sučelja; metodologija testiranja upotrebljivosti; 2. individualni zadatak za studente (analiza upotrebljivosti sučelja 3 web stranice). 7. Prezentacije 2. individualnog zadatka studenata - analiza i rasprava. 8. Uvod u grupni projekt - iteracijski postupak dizajniranja sučelja web stranica; uvod u testiranje upotrebljivosti; cilj i metode; opis zadataka pripreme i provedbe testiranja; upute za pisanje izvještaja upotrebljivosti. 9. Odabir zadataka i sučelja jedne web stranice za testiranje upotrebljivosti - rad u grupama. 10. Izrada instrumenata mjerenja, upitnika i pitanja za intervju s korisnicima - rad u grupama. 11. Provedba testiranja upotrebljivosti sučelja kroz 6 koraka - rad u grupama. 12. Prezentacije provedenih testiranja po grupama - analiza i

	rasprava. 13. Definiranje potrebnih promjena na sučeljima web stranica - rad u grupama. 14. Implementacija potrebnih promjena na sučeljima web stranica - rad u grupama. 15. Grupni projekti - završne prezentacije projekata studenata po grupama.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☑ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave. Samostalno rješavanje individualnih zadataka i studija slučaja. Izrada projektnog zadatka i polaganje usmenog ispita.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	2
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad			
Kolokviji		Usmeni ispit	1		
Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kvaliteta izvedbe dodijeljenih zadataka (50%). Usmeni ispit (50%).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Preece, et al.: Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, Harlow, England, 1994.	1	
	B. Schneiderman and C. Plaisant: Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th Edition, Addison-Wesley, Reading, MA, 2010.	1	on-line

Dopunska literatura	1. S. Krug: Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. 3rd Edition, New Riders, 2014. 2. J. Nielsen: Usability Engineering, Boston: AP Professional, 1993. 3. D. Norman: The Psychology of Everyday Things, Basic Books, 1988. Svi nastavni materijali dostupni on-line, uključujući i dodatnu znanstvenu literaturu.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Računalni vid</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMII60</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti znanja o osnovnim elementima sustava te algoritama i metoda koje se koriste u aplikacijama računalnog vida.
Samostalna sposobnost studenta da prilagodi i primjeni algoritme računalnog vida za konkretan problem.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Uvjeti za upis: nema ih.
Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu i poznavanje osnova programiranja.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:
1. Analizirati i prepoznati zadani problem iz područja računalnog vida
2. Klasificirati algoritme računalnog vida
3. Identificirati tipove slika
4. Napisati algoritam za obradu slike
5. Identificirati metodu obrade za zadani problem
6. Samostalno primjeniti algoritam na vlastitom problemu</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u računalni vid
Predavanje: Upoznavanje s pravilima predmeta, evaluacijom i ciljevima učenja.
Vježba 1: Instalacija alata i biblioteka. Pregled sučelja i osnovnih funkcija.
2. Obrada slike - osnove
Predavanje: Uvod u digitalnu sliku i osnovne koncepte obrade.
Vježba 2: Osnovne operacije obrade slika (rezanje, rotacija, skaliranje).
3. Napredne tehnike obrade slike
Predavanje: Tehnike poboljšanja slike i restauracije.
Vježba 3: Primjena linearnih i nelinearnih filtara na stvarne slike.
4. Filtriranje slike
Predavanje: Detalji o filtriranju u prostornom i frekvencijskom domenu.
Vježba 4: Filtriranje slika korištenjem Fourierove transformacije.
5. Morfološke operacije
Predavanje: Osnove binarne i sive morfologije.
Vježba 5: Primjena morfoloških operacija (erozija, dilatacija).
6. Segmentacija i analiza slike
Predavanje: Metode segmentacije i njihova primjena.
Vježba 6: Segmentacija slike korištenjem različitih pristupa.
7. Analiza teksture i boje
Predavanje: Uloga boje i teksture u analizi slika.
Vježba 7: Analiza i klasifikacija tekstura.
8. 1. Kolokvij
Vježba 8: Priprema za kolokvij kroz rješavanje primjera zadataka.</td></tr>
</table>

	9. Detekcija i prepoznavanje objekata Predavanje: Metode detekcije objekata i duboko učenje. Vježba 9: Upotreba prethodno treniranih modela za detekciju objekata. 10. Praćenje objekata Predavanje: Tehnike praćenja objekata u pokretu. Vježba 10: Implementacija algoritama za praćenje. 11. Sigurnosni sustavi temeljeni na računalnom vidu Predavanje: Primjena računalnog vida u sigurnosnim sustavima, uključujući nadzorne kamere i prepoznavanje lica. Vježba 11: Implementacija osnovnog sustava za prepoznavanje lica. 12. Računalni vid u robotici Predavanje: Primjena računalnog vida u robotici i automatizaciji. Vježba 12: Integracija računalnog vida s robotskim sustavima. 13. Računalni vid i umjetna inteligencija za zdravstvo Predavanje: Pregled primjene računalnog vida u medicinskim aplikacijama, uključujući dijagnostiku i robotske operacije. Vježba 13: Analiza medicinskih slika korištenjem tehnika računalnog vida. 14. Napredne teme u računalnom vidu Predavanje: Najnoviji trendovi i tehnologije u računalnom vidu. Vježba 14: Rad s najnovijim alatima i bibliotekama u računalnom vidu. 15. 2. Kolokvij Vježba 15: Priprema za kolokvij kroz rješavanje primjera zadataka.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama i izrada vježbi. Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Samostalna izrada projekta. Ispit.
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	

Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	1		
Kolokviji		Usmeni ispit	2		
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): Ispit ili 2 kolokvija - 80 %, seminar 10% i laboratorijske vježbe 10%: 1. Kolokvij 1 : 40 % (ili ispit) 2. Kolokvij 2 : 40 % (ili ispit) 3. Seminar : 10 % (obavezan) 4. Lab vježbe 10 % (obavezno) Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Obrada slika i računalni vid, interna skripta.		
	Ramesh Jain, Rangachar Kasturi, Brian G.Schunck, Machine Vision, McGraw-Hill, 1995.		
	Prezentacije s predavanja		
Dopunska literatura	1. Linda G. Shapiro, George C. Stockman, Computer Vision, Prentice Hall, 2001. 2. Wesley E.Snyder, Hairong Qi, Machine Vision, Cambridge University Press, 2004. 3. D.A. Forsyth, J. Ponce, Computer Vision A Modern Approach, Prentice Hall, 2003 4. Foley, Computer Graphics: Principles and Practice (second edition in C), Addison-Wesley Publishing Company, 1996.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju, Samoanaliza		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Računalom podržani dizajn proizvoda (CAD)</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT112</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Ivan Peko</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">- Upoznati studente s računalom podržanim dizajnom proizvoda (CAD) s posebnim naglaskom na 3D modeliranje
- Razviti vještine za računalom podržani 3D dizajn različitih modela i sklopova u skladu s unaprijed definiranim specifikacijama
- Razviti vještine za računalom podržane simulacije temeljem dizajniranih modela i sklopova
- Razviti sposobnost primjene računalom podržanog 3D dizajna u stvaranju inovativnih proizvoda u različitim industrijama.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">- Nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">- Pretražiti i analizirati literaturu iz računalom podržanog dizajna (CAD) modela i sklopova
- Analizirati funkciju i primjenu računalom podržanog 3D dizajna u suvremenoj industriji, razvoju i optimizaciji proizvoda
- Primijeniti CAD u izradi računalnih 3D modela, sklopova i simulacija
- Primijeniti CAD u parametarskom 3D modeliranju
- Analizirati i validirati geometrijske 3D modele i sklopove
- Vrednovati alate i postupke u računalom podržanom dizajnu proizvoda
- Povezati 3D računalom podržani dizajn s ostalim naprednim digitalnim tehnologijama: 3D printanje, 3D skeniranje, umjetna inteligencija, strojno učenje...</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvodno o računalom podržanom dizajnu
2. Povijesni razvoj tehnologije
3. Pregled softvera koji se koriste za 3D računalom podržani dizajn proizvoda
4. Faze procesa računalom podržanog 3D dizajna proizvoda
5. Parametarsko 3D modeliranje
6. Izrada 3D sklopova
7. Računalom podržane 3D simulacije
8. 3D modeliranje plohama
9. Optimizacija 3D modela (eng. Generative shape design)
10. Aditivne tehnologije (Tehnologije 3D printanja)
11. Povezivanje 3D dizajna s ostalim naprednim digitalnim tehnologijama: 3D skeniranje, 3D printanje, umjetna inteligencija (AI), Internet Stvari (IoT)...
12. Primjena CAD 3D dizajna proizvoda u automobilskoj industriji, zrakoplovnoj/svemirskoj industriji, industriji strojeva i uređaja, brodogradnji, medicinskoj industriji itd.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="3">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td>☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☑ Multimedija
☑ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="5"><table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>1</td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td>2</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="5">2 kolokvija / ispit
Ocjena = (K1 + K2)/2
(K1: rezultat 1. kolokvija, K2: rezultat 2. kolokvija)
Ocjena po postocima: 50 - 62%: dovoljan (2), 63 - 75%: dobar (3), 76 - 87%: vrlo dobar (4), 88 - 100%: izvrstan (5)</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="5"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Materijali s predavanja i vježbi</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="5">1. K. Lee, "Principles of CAD/CAM/CAE Systems", Addison-Wesley, USA 1999.
2. C. McMahon, J. Browne, “CADCAM: principles, practice and manufacturing management”, PrenticeHall, Harlow 1998.
3. S. Dogra, ''Autodesk Fusion 360 – A Power Guide for Beginners and Intermediate Users'', CADArtifex, 2020.
4. R. Shih, ''Parametric Modeling with Autodesk Fusion 360 (Spring 2020 Edition)'', SDC Publications, USA 2020.
5. S. Dogra, ''Autodesk Fusion 360: Introduction to Surface and T-Spline Modeling'', CADArtifex, 2021.
6. A. Gebhardt, JS. Hötter, ''Additive Manufacturing - 3D Printing for Prototyping and Manufacturing'', Hanser Publications, Cincinnati, 2016.
7. B. Redwood, F. Schöffer, B. Garret, ''The 3D Printing Handbook - Technologies, design and applications'', 3D Hubs, Amsterdam, 2017.
8. P. Kyratsis, A. Manavis, J. P. Davim, ''Computational design and digital manufacturing'', Springer, Cham, 2023</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="5">Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Raspodijeljeni sustavi					
Kod	PMIC50	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Dino Nejašmić, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Stjecanje temeljnih znanja o raspodijeljenom računarstvu i odgovarajućim sustavima. Vladanje temeljnim načelima primjene, vrednovanja te modeliranja raspodijeljenih sustava.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.
Ishodi učenja	1. Nabrojati karakteristike, prednosti i nedostatke raspodijeljenih sustava 2. Razumjeti specifičnosti programske podrške raspodijeljenih sustava 3. Razumjeti algoritme komunikacije u raspodijeljenim sustavima 4. Razumjeti logičke, vektorske i matrične satove 5. Nabrojati i razumjeti načine zajedničkog korištenja dijeljenih resursa i algoritme međusobnog isključivanja u raspodijeljenim sustavima. 6. Opisati model partnerskog umrežavanja
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: Uvod u raspodijeljene sustave (2h) , definicija raspodijeljenih sustava, prednosti i nedostatci raspodijeljenih sustava (2h), karakteristike raspodijeljenih sustava (2h), dijeljenje resursa (2h), sklopovske postavke raspodijeljenih sustava (3h), operacijski sustavi raspodijeljenih sustava (3h), posrednički vezni programi (middleware) (2h), komunikacije u rapodijeljenim sustavima (4h), logički, vektorski i matrični satovi (4h), međusobna isključivanja (2h), klijent poslužitelj model (2h), mreže partnerskog umrežavanja (2h). Vježbe prate područje predavanja u istoj satnici.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Pohađanje predavanja i vježbi prema pravilniku o studiranju. Izrada zadanih seminarskih radova.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni*						
	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	0.5
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	2		

<table>
<tr><td rowspan="2">broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>2</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Prisustvovanje na nastavi i rješavanje zadataka (20%), Seminarski rad (40%), Ispit (40%).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">M. Van Steen, A. Tannebaum, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice Hall</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">R. Orfali, D. Harkley, J. Edwards: The Essential Distributed Object Survival Guide, John Wiley</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">Razgovori sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost na ispitu, samoanaliza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodika nastave informatike I</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK50</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Ivica Boljat
doc. dr. sc. Monika Mladenović</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">5%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Teorijski i praktično osposobiti studente za kvalitetnu pripremu, realizaciju i analizu nastavnog procesa</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Obvezno temeljito poznavanje ključnih informatičkih područja (programiranje, strukture podataka i algoritmi, baze podataka, računalne mreže, arhitektura računala..) Poželjno je poznavanje didaktike i psihologije učenja.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će moći:
1. Razlikovati informatiku kao jedne od temeljnih prirodnih znanosti od drugih srodnih znanstvenih disciplina
2. Shvatiti ulogu nastavnika informatike u skladu s teorijama škole
3. Analizirati kurikulum informatike, planirati nastavu, organizirati znanje za poduku.
4. Realizirati nastavu koristeći najprikladnije modele poučavanja prilagođene sadržaju, vrsti škole, uzrastu i individualnim karakteristikama učenika, te preporuke koje proizlaze iz teorija učenja
5. Motivirati učenike služeći se teorijskim rezultatima, posebno kognitivnih teorija motivacije i teorijom postizanja cilja
6. Prepoznati faktore koji ometaju objektivno ocjenjivanje i ublažiti njihovo djelovanje, sastaviti mjerne instrumente koji ispunjavaju zahtjeve valjanosti, pouzdanosti, objektivnosti</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Osnovni pojmovi: informatika, računarstvo, računarska znanost, informacijska znanost, računalno inženjerstvo, informacijsko-komunikacijske tehnologije, programsko inženjerstvo, informacijski sustavi. (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. (4+0+0)
3. Biheviorističke i kognitivne teorije učenja. Teorije obrade informacija. (4+0+0)
4. Konstruktivizam u nastavi informatike (2+0+0)
5. Taksonomije učenja u nastavi informatike (2+0+0)
6. Testovi znanja u nastavi informatike. Zadatci objektivnog tipa. Državna matura iz informatike. (2+0+0)
7. 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. (4+0+0)
8. 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</td></tr>
</table>

	iskustva u poučavanju informatike. (4+0+0) 9. Računalno razmišljanje: status u kurikulumu, korištenje Logo programskog jezika za računalno razmišljanje, CS Unplugged. Rješavanje problemskih zadataka u Logu (2+20+0) 10. Računalno razmišljanje: vizualno-blokovski programski jezici (2+10+0) 11. Planiranje nastave. Analiza i izrada scenarija učenja (pripreme za sat), sudjelovanje u nastavi u osnovnoj školi (2+0+30)

Vrste izvođenja nastave			
	☐ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad	☑ Domaće zadaće ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	
	Usmeni ispit. Tri pisane pripreme nastavnih sati s teorijskom analizom. 10 sati sudjelovanja u nastavu u osnovnoj školi, izrada tri pisane pripreme nastavnih sati s teorijskom analizom, te održano ispitno predavanje.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Nastavna praksa	1
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit	3		
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	
	Usmeni ispit (75%) Nastavna praksa (25%)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Mladenović, M., Metodika nastave matematike I - predavanja, 2025.		da
	Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., Guide to teaching computer science: an activity-based approach, Springer, 2011.	1	da

Dopunska literatura	
	Petrina, S., Advanced teaching methods for technology classroom, Information Science Publishing, 2007. Schubert, S., Schwill, A., Didaktik der informatik, 2011. Hubvieser, P., Didaktik der Informatik: Grundlagen, Konzepte, Beispiele, 2007. Instructional strategies online, http://olc.spsd.sk.ca/DE/pd/instr/index.html, 2014.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
	1. Studentske ankete. 2.Povratne informacije mentora iz osnovne i srednje škole. 3. Povratne informacije sa stručnih ispita. 4.Samoprocjena

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
	Seminar - refleksija studenata o održanoj nastavi u osnovnoj školi.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodika nastave tehničke kulture I</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT169</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojenost osnovnih znanja i vještina neophodnih za uspješno planiranje, pripremanje i izvođenje nastave tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušan kolegij didaktika, upisan kolegij pedagogija.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:
1. Primijeniti opće pedagoške, didaktičke i psihologijske zakonitosti u nastavnom radu;
2. Utvrditi i formulirati cilj metodičke jedinice;
3. Operacionalizirati cilj metodičke jedinice odgovarajućim zadacima / ishodima;
4. Materijalizirati odgojno-obrazovne zadatke/ishode 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 kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan: Određenje metodike, tehnike i metodike nastave tehnike/politehnike.
2. tjedan: Nastavni programi tehničko-tehnološkog područja: suvremena koncepcija - opće-tehnički (politehnički) i specijalno tehnički predmeti.
3. tjedan: cilj i zadaci, vrste, oblici i razine nastavnih programa, način i mjesto realizacije .
4. tjedan: Izbor, strukturiranje, oblikovanje nastavnih sadržaja.
5. tjedan: Utvrđivanje i formuliranje ciljeva i zadataka nastave.
6. tjedan: Planiranje i pripremanje nastave radno-tehničkog područja.
7. tjedan: Planiranje i pripremanje metodičke jedinice.
8. tjedan: Kolokvij 1.
9. tjedan: Kurikulum tehnike u osnovnoj školi.
10. tjedan: Kurikulumi općih tehničkih predmeta u srednjim školama.
11. tjedan: Izrada detaljne pripreme za nastavu jedne metodičke jedinice iz programa tehničke kulture u osnovnoj školi
12. tjedan: Simulacija nastavnog procesa
13. tjedan: Simulacija nastavnog procesa
14. tjedan: Simulacija nastavnog procesa
15. tjedan: Kolokvij 2.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td>☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td>☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☑ Konzultacije
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="3">Pohađanje nastave, izrada seminarskih obveza i vježbi.</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>3</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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Konačna ocjena na završnom ispitu proizlazi iz analize i vrednovanja seminarskih radova i vježbi, uspjeha postignutog na kolokvijima i razgovora o teorijskim problemima metodike (usmeni ispit).</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Kyriacou Ch.: Temeljna nastavna umijeća, Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Milat J.: Metodika radno tehničkog područja, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">1. Jensen E.: Različiti mozgovi, različiti učenici – kako doprijeti do onih koji se teško dopire, Educa, Zagreb, 2004., str.: 1 – 166.
2. Malinar B.: Metodika tehničkog i proizvodnog odgoja, Zavod za tehničku kulturu Zagreb, Zagreb, 1969., str.. 1 - 266
3. Milat J.: Teorijske osnove metodike politehničkog osposobljavanja, Školske novine, Zagreb. 1990., str.: 1 – 214.
4. Terhart E.: Metode učenja i poučavanja, Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 207.
5. Wood D.: Kako djeca misle i uče, Educa, Zagreb, 1995., str.: 1 - 220.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">- razgovor sa studentima,
- mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa,
- uspješnost studenata na kolegiju,
- samoanaliza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Pedagogija					
Kod	PMS170	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Ovladavanje osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.
Ishodi učenja	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1.razlikovati temeljne pedagoške procese 2.uočiti mogućnosti pedagoškog djelovanja 3.ovladati sadržajima pedagoškog djelovanja i osvještavanje njegovih razina 4.razvijati kompetencije za uspješno planiranje, organiziranje i evaluiranje pedagoških procesa
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Pedagogija kao znanstvena disciplina 2. Pedagogija i ličnost 3.-5. Temeljni pedagoški procesi 6. Vrste i oblici socijalnog učenja 7.-9. Pedagoški razvoj ličnosnti i pedagoško djelovanje 10.-12. Područja pedagoškog djelovanja i njihove kvalitativne razine 13. Metodika pedagoškog djelovanja 14./15. Opće karakteristike obrazovnih sustava i obrazovni sustav RH
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)					
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	1		
Kolokviji	1	Usmeni ispit			
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita (ukoliko mu student pristupi).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

	Gudjons, H. (1994.): Pedagogija – temeljna znanja. Educa, Zagreb.		
	Lenzen, D. (2002.): Vodič za studij znanosti o odgoju. Educa, Zagreb.		
	Milat, J. (2005.): Pedagogija – teorija osposobljavanja. Školska knjiga, Zagreb.		
Dopunska literatura	Zaninović, M. (1988.): Opća povijest pedagogije. Školska knjiga, Zagreb. Fulgosi, A. (1987.): Psihologija ličnosti. Školska knjiga, Zagreb. Giesecke, H. (1993.): Uvod u pedagogiju. Educa, Zagreb.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi		

Naziv kolegija	Primjena statistike u istraživanju obrazovanja					
Kod	PMS171	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	15	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Mogućnost praćenja i razumijevanja znanstvene literature te osobna primjena statistike u kvantitativnim istraživanjima odgoja i obrazovanja.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema
Ishodi učenja	1. osposobljenost za izradu instrumenata, sistematiziranje, obradu i prezentaciju kvantitativnih podataka istraženog pedagoškog fenomena 2. razumijevanje statističkih podataka i njihove logike 3. uočavanje deskriptivnih pokazatelja fenomena i kauzalnih odnosa među fenomenima 4. osposobljenost za praćenje pedagoške periodike
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Statistika i osnovni statistički pojmovi 2. Prikazivanje pedagoških pojava (označavanje, grupiranje, prezentacija) 3. Mjerenje i osobitosti normalne naspodjele 4.-8. Deskriptivna statistika 9. Umjeravanje na osnovu decila i z-vrijednosti 10.-14. Inferencijalna statistika 15. Korelacija *

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Pohađanje nastave, položeni kolokviji ili ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad				
Kolokviji	1	Usmeni ispit	0.5			
Pismeni ispit	1	Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita (ukoliko mu student pristupi).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

	1. Petz, B. (2002. i dalje) Osnovne statističke metode za nematematičare. Naklada Slap, Zagreb		
	Petz, B., Kolesarić, V., & Ivanec, D. (2012). Petzova statistika. Osnovne statističke metode za nematematičare.		
Dopunska literatura	1. Mejovšek, M. (2003.). Uvod u kvantitativne metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima, Naklada Slap, Jastrebarsko. 2. Šošić, I. – Serdar, V. (2000.). Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb. 3. Gronlund, E. (1990.) Measurement and Evaluation in Teaching. Macmillan Pub.Co.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji vježbi odrađuju se po grupama (15x1 po grupi)		

Naziv kolegija	Psihologija odgoja i obrazovanja II					
Kod	PMS116	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Usvojenost temeljnih zakonitosti pamćenja i učenja; prepoznavanje učenika s poteškoćama; prepoznavanje elemenata zlouporabe droga.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položena Psihologija odgoja i obrazovanja I
Ishodi učenja	Nakon odslušanog i položenog predmeta polaznici 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 poteškoće djece u školama 5.Prepoznati različite oblike ovisnosti i njene prevencije
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1.Uvod u kolegij; 2.Pamćenje: vrste i procesi; 3.Pamćenje: faze i mnemotehnika; 4.Pamćenje: Zaboravljanje: proaktivna i retroaktivna inhibicija; 5.Učenje: oblici; 6.Učenje: činitelji uspješnog učenja; 7.Učenje: uspješnije učenje i pamćenje; 8.Dokimologija: teorija i praksa procjenjivanja znanja; 9.Dokimologija: uloga nastavnika; 10.Dokimologija: vrste ocjenjivanja i strah od ispitivanja; 11.Djeca s poteškoćama u redovitim školama; 12.Kriteriji i vrste poteškoća; 13.Zlouporaba droga: Vrste ovisnosti; 14.Zlouporaba droga: ovisničko ponašanje; 15.Načini prevencije ovisnosti.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☑ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, kolokviji (prema izboru).		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji	1	Usmeni ispit	1			
Pismeni ispit	1	Projekt				

<table>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija (ukoliko mu student pristupi), rezultati ispita.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td>Woolfolk, A. (2016): Edukacijska psihologija, Naklada "Slap", Jastrebarsko.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Grgin, T. (2004): Školsko ocjenjivanje znanja, Naklada "Slap", Jastrebarsko.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">Brdar, I., Rijavec, M. (1998): Što učiniti kad dijete dobije lošu ocjenu, IEP, Zagreb.
Čudina – Obradović, M. (1990): Nadrenost - razumijevanje, prepoznavanje i razvijanje, Školska knjiga, Zagreb.
Gossen, D. C. (1994): Restitucija - preobrazba školske discipline, Alinea, Zagreb.
Janković, J. (1996): Zločesti Đaci genijalci, Alinea, Zagreb.
Lalić, D., Nazor, M. (1997): Narkomani: smrtopisi, Alinea, Zagreb.
Zarevski, P. (2007): Psihologija pamćenja i učenja, Naklada "Slap", Jastrebarsko.
Vizek Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović - Štetić, V., Miljković, D. (2003): Psihologija obrazovanja, IEP - Vern, Zagreb.
Wood, D. (1995): Kako djeca misle i uče, Educa, Zagreb.
Howe, M. J. A. (2002): Psihologija učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
Psihologijski rječnik (2005), Prosvjeta, Zagreb.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Računala u tehničkim sustavima</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT070</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">60%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti osnovna znanja o primjeni računala u procesnoj tehnici.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova elektrotehnike i elektronike.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:
1. Objasniti osnovne elemente sustava procesnog upravljanja.
2. Opisati opća svojstva senzora
3. Objasniti primjenu i princip rada različitih tipova senzora
4. Opisati ulogu i primjere aktuatora
5. Objasniti problem šuma/smetnje i filtriranje smetnji
6. Objasniti osnovne principe analogno-digitalne i digitalno-analogne pretvorbe
7. Analizirati primjere analogno-digitalnih i digitalno-analognih pretvarača
8. Opisati primjenu i tipična svojstva programibilnog logičkog kontrolera
9. Opisati primjenu i tipična svojstva mikrokontrolera</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima predmeta, pravilima pohađanja. Opći pregled osnovnih elemenata sustava procesnog upravljanja.
2. tjedan Svojstva senzora općenito. Senzori položaja.
3. tjedan Senzori položaja.
4. tjedan Senzori sile, svjetla i temperature.
5. tjedan Kolokvij 1. Aktuatori.
6. tjedan Aktuatori. Elektronička obrada signala .
7. tjedan Smetnje, SNR, operacijska pojačala
8. tjedan Filteri.
9. tjedan Analogno-digitalna pretvorba.
10. tjedan Analogno-digitalna pretvorba. Digitalno-analogna pretvorba.
11. tjedan Kolokvij 2. Računala u procesnoj tehnici općenito. Topologije računalnih mreža.
12. tjedan Digitalna komunikacija. Osnovni elementi računala - procesorska jedinica, memorija, sabirnice, ulazno-izlazni sustav.
13. tjedan Programibilni logički kontroler (PLC).
14. tjedan Mikrokontroler.
15. tjedan Kolokvij 3.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☐ Seminari</td><td>☐ Terenska nastava</td><td colspan="2">☑ Konzultacije</td></tr>
</table>

	☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje		☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad		☐ ☐ ☐	
Obveze studenata	Minimalno 70% prisustva na predavanjima i vježbama.					
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Učenje za ispit i kolokvije	3
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je položio predmet ako a) ima više od 49% bodova na ispitu ili b) ima više od 49% na svakom od 3 kolokvija U slučaju da samo 1 od 3 kolokvija nije položen (uspjeh na kolokviju <50%), student ima pravo odgovarati na ispitna pitanja samo iz ove cjeline na svim ispitnim rokovima u tekućoj akademskoj godini. Aktivnost studenta tijekom predavanja se nagrađuje sa „plusevima“. Svaki „plus“ na predavanju će se zbrajati kao +1% na uspjeh iz svih sljedećih kolokvija. Ocjena po postocima: 50% do 63% - dovoljan (2) 64% do 77% - dobar (3) 78% do 89% - vrlo dobar (4) 90% do 100% - izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija
	prezentacije sa predavanja (dostupne online) -					
	V.Papić, Računala u tehničkim sustavima, interna skripta (dostupno online)					
Dopunska literatura	J.Park, S.Mackay, Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, Newnes, 2003. G. Smiljanić, Računala i procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1991. R. Bateson, Introduction to Control System Technology, Prentice Hall, 2002.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	razgovor sa studentima mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Stručno-pedagoška praksa					
Kod	PMS006	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	15	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Ovladavanje osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Odslušana i položena Didaktika.
Ishodi učenja	Student se upoznaje sa školom kao živim organizmom te uočava njenu strukturu, organizaciju i dinamiku. Nadalje, student se upoznaje i s drugim djelatnostima škole kao društvene ustanove te s poslovima i zadacima različitih profila i profesija zaposlenika škole koji omogućavaju neometan rad škole, a za koje u okviru studijskog programa nije bio u mogućnosti steći saznanja.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Škola kao odgojno-obrazovna ustanova 2. ustrojstvo škole, način rada i upravlja-nja (organi i tijela) 3. izvedbeni programi (škole, stručnih službi ...) 4. zaposlenici (vrste, broj i zaduženja) i stručne službe i aktivi (djelokrug djelovanja i način rada) 5. pedagoška, razredna i učenička dokumentacija 6. organizacija, prostori i oprema 7. vanjska suradnja 8. ostalo (specifičnosti) 9. raspored sati 10.priprave s hospitacija po struci.
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☑ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Hospitirati dva radna dana u školi te se upoznati sa svim aspektima škole kao odgojno-obrazovne ustanove; odslušati dvije hospitacije iz predmeta studiranja; podnijeti pismeni izvještaj o hospitiranju.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalne hospitacije	0.5
	Esej		Seminarski rad	0.5		
	Kolokviji		Usmeni ispit			

	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kvaliteta obrasca izvještaja i primjedaba na uočeno stanje u školi.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Obrazac izvještaja dostupan na Moodleu.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">3D printanje</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT201</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Ivan Peko</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">- Upoznati različite postupke i tehnologije 3D printanja te mogućnosti njihove primjene u različitim granama industrije, medicine, stomatologije, bioinženjerstva, biotehnologije, nanotehnologije...
- Razviti vještine za 3D dizajn i izradu dizajniranih modela na uređajima i strojevima za 3D printanje
- Steći znanja o svim fazama procesa 3D printanja i dobivanja funkcionalnog proizvoda
- Upoznati mogućnosti povezivanja 3D printanja i 3D skeniranja te ostalih 3D tehnologija s ciljem primjene u različitim područjima: u industriji, medicini, stomatologiji, bioinženjerstvu, biotehnologiji...</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Opisati različite postupke 3D printanja
- Odabrati prikladnu tehnologiju 3D printanja ovisno o konkretnim zahtjevima i primjenama
- Odabrati prikladan materijal za izradu traženog proizvoda postupkom 3D printanja
- Definirati prikladne parametre na stroju/uređaju za 3D printanje s ciljem dobivanja kvalitetno isprintanog proizvoda
- Planirati proces 3D printanja od početnog dizajna do finalnog proizvoda
- Povezati 3D skeniranje s 3D printanjem
- Dizajnirati vlastiti proizvod u softveru za 3D dizajn i izraditi ga na 3D printeru</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Predavanja:
1. Uvodno o 3D printanju, povijesni razvoj tehnologije
2. Primjena 3D printanja
3. Faze i tijek procesa 3D printanja
4. Postupci 3D printanja: izrada iz tekućih materijala
5. Postupci 3D printanja: izrada iz praškastih materijala
6. Postupci 3D printanja: izrada iz čvrstih materijala
7. Strojevi i uređaji za 3D printanje, postavke parametara 3D printanja
8. Materijali za 3D printanje
9. Dizajn za 3D printanje
10. 3D printanje u industriji
11. 3D / 4D printanje u medicini, stomatologiji
12. 3D / 4D printanje u bioinženjerstvu i biotehnologiji
13. 3D printanje u nanotehnologiji
14. Buduće prespektive i trendovi razvoja 3D printanja
15. 3D skeniranje, povezivanje 3D skeniranja i 3D printanja,</td></tr>
</table>

	reverzibilno inženjerstvo Vježbe: 1. tjedan - 7. tjedan: 3D dizajn na računalu 8. tjedan - 10. tjedan: 3D dizajn vlastitog proizvoda na računalu 11. tjedan - 13. tjedan: 3D printanje dizajniranih proizvoda 14. tjedan: 3D skeniranje. Povezivanje 3D skeniranja s 3D printanjem. Reverzibilno inženjerstvo.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☑ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☑ Radionice ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje na predavanjima i konstrukcijskim/praktičnim vježbama.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1
Eksperimentalni rad	1	Referat			
Esej		Seminarski rad			
Kolokviji	1	Usmeni ispit			
Pismeni ispit	1	Projekt	1		

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	2 kolokvija/ ispit iz teoretskog dijela Ocjena = (K1 + K2)/2 (K1: rezulat 1. kolokvija, K2: rezultat 2. kolokvija) Ocjena po postocima: 50 - 62%: dovoljan (2), 63 - 75%: dobar (3), 76 - 87%: vrlo dobar (4), 88 - 100%: izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Andreas Gebhardt, Jan-Steffen Hötter: Additive Manufacturing - 3D Printing for Prototyping and Manufacturing, Hanser Publications, Cincinnati, 2016.		
	2. Ben Redwood, Filemon Schöffer, Brian Garret: The 3D Printing Handbook -Technologies, design and applications, 3D Hubs, Amsterdam, 2017.		
	3. Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker, Mahyar Khorasani: Additive ManufacturingTechnologies, Springer, 2021.		
	4. Mohammed Maniruzzaman: 3D and 4D Printing in Biomedical Applications, Wiley-VCH, 2019.		
	5. Georgios Tsoulfas, Petros I. Bangeas, Jasjit S. Suri: 3D Printing: Applications in Medicine and Surgery, Elsevier, 2020.		
	6. Deepak M. Kalaskar: 3D Printing in Medicine, Elsevier, 2017.		

	7. Sanjay ¬Kumar: Additive Manufacturing Processes, Springer, 2020.		
	8. John O. Milewski: Additive Manufacturing of Metals - From Fundamental Technology to Rocket Nozzles, Medical Implants, and Custom Jewelry, Springer, 2017.		
	9. Ehsan Toyserkani, Dyuti Sarker, Osezua Obehi Ibhadode, Farzad Liravi, Paola Russo, Katayoon Taherkhani: Metal Additive Manufacturing, Wiley, 2022.		
Dopunska literatura	Richard Leach, Simone Carmignato: Precision Metal Additive Manufacturing, CRC Press, 2021.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Inteligentni agenti</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMII30</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Lada Maleš</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj kolegija je upoznati studente sa osnovnim konceptima vezanim uz pojam
agenta i inteligentnog agenta. Dati će se pregled različitih agentskih arhitektura i
njihove primjene. Predstaviti će se nekoliko različitih metodologija razvoja agentski
temeljenih sustava. Studenti će u sklopu kolegija kroz izradu projekta sudjelovati u
razvoju jednostavne agentski temeljene aplikacije koristeći prikladne porgramske
jezike i alate.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Poznavanje osnova programiranja.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon završetka koleija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:
1. Definirati pojam inteligentnog agenta i glavne karakteristike.
2. Opisati različite agentske arhitekture.
3. Koristiti agentski temeljene sustave za rješavanje problema.
4. Definirati pojam višeagentskog sustava.
5. Navesti različite vrste interakcija između agenata.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u inteligentne agente (2h).
2. Agentske arhitekture (2h).
3. Hibridne agentske aritekture (2h)
4. Višeagentski sustavi (2h)
5. Kooperacija i koordinacija agenata (2h)
6. Komunikacija, jezici i protokoli (2h)
7. Odabir teme projekta (2h).
8. Simulacije agentskih sustava (2h).
9. Interakcije u višeagentskim sustavima (2h)
10. Strategije pregovora, aukcija (2h).
11. Upravljanje ograničenim resursima (2h)
12. Formiranje koalicija (2h)
13. Agentske metodologije razvoja (2h)
14. Primjeri primjene agentskih sustava (2h)
15. Projekt - završna verzija (2h).
Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☑ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim
aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="6"><table>
<tr><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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>1</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%)
Projekt (40%)
Usmeni ispit (40%)</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="6"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Wooldridge, M (2001). An Introduction to Multiagent System. Wiley, NY.</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka
te dodatna znanstvena literatura.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Paralelno programiranje</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMID40</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>dr. sc. Tonći Dadić, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Razumijevanje paralelnog izvršavanja programa te stjecanje znanja i vještine radi ostvarenja programa zasnovanih na paralelnim algoritmima.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Objektno orijentirano programiranje.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će moći:
1. Objasniti modele paralelnog izvršavanja programa.
2. Razumjeti i objasniti pojmove procesa, niti (engl. thread), nadmetanja niti radi pristupa zajedničkim podacima, kritičnog odsječka, sinkronizacije niti te potpunog zastoja.
3. Primijeniti Amdahlov zakon radi procjene ubrzanja paralelnim izvršavanjem zadanog programa.
4. Samostalno izgraditi neke jednostavne paralelne algoritme.
5. Razumjeti neke naprednije paralelne algoritme i primijeniti ih u zadanim problemima.
6. Implementirati i vrednovati paralelne programe.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Tjedan 1:

Osnove paralelnog programiranja

Zašto paralelno programiranje?

Mooreov zakon i višejezgreni procesori

Simultano izvršavanje programa

Ciljevi paralelizacije

Kriteriji ocjene paralelnog algoritma

Amdalov zakon ubrzanja paralelnog programa

Tjedan 2:

Osnove paralelnog programiranja (nastavak)

Paralelizam, komunikacija i koordinacija programa

Programske konstrukcije za koordinaciju simultanih programa

Programske greške specifične za paralelne programe</td></tr>
</table>

	Natjecanje za pristup zajedničkim podacima (konkurentno čitanje / pisanje te pisanje / pisanje) Izostanak napredovanja programa: potpuni zastoj i izgladnjivanje niti Tjedan 3: Paralelne arhitekture računala Višejezgreni procesori Dijeljena i distribuirana memorija Arhitekture SIMD i vektorsko procesiranje Arhitektura MIMD Tjedan 4: Paralelne arhitekture računala (nastavak) Nazivlje po Flynnu Model sinkronog PRAM računala Model asinkronog PRAM računala Procesorske instrukcije nedjeljivih ciklusa čitanja i pisanja radne memorije Tjedan 5: Paralelni algoritmi, analiza i programiranje Ubrzanje i skalabilnost Prirodno paralelni algoritmi Paralelni pristupi: podijeli i vladaj, reduciraj, vođa-pratitelji Tjedan 6: Paralelni algoritmi, analiza i programiranje (nastavak) Neki specifični algoritmi: Merge i Quick sort Paralelni algoritmi pretraživanja grafa Paralelne matrične operacije Proizvođač – potrošač Tjedan 7: Algoritam redukcije za proizvoljan broj procesora Algoritam zbroja prefiksa za proizvoljni broj procesora

	Algoritam redukcije za ograničeni broj procesora Algoritam zbroja prefiksa za ograničeni broj procesora Tjedan 8: Komunikacija i koordinacija Izmjena podataka u čvrsto povezanom paralelnom sustavu Izmjena podataka u labavo povezanom sustavu Tjedan 9: Standard: MPI (engl. Message Passing Interface) Pojedinačna i kolektivna razmjena poruka Blokirajuća i neblokirajuća razmjena poruka Uloga reda pri slanju i primanju poruka Atomarnost Tjedan 10: Komunikacija i koordinacija (nastavak) Specifikacija i testiranje atomarnosti te sigurnosnih zahtjeva Zrnatost atomarnog pristupa podacima i transakcije Međusobno isključivanje niti uz pomoć zaključavanja, semfora i monitora Nužni uvjeti nastanka potpunog zastoja i njegova prevencija Transakcije: optimistični i pesimistični pristup Tjedan 11: Paralelna dekompozicija Interferencija niti i pojam kritičnog odsječka Potreba za komunikacijom i koordinacijom te sinkronizacijom niti Sinkronizacija pomoću semafora te aktivnim čekanjem Podjela zadataka particioniranjem zajedničkih podataka Tjedan 12: Paralelna dekompozicija (nastavak) Interferencija niti i pojam kritičnog odsječka Potreba za komunikacijom i koordinacijom te sinkronizacijom niti

	Sinkronizacija pomoću semafora te aktivnim čekanjem Podjela zadataka particioniranjem zajedničkih podataka Tjedan 13: Paralelna dekompozicija (nastavak) Osnovni pojmovi paralelne dekompozicije Dekompozicija utemeljena na zadacima Implementacija paralelizma pomoću niti (engl. Threads) Strategija SIMD Tjedan 14: Vrednovanje paralelnog programa Mjerenje vremenskih svojstava programa Uravnoteženje opterećenja Tjedan 15: Vrednovanje paralelnog programa (nastavak) Utvrđivanje vremena komunikacije između niti/procesa Paralelni upiti baze podataka Učinak keširanja na vrijeme izvršavanja programa

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☑ Domaće zadaće ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	pohađanje 70% predavanja i 70% vježbi te dva domaća rada.					
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaće zadaće	0.5
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	2		
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave 10%, domaći radovi 10%, praktični/pismeni ispit ili kolokvij 40% te usmeni ispit 40%.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

	Domagoj Jakobović: „Predavanja iz kolegija Paralelno programiranje“, FER, Zagreb, 30.3.2015.		
	http://www.fer.unizg.hr/_download/repository/Paralelno_programiranje_predavanja%5B8%5D.pdf (dostupno 6.10.2015)		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Programiranje mobilnih aplikacija</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMID35</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Goran Zaharija</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">25%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj kolegija je prikazati studentima osnovne koncepte vezane uz dizajniranje i razvoj mobilnih aplikacija. Opisati će se nekoliko različitih okruženja i razvojnih platformi za mobilne aplikacije. Studenti će u sklopu kolegija kroz izradu projekta sudjelovati u razvoju jednostavne mobilne aplikacije koristeći prikladne programske jezike i alate.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Poznavanje osnova programiranja, sa naglaskom na OOP paradigmu.
Položen kolegij Objektno orijentirano programiranje.
Položen kolegij Programiranje mrežnih aplikacija.
Odslušan kolegij Okviri i alati za razvoj web aplikacija.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Objasniti razliku između razvoja klasičnih i mobilnih aplikacija.
Opisati osnovnu strukturu mobilne aplikacije.
Prepoznati glavne izazove razvoja mobilnih aplikacija – različite veličine ekrana, ograničena memorija i procesorska snaga – te kako ih riješiti.
Osmisliti i realizirati vlastitu mobilnu aplikaciju
Objasniti kompletni proces razvoja mobilne aplikacije – podešavanje, razvoj, testiranje i distribuciju</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Osnove razvoja mobilnih aplikacija.
Pregled trenutnih mobilnih platformi (iOS, Android, Mobile 8).
Razvoj Cross-platform mobilnih aplikacija.
Uvod u razvojno okruženje. Izrada jednostavne mobilne aplikacije.
Dizajn korisničkog sučelja.
Životni ciklus dijelova aplikacije.
Upravljanje podacima u mobilnim aplikacijama.
Dohvaćanje resursa i prava pristupa unutar uređaja.
Upravljanje događajima (ekran na dodir, geste, okretanje uređaja).
Upravljanje događajima (ekran na dodir, geste, okretanje uređaja).
Odabir teme projekta.
Rad na projektu.
Projekt - završna verzija.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☐ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☑ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☑ Domaće zadaće
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, praktični ispit na računalu, usmeni ispit</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Domaće zadaće</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>0.5</td><td>Projekt</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (10%)
Projekt (45%)
Usmeni ispit (45%)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="2">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lee, Schneider, and Schell, Mobile Applications: Architecture, Design, and Development, Prentice Hall, 2004.</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Brian Fling, Mobile Design and Development, O'Reilly Media, 2009</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Računalna grafika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMII50</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Hrvoje Kalinić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Upoznati osnove rada računalnog grafičkog sustava, formiranje slike i grafičkih objekata.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Digitalna reprezentacija informacije u računalu s posebnim naglaskom na sliku: upoznati pojmove otipkavanja, gubitka informacije i aliasinga.
2. Ograničenje ljudske percepcije i kako to utječe na zapis informacije u računalu, odnodno metode kompresije (kompresija s gubitkom informacije i bez gubitka informacije, naglaska na učestalim formatima kompresije poput: JPG, PNG, MP3)
3. Upoznati različite modele reprezentacije boje u računalu i način prikaza boje
4. Upoznati razliku između spremanja informacije i spremanja dovoljno podataka da se informacija prenese, razlikovati rastersku od vektorske grafike te njihove prednosti i mane.
5. Upoznati način stvaranja privida kontinuiranog kretanja iz niza statičnih slika
6. Osoposobiti studente za pisanje računalnog programa za prikazivanje jednostavnog 3D objekta
7. Korištenje linearnih perspektivnih transformacija slike i affinih tranfromacija objekta, proširenje 2D matričnih transformacija u 3D prostor</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Primjene i osnovni koncepti računalne grafike (2)
2. Ljudska percepcija, doživljaj slike i pohrana informacije u računalu (4)
3. Grafičko sklopovlje i uređaji, grafički cjevovod (2)
4. Elementi slike i algoritmi, ispunjavanje i odrezivanje (2)
5. Matematički temelji računalne grafike, aliasing (2)
6. Kolokvij
7. Osnove animacije, alati za izradu animacije i izrada animacije izrada animacije (6)
8. Geometrijske transformacije i projekcije. (4)
9. Rasterski i vektorski grafički sustavi. (2)
10. Dubina i osvjetljenje (2)
11. Prikazivanje crta, krivulja, površina i tijela (2)
12. Kolokvij
1. Upoznavanje s Pythonom i OpenGLom (2)
2. Upoznavanje s OpenGL-om (2)
3. Crtanje točaka u 2D prostoru (2)
4. OpenGL primitivi za crtanje složenijih objekata (2)
5. Bojanje objekta i simetrija u računalnoj grafici (2)</td></tr>
</table>

	6. Crtanje 3D objekta (2) 7. Projekcije i afine transformacije (2) 8. Animacija (2) 9. Interakcija s objektom (4) 10. Klase i objekti (objektno orijentirano programiranje uz OpenGL) (4) 11. Predloženi vlastiti projekt (6)

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☐ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad			
Kolokviji	1	Usmeni ispit	0.5		
Pismeni ispit	0.5	Projekt	1		

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (25%) Projekt (20%) Pismeni/usmeni ispit (55%)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Bilješke s predavanja: Računalna grafika, Hrvoje Kalinić		

Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Umjetna inteligencija u svakodnevnom životu</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMI300</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>prof. dr. sc. Hrvoje Kalinić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Upoznavanje sa AI sustavom na informativnoj razini, da bi se stekao dojam o njegovoj složenost i njegovim komponentama. Razumijevanje osnovnih pojmova (keywords & buzzwords) i njihovih uloga unutar AI ekosustava da bi se mogle vrjednovati i usporediti ponude i mogućnosti različitih modela. Vježbanje komunikacije s umjetnom inteligencijom i upoznavanje najboljih metoda za dobivanje kvelitetnih odgovora. Usvajanje kritičkog razmišljanja o prednostima i neodstatcima novih tehnologija, njihovo vrjednovanje i odgovorna uporaba.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Upoznati trendovima i ključnim pojmovima u AI
2. Upoznati strukture i složenosti jednog AI sustava
3. Razumjeti na koji način postižemo željeno ponašanje AI sustava
4. Upoznati se sa osnovnim sigurnosnim, sociološkim, pravnim i moralnim pitanjima</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Sažimanje znanja, tokeni i tokenizacija, generativne funkcije i modeli.
Prompt engineering, tagovi, predaja parametara, uloge, alati i komponente, MoE

Personalizacija LLMova, tuniranje performansi i zaključivanja
Poravnavanje i oslobađanje modela (aligment and jailbreak), abliteracija i destilacija modela

Tri razine prilagođavanja i treniranja
Strojni zahtjevi, tehnološki dug i važnost BigTech-a

Primjena LLMova za učenje i poučavanje, Q&A, CoT
CoT, MoE, rješavanja (matematičkih) problema i izazovi

Sigurnosna pitanja prilikom uporabe AI sustava: privatnost, kultura, jezik
Sociološka pitanja: utjecaj na društvo i komunikaciju, poslovi budućnosti

Pitanje kretaivnosti, plagijata i prepoznavanja (i druga pravna pitanja)
Antropoformizacija tehnologija, tehnizacija čovjeka (moralna i etička pitanja)

Neutralnost tehnologije, G'n'G</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td>☐ Predavanja
☐ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td>☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><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>0</td><td>Referat</td><td></td><td>Aktivnost</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>0.5</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (30%)
Projekt (20%)
Pismeni/usmeni ispit (50%)</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td colspan="3">-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3">Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Upravljanje znanjem u razvoju programske podrške</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMID56</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Jelena Nakić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">5.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">25%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Ciljevi kolegija obuhvaćaju upoznavanje studenata s potrebama šire zajednice te primjenu njihovih tehničkih vještina u stvaranju rješenja od značaja za zajednicu i društvo.
Kroz projektni rad u suradnji s partnerima iz zajednice, studenti će razviti aplikacije, sustave ili rješenja koja odgovaraju na stvarne potrebe društva.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Studenti trebaju biti spremni analizirati potrebe zajednice i uz pomoć nastavnika pronaći partnera u zajednici (udruge civilnog društva i druge neprofitne organizacije) kojima bi studentska rješenja mogla biti od koristi.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">- Razlikovati društveno korisno učenje od volontiranja i studentske prakse
- Oblikovati projekt društveno korisnog učenja
- Primijeniti svoje znanje u računarstvu za dizajniranje i implementaciju softverskih rješenja koja rješavaju specifične potrebe zajednice
- Primijeniti principe etičkog kodiranja i društvene odgovornosti, kao što su privatnost, jednakost i pristup informacijama, uključivanje marginaliziranih skupina, itd.
- Unaprijediti vještine timskog rada i suradnje s partnerima iz zajednice razvijajući vještine komunikacije, upravljanja projektima i rješavanja konflikata
- Promišljati o utjecaju tehnologije, u kontekstu razvijenih aplikacija, na zajednicu i društvo</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u društveno korisno učenje (3+0)
2. Etičke smjernice i odgovornosti studenata i zajednice (2+0)
3. Identifikacija potreba zajednice (2+2)
4. Planiranje i dizajn projekata, upravljanje projektima (2+2)
5. Razvoj softverskih rješenja za stvarne probleme (2+18)
6. Testiranje i implementacija rješenja (2+2)
7. Refleksija i evaluacija razvijenog rješenja i njegove održivosti (2+2)
8. Prezentacija rezultata i preporuka za buduće projekte (0+4)</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">- pohađanje nastave
- aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu
- izrada i obrana projekta</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</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>Istraživanje</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Aktivnost u nastavi</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td>1.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">- planiranje i dizajn projekta (20%)
- projekt (60%)
- završno izvješće i obrana projekta (20%)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">Mikelić Preradović, Nives. Učenjem do društva znanja: Teorija i praksa društveno korisnog učenja. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009</td><td>0</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Nastavni materijali na web stranici kolegija</td><td>0</td><td colspan="2">online</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">1. Nejmeh, B.A (Ed): Service-Learning in the Computer and Information Sciences: Practical Applications in Engineering Education. Hoboken NJ: Wiley-IEEE Press, 2012.
2. Clanton Harpine, E. (2024). Service Learning in Higher Education: From pedagogy to practice. Springer.
3. Publikacije u znanstvenim časopisima i konferencijama: Service Learning in Computer Science</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">- razgovor sa studentima
- studentska evaluacija primjenom anonimne ankete
- uspjeh studenata
- samoprocjena</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Automatika II</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT074</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.
Hrvoje Turić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobljenost za projektiranje jednostavnih sustava za automatizaciju.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Definirati objekte
2. Objasniti istosmjerni i hidraulični motor
3. Objasniti P djelovanje, I djelovanje, D djelovanje
4. Analizirati zahtjeve kod sinteze
5. Definirati vrste signalakompenzatore
6. Definirati PID regulator
7. Objasniti senzore</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Regulacijski objekti
2. Pristup proučavanju objekta
3. Istosmjerni servomotor
4. Hidraulički motor
5. P djelovanje, I djelovanje, D djelovanje
6. Sinteza regulacijskog sustava
7. Zahtjevi kod sinteze u vremenskom i frekvencijskom području
8. (prvi kolokvij)
9.Geometrijsko mjesto korijena
10. Kompenzatori
11. Serijska kompenzacija
12. PI kompenzator
13. PD kompenzator
14. PID regulator
15. (drugi kolokvij)</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☐ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☑ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokvij, pismeni ispit</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>0.5</td><td>Usmeni ispit</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Pohađanje predavanja se evidentira, ali ne ulazi u ocijenu. Ispit i kolokvij se sastoji od teoretskog dijela i zadataka. - Teoretski dio ispita (50%) - Zadatci (50%) Prag prolaznosti je 50%.</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>N. Perić, I.Petrović: Automatizacija postrojenja i procesa- zavodska skripta FER</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>I.Mandić Automatika 2</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">B.A. Ogunnaike, W.H.Ray: Process –dynamics, Modeling, and Control, Oxford</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Energetika i okoliš</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT175</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Ivan Peko</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti osnovna znanja o energetici s osvrtom na posljedice na okoliš.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon ovog predmeta student će biti sposoban:
1. Zastupati i argumentirano obraniti stav o utjecaju energetike na okoliš
2. Razlikovati pretvorbe u elektroenergetici
3. Procijeniti utjecaj razvoja energetike u donosu na okoliš
4. Procijeniti i argumentirati utjecaj klimatskih promjena na odnos energetike i okoliša
5. Objasniti globalne probleme okoliša
6. Objasniti održivo gospodarenje energijom</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan
Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima, literaturom i tijekom izvođenja nastave. Upoznavanje sa sadržajem predmeta. Uvodno o energetici i utjecaju na okoliš

2. tjedan
Zakon o očuvanju energije, oblici energije, primarni, transformirani i korisni oblici energije. Održivi razvoj energetike i procjene održivog razvoja energetskih sustava.

3. tjedan
Entropijski pogled na svijet. Energetika jučer, danas, sutra. Povijest korištenja energije. Svijet i energetika. Održivi razvoj energetike i održivost energetskog sustava. Metode procjene održivog razvoja energetskih sustava: Eksterni trošak, multikriterijalna analiza, eksergija, emergija.

4. tjedan
Prognoze razvoja energetike, projekcije razvoja energetskog sektora u svijetu i Hrvatskoj

5. tjedan
Značajke energenata, utjecaj na okoliš, emisije u energetici i klimatske promjene

6. tjedan
Pretvorbe u elektroenergetici, mogućnost čuvanja energije.

7. tjedan</td></tr>
</table>

	Opskrba procesa primarnim i transformiranim oblicima energije i udio energije u cijeni proizvoda, Otpadne topline i procjena njihovog energetskog potencijala Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave 1. tjedan Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima, literaturom i tijekom izvođenja nastave. Upoznavanje sa sadržajem predmeta. Uvodno o energetici i utjecaju na okoliš 2. tjedan Zakon o očuvanju energije, oblici energije, primarni, transformirani i korisni oblici energije. Održivi razvoj energetike i procjene održivog razvoja energetskih sustava. 3. tjedan Entropijski pogled na svijet. Energetika jučer, danas, sutra. Povijest korištenja energije. Svijet i energetika. Održivi razvoj energetike i održivost energetskog sustava. Metode procjene održivog razvoja energetskih sustava: Eksterni trošak, multikriterijalna analiza, eksergija, emergija. 4. tjedan Prognoze razvoja energetike, projekcije razvoja energetskog sektora u svijetu i Hrvatskoj 5. tjedan Značajke energenata, utjecaj na okoliš, emisije u energetici i klimatske promjene 6. tjedan Pretvorbe u elektroenergetici, mogućnost čuvanja energije. 7. tjedan Opskrba procesa primarnim i transformiranim oblicima energije i udio energije u cijeni proizvoda, Otpadne topline i procjena njihovog energetskog potencijala 8. tjedan 1. kolokvij 9. tjedan Klimatske promjene i mogućnosti utjecaja na njih 10. tjedan Planiranje razvoja energetskog sustava, Predlaganje mjera za povišenje energetske učinkovitosti i odabir raspoloživih tehnologija u skladu s definiranim ciljevima i razinom planiranih investicija 11. tjedan Energetska tržišta 12. tjedan Globalni problemi okoliša 13. tjedan Supstitucija izvora: obnovljivi i neobnovljivi izvori, raspoloživost, tehnička primjenjivost, ekonomičnost, kriteriji supstitucije, primjena kogeneracije, Primjeri optimizacije energetske strukture u

	energetski intenzivnim procesima (proizvodnja kemikalija, papira, plastičnih masa, drvna industrija, metalurgija itd.) 14. tjedan Održivo gospodarenje energijom na globalnoj razini: kyotski protokol, mreža industrijske energetske efikasnosti, zeleni i bijeli certifikati. 15. tjedan 2. kolokvij i prezentacija seminarskih radova.

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima Samostalna izrada i prezentacija seminarskog rada Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji		Usmeni ispit	0.5			
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): Ispit ili 2 kolokvija - 90 %, seminar 10% 1. Kolokvij 1 : 45 % (ili ispit) 2. Kolokvij 2 : 45 % (ili ispit) 3. Seminar : 10 % (obavezan) Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	B. Udovičić, Energetika, Školska Knjiga, Zagreb, 1993.		
	Predavanja – energetika i okoliš - online		

Dopunska literatura	1. D. Foretić i ostali, Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000. 2. Renewable Energy, edited by Godfrey Boyle, Oxford University Press, 2004. 3. UNDP Environmental Governance Sourcebook, Regional Bureau for Europe, 2003
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza.

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK51</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Monika Mladenović</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>15</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobiti studente za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave informatike, ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija te pripremu učenika za informatička natjecanja.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušana Metodika nastave informatike I. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1.
Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će:
1. izraditi godišnji plan na nastavni predmet Informatika te ga razraditi za nastavne cjeline i teme
2.. ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijeg u datim 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)</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1.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+22)
2. Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike OŠ (Infokup, HSIN..). Kornjačina grafika (LOGO ili Python), procedure, rekurzivni programi i praćenje njihova izvršavanja. (0+15+8)</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td>☑ Domaće zadaće
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">1. ispit - zadaci s informatičkih natjecanja učenika osnovne škole
2. 12 sati sudjelovanja u nastavi OŠ,
3 pisane pripreme, 1 probni i 1 ispitni sat 3. redovito tjedno rješavanje zadataka s informatičkih natjecanja za učenike OŠ.
4. Esej o održanoj nastavnoj praksi u OŠ</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</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>Domaće zadaće</td><td>1.4</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td>0.2</td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Ispitna predavanja</td><td>0.4</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Tjedno rješavanje zadataka s natjecanja i izlaganje i/ili pismeni ispit (60%), ocjena iz nastavne prakse (40%)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">Udžbenici informatike za osnovnu školu</td><td>5</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Zadaci s informatičkih natjecanja OŠ (Infokup, HSIN,...)</td><td></td><td colspan="2">da</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">1. hospotacija, ogledni sat, pripreme OŠ - 60%
2. praktični ispit - 40%</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">1. studentske ankete
2.povratne informacije mentora OŠ
3. povratne informacije sa stručnih ispita
4. izvještaji mentora,
5.samoprocjena,</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodika nastave informatike II</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK60</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Monika Mladenović</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Teorijski i praktično osposobiti studente za kvalitetnu pripremu, realizaciju i analizu nastavnog procesa na temelju rezultata znanstvenih istraživanja u području informatičkog obrazovanja</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušana Metodika nastave informatike I. Obvezno temeljito poznavanje ključnih informatičkih tema (programiranje, algoritmi i strukture podataka, baze podataka, arhitektura računala, Poželjno je poznavanje didaktike i psihologije učenja.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Procijeniti programske jezike za poučavanje programiranja s obzirom na dob učenika te programske paradigme.
2. Primijeniti metodu posredovanog prijenosa znanja između različitih programskih jezika/paradigmi.
3. Primijeniti tehnike rješavanja problema i uloga varijabli u algoritmima.
4. Prepoznati potencijalne miskoncepcije i sastaviti test za njihovo otkrivanje.
5. Poučavati tehnike efikasnog praćenja izvršavanja koda.
6. Koristiti vizualizaciju algoritama za poučavanje i samostalno učenje temeljeno na teoriji multimedijalnog učenja.
7. Prepoznati teškoće u shvaćanju rekurzije i primijeniti odgovarajuće modele poučavanja.
8. Primijeniti suvremene alate i robote za poučavanje programiranja.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Poučavanje programiranja – (alati, vizualizacije, roboti, programske paradigme...i njihova didaktička pozadina). Blokovski, vizualno-tekstualni i tekstualni programski jezici. Taksonomija programskih jezika i okruženja za poučavanje programiranja. Usporedba PJ – kriteriji i rezultati. Učinkovitost robota u poučavanju programiranja – primjeri istraživanja. (4+10+0)
2. Posredovani prijenos - prijelazi između različitih okruženja. Analiza istraživanja, preporuke u nastavi. Tehnike rješavanja problema. Uloga varijabli. (2+0+0)
3. Tipične početničke greške u programiranju – klasifikacije i uzroci. Usporedba s ekspertima. Miskoncepcije o efikasnosti i korektnosti program. Istraživanja miskoncepcija. (4+0+0)
4. 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)
5. Poučavanje objektnog programiranja – koraci implementacije (klase, objekti, nasljeđivanje, enkapsulacija, ponovna upotrebljivost), zašto prije metodologija nego jezik, što se ne preporuča koristiti, koji pristup prije koristiti (objektni ili proceduralni). Fenomenogafska studija – shvaćanje pojma klasa,</td></tr>
</table>

	objekt. (2+0+0) 6. Vizualizacije – apstrakcija, primjena u poučavanju algoritama i struktura podataka.- primjeri (obilasci binarnog stabla po širini i dubini, sortiranja, heap-sort, AVL, Dijkstra- algoritam najkraćeg puta, hashing, Huffmanov kod). Istraživanja stvarnih efekata vizualizacije: meta-analiza. Razine uključenosti studenata. Teorija multimedijalnog učenja - principi. Kognitivno preopterećenje – uzroci, načini redukcije. (6+10+0) 7. Natjecanja iz informatike - provedba i teme s natjecanja, Infokup, HSIN. Analiza zadataka, rješavanje u programskom jeziku JAVA, C++, Python - usporedba (2+10+0) 8. Programiranje GUI aplikacija - u nastavi informatike. Tkinter (2+8+0) 9. Istraživanja u području informatičkog obrazovanja. Pregled relevantne literature, analiza odabranih znanstvenih radova (2+0+0) 10. Planiranje nastave programiranja. Analiza i izrada scenarija učenja (pripreme za sat), sudjelovanje u nastavi u osnovnoj školi, analiza satova (2+0+30) 11. Nastava informatike u srednjim školama, kurikulum gimnazije, strukovne škole. Proračunske tablice i baze podataka u nastavi informatike u srednjim školama (2+2+0).

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☑ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Pohađanje svih oblika nastave, nastavna praksa, usmeni ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Nastavna praksa	1
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit	3		
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Usmeni ispit (75%), Nastavna praksa (25%).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Mladenović, M., Metodika nastave matematike II- predavanja, 2025.		da
	2. Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., Guide to teaching computer science: an activity-based approach, Springer, 2011.	1	
	3. Fincher, S., Petre, M., Computer science education research, Taylor & Francis 2004.	1	

Dopunska literatura	Publikacije u časopisima:: Computers & Education,, ACM Transactions on Computing Education, The Computer Science Education Journal Publikacije s konferencija:: SIGCSE (Special Interest Group on Computer Science Education), ITiCSE (Innovation and Technology in Computer Science), ISSEP (Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspective) Ostali znanstveni radovi iz informatičkog obrazovanja
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. Studentske ankete. 2. Povratne informacije mentora iz osnovne i srednje škole. 3. Povratne informacije sa stručnih ispita. Samoprocjena
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodika nastave tehničke kulture II</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT271</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobljenost za uspješno planiranje, pripremanje i izvođenje nastave tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušan kolegij Metodika nastave tehničke kulture I</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti će biti u mogućnosti:
1. Projektirati, planirati i pripremiti nastavu iz tehničkog područja;
2. Izrađivati / razrađivati osnovnu metodičku dokumentaciju;
3. Odabirati, strukturirati i vrednovati sadržaje osposobljavanja;
4. Odabirati uspješne metode poučavanja i socijalne oblike;
5. Uspješno voditi i vrednovati nastavni rad;
6. Pratiti napredovanje, vršiti kontrolu i ocjenjivati učenike u pojedinim oblicima nastavnog rada;
7. Osmisliti i voditi različite slobodne tehničke aktivnosti.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan: Metode nastavnog rada u radno-tehničkom području.
2. tjedan: Primjene nastavnih metoda u nastavi radno-tehničkog područja.
3. tjedan: Primjena didaktičkih sustava u tehničkom osposobljavanju .
4. tjedan: Metodički oblici i metodički postupci.
5. tjedan: Forme i sustavi osposobljavanja za praktičan rad.
6. tjedan: Specifične metode praktične izobrazbe (TWI sustav).
7. tjedan: Laboratorijski rad i praktična nastava izrada laboratorijskih instruktažnih i lista.
8. tjedan: Kolokvij 1.
9. tjedan: Izborna nastava i slobodne tehničke aktivnosti.
10. tjedan: Praćenje napredovanja, kontrola i vrednovanje učenika.
11. tjedan: Ostvarivanje zadataka profesionalne orijentacije u nastavi tehnike.
12. tjedan: Priprema, organizacija, realizacija i analiza stručne ekskurzije.
13. tjedan: Održavanje nastave u realnim uvjetima.
14. tjedan: Održavanje nastave u realnim uvjetima.
15. tjedan: Kolokvij 2.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td>☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija</td><td colspan="2">☑ Konzultacije
☐
☐
☐</td></tr>
</table>

			☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad			
Obveze studenata	Obveze studenata Pohađanje nastave, izrada seminarskih obveza i vježbi.					
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	1		
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena na završnom ispitu proizlazi iz analize i vrednovanja seminarskih radova i vježbi, uspjeha postignutog na kolokvijima i razgovora o teorijskim problemima metodike (usmeni ispit).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Kyriacou Ch.: Temeljna nastavna umijeća, Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 205. - određena poglavlja		
	Milat J.: Metodika radno tehničkog područja, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja		
	Milat J.: Pripremanje za nastavu – metodički priručnik, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 1995., str.: 1 - 56.		
	Milat J. i drugi: Modeli razrade sadržaja tehničke kulture – izborna nastava i slobodne aktivnosti, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Zagreb, 1997., str.: 1 - 134.		
Dopunska literatura	1. Jensen E.: Različiti mozgovi, različiti učenici – kako doprijeti do onih koji se teško dopire, Educa, Zagreb, 2004., str.: 1 – 166. 2. Malinar B.: Metodika tehničkog i proizvodnog odgoja, Zavod za tehničku kulturu Zagreb, Zagreb, 1969., str.. 1 – 266 3. Milat J.: Teorijske osnove metodike politehničkog osposobljavanja, Školske novine, Zagreb. 1990., str.: 1 – 214. 4. Terhart E.: Metode učenja i poučavanja, Educa, Zagreb, 2001., str.: 1 – 207. 5. Wood D.: Kako djeca misle i uče, Educa, Zagreb, 1995., str.: 1 - 220.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	razgovor sa studentima, mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Metodologija istraživanja u obrazovanju					
Kod	PMS114	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Upoznati i ovladati tehnikama znanstveno-istraživačkog rada.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	nema
Ishodi učenja	1. Osposobljenost za znanstveno promišljanje i istraživanje pedagoških fenomena, 2. provođenje postupaka znanstvenog istraživanja, 3. izradu instrumenata znanstvenog istraživanja u odgojno-obrazovnoj praksi, 4. prezentaciju postignutih rezultata znanstvenoj i stručnoj javnosti te 5. za samostalno praćenje i razumijevanje znanstvene literature, osobito periodike.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Spoznaja i epistemiološke pretpostavke znanosti 2. Struktura, sustav i klasifikacija znanosti 3. Znanost i istraživanje – pristupi, aspekti i vrste istraživanja 4. Tehnologija znanstveno-istraživačkog rad – projekti 5. Metode 6. Eksperiment 7. Postupci, instrumenti i tehnike prikupljanja podataka 8./9.Mjerne karakteristike instrumenata 10. Rad na dokumentaciji 11. Sustavno promatranje i intervjuiranje 12. Anketiranje 13. Procjenjivanje i prosuđivanje 14. Testiranje i ispitivanje zadacima objektivnog tipa 15. Izvještaj o istraživanju*
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.					

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)					
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	0.5		
Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5		
Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

	Mužić, V. (2002.): Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Educa, Zagreb.		
	Mejovšek, M. (2008). Metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostim.		
	Louis Cohen ; Lawrence Manion ; Keith Morrison ; Prijevod: Gordana Kuterovac Jagodić i Iris Marušić Metode istraživanja u obrazovanju // Jastrebarsko: Naklada Slap, 2007		
Dopunska literatura	1. Halmi, A. (2001.): Metododoligija istraživanja u socijalnom radu. Alinea, Zagreb. 2. Halmi, A. (1996.): Kvalitativna metododoligija u društvenim istraživanjima. AGM, Samobor. 3. Halmi, A. (2003.): Strategije kvalitativnih istraživanja u primjenenim društvenim znanostima. Naklada Slap, Jastrebarsko. 4. Periodika: Napredak, Odgojne znanosti, Društvena istraživanja...**		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="4">Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom I</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT172</td><td>Godina studija</td><td colspan="2">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="2">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P S V T</td><td></td></tr>
<tr><td>0 15 30 0</td><td></td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="2">15%</td></tr>
<tr><td colspan="5">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="4">Osposobljenost za kreiranje i izvođenje praktičnih vježbi i iz područja strojarstva, elektrotehnike, elektronike, automatike, graditeljstva i prometa u osnovnim i srednjim školama.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="4">Odslušan kolegij Metodika nastave tehničke kulture I</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="4">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti će biti u mogućnosti: 1. Osmišljavati praktične aktivnosti učenika u nastavi tehnike. 2. Planirati provedbu praktičnih aktivnosti učenika u nastavi tehnike. 3. Izrađivati metodičku dokumentaciju za praktičnu nastavu tehnike. 4. Provoditi praktične aktivnosti u nastavi tehnike 5. Primjenjivati politehničke sadržaje prilikom planiranja i provedbe praktičnih aktivnosti u nastavi tehnike.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="4">1. tjedan: Izrada strojarskih konstrukcija i njihova eksperimentalna provjera u praktičnoj nastavi tehnike.
2. tjedan: Primjena prostih alata (poluga, klin, kosina, kotač, kugla, valjak) u izradi elemenata, mehanizama i strojarskih konstrukcija u praktičnoj nastavi tehnike.
3. tjedan: Strojni mehanizmi - lančani prijenos, zupčasta letva, pužni prijenos u praktičnoj nastavi tehnike.
4. tjedan: Osnove graditeljstva – tehničko crtanje.
5. tjedan: Graditeljski materijali, ispitivanje svojstava.
6. tjedan: Izrada tehničke i metodičke dokumentacije modela građevine.
7. tjedan: Izrada modela građevine.
8. tjedan: Kreiranje vježbi iz područja osnova elektrotehnike, jednostavni strujni krug, električne instalacije u kućanstvu.
9. tjedan: Kreiranje vježbi iz osnova elektronike.
10. tjedan: Kreiranje vježbi iz osnova automatike i robotike.
11. tjedan: Kreiranje vježbi iz osnova prometa
12. tjedan: Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima.
13. tjedan: Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima.
14. tjedan: Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima.
15. tjedan: Izvođenje praktične nastave u realnim uvjetima.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">Pohađanje nastave, izrada vježbi i njihovo uspješno izvođenje u školi.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</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>Izrada i izvođenje vježbi</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Konačna ocjena na završnom ispitu proizlazi iz uspješnosti izradbe metodičkih vježbi i njihove provedbe u neposrednom nastavnom radu.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">Milat J.: Metodika radno tehničkog područja, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split, 2009., Skripta, str.: 1 - 165, - određena poglavlja</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Milat J. i drugi: Modeli razrade sadržaja tehničke kulture – izborna nastava i slobodne aktivnosti, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Zagreb, 1997., str.: 1 - 134.</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">1. ABC tehnike - časopisi Hrvatske zajednice tehničke kulture.
2. Udžbenici i vježbenice za tehničku kulturu odobreni od resornog Ministarstva 1.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">-razgovor sa studentima,
- mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa,
- uspješnost studenata na kolegiju,
- samo analiza.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Sociologija odgoja i obrazovanja</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS108</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Antonija Bašić Radelja, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Upoznati studente/ice s osnovnim ciljevima, pojmovima, razvojem, teorijskim pristupima, društvenim kontekstom, specifičnostima odgojno-obrazovnih institucija te položajem i odnosima sudionika u njima.
Razviti kod studenata opće kompetencije poput kritičkog mišljenja te sposobnosti primjene znanja u praksi.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti/ice će nakon izvršavanja studijskih obveza moći:
1.Opisati i definirati predmet sociologije odgoja (nastanak i razvoj, osnovni pojmovi, mjesto u sustavu znanosti);
2.Objasniti širi društveni kontekst odgoja i obrazovanja (vrijednosti, odnose, funkcije, ne/jednakosti, važnost odgoja-obrazovanja, procese koji utječu na uspjeh učenika, devijacije i sl.);
3.Prepoznati sociološke (teorijske) perspektive koje se odnose na odgoj-obrazovanje (osnovne postavke, prednosti/nedostaci);
4.Identificirati utjecaj društvenih i tehnoloških promjena na razvoj odgoja-obrazovanja (demokratizacija, multikultura, globalizacija, ekologija, tehnologija);
5.Razumijeti važnost uloge odgojitelja/učitelja u društvu (karakteristike profesije);
6.Demonstrirati prezentaciju odgojnih i obrazovnih sadržaja ovog kolegija.
7. Opisati i analizirati uzroke i posljedice nejednakosti u obrazovnim iskustvima i postignućima
8. Moći predložiti promjene koje bi pozitivno utjecale na transformaciju sustava obrazovanja u Hrvatskoj</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Sadržaj predmeta obuhvaća:
1.Uvod u predmet obveze,programski zahtjevi, literatura i način rada (dogovor sa studentima (2 sata)
2.Analiza i objašnjenjeosnovnih pojmova: odgoj, obrazovanje, socijalizacija...(2 sata)
3.Osnove povijesnog razvoja sociologije odgoja i obrazovanja – nastanak, razvoj, djelokrug i zadaci; odnos prema drugim znanostima (4 sata)
4.Teorijske perspektive sociologije odgoja i obrazovanja – funkcionalizam, konfliktna teorijska perspektiva, feminističke teorije, interakcionizam (4 sata)
5.Društvene nejednakosti i obrazovne šanse (2 sata)
6. Obrazovanje i reprodukcija društvenih nejednakosti (2 sata)
7.Odgoj i socijalne promjene - društvene vrijednosti; - socijalizacija i devijantne pojave (2 sata)</td></tr>
</table>

	8.Društveni kontekst odgoja i obrazovanja (4 sata) 9.Sociologija profesije odgojitelj i profesije učitelj (2 sata) 10. Obrazovanje i reprodukcija društvenih nejednakosti (2 sata) 11.Ekologija i odgoj (2 sata) 12.Novi trendovi (2 sata)

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata
• redovito prisustvovati nastavi • aktivno sudjelovati na nastavi • vođenje refleksivnog dnevnika kroz semestar samostalno • samostalna priprema i izlaganje seminara

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)

Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje	0	Praktični rad	
Eksperimentalni rad	0.2	Referat			
Esej	0	Seminarski rad	0.3		
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu
Pismeni ispit – 50% Seminar, vođenje refleksivnog dnevnika - 25% Prisustvo i aktivnost na nastavi - 25% Pisanje refleksivnog dnevnika studentima će pomoći razvijati vještinu kritičkog mišljenja kroz osobne osvrte o vlastitom iskustvu, usmjeravajući fokus na vlastite poglede, kroz kontempliranje te pronalaženje rješenja za probleme. Refleksivni dnevnik u ovom kolegiju pomaže studentima da osvijeste obrazovne nejednakosti u društvu te da dublje uđu u tematiku kolegija, s obzirom da refleksivni dnevnik sadrži i perspektivu onoga koji ga vodi.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Giddens A. (2007.) Sociologija, Zagreb, Nakladni Zavod Globus XVI. poglavlje Obrazovanje str.488-526		
Haralambos, M., Holbron, M. (2002).Sociologija: Teme i perspektive. (str. 773-882). Zagreb: Golden marketing.		
Liessmann, K. P. (2019) Obrazovanje kao izazov Zagreb : Školska knjiga,		
Prpić K. (ur.) (2005.) Elite znanja u društvu (ne)znanja, Zagreb IDIZ		

Dopunska literatura
Bognar, B. Škola na prijelazu iz industrijskog u postindustrijsko društvo. Metodički ogledi 10(2): str. 9-24 Farnell, T (2009) Jamči li besplatno obrazovanje i jednak pristup obrazovanju. Revija za socijalnu politiku (god.16 br.2) Piršl, Temeljni pojmovi odgoja, http://209.132/search?q=cache:wtj7xGc4SUIJ.www.ffpu.hr/fileadmin/Documenti/Odgoj_02.ppt+odgoj+definicija&cd=3&hl=en&ct=clnk, 29.1.1020.

	Ross, A. (2009), Educational Policies that Address Social Inequality: Overall Report. Dostupno na: http://www.epasi.eu
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evaluacijske liste, ispitna postignuća. Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima. Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika. Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu. Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada .
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Napredni modeli nastave</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS201</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Antonija Bašić Radelja, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj predmeta je da studenti upoznaju različite teorije, sustave i modele procesa nastave i učenja uz kritički i stvaralački odnos prema edukacijskoj teoriji i praksi; da upoznaju različita teorijsko-metodološka ishodišta edukacijskih procesa; da se upoznaju sa razvojnim kontinuitetom nastave; da se upoznaju sa različitim shvaćanjima (teorijama) razvoja i nastave; da upoznaju razliku između tradicionalnih i suvremenih sustava i modela nastave i učenja; da upoznaju različite sustave i modele nastave i njihove posebnosti; da se osposobe za organizaciju nastave u skladu s različitim sustavima i modelima nastave i učenja; da se osposobe za transfer i interferenciju spoznaja na različite situacije edukacijskih procesa; da se motiviraju za istraživački rad na području sustava i modela nastave i učenja.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Položen ispit iz predmeta Didaktika</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Očekuje se da studenti razviju sljedeće opće kompetencije: - identificirati i analizirati razloge postojanja više teorija, sustava i modela nastave i učenja - - identificirati složenost odgojno-obrazovnog procesa - objasniti i analizirati razvojni kontinuitet nastave - razlikovati i usporediti različite paradigmatske osnove i znanstveno-teorijske pozicije znanosti o odgoju i obrazovanju - nabrojati tradicionalne i suvremene sustave i modele nastave i učenja - usporediti i analizirati tradicionalne i suvremene sustave i modele nastave i učenja - analizirati temeljne elemente nastavnog procesa u različitim sustavima i modelima nastave i učenja - razlikovati temeljne strukture i funkcije pojedinih sustava - pripremiti, realizirati i vrednovati nastavni sat u skladu s različitim modelima u procesu nastave i učenja - identificirati i opisati utjecaj organizacije nastave na razvoj učenika.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Razlozi postojanja više sustava i modela nastave i učenja. Složenost nastave i učenja. Različitost pristupa problemima nastave i učenja. Različitost paradigmatske osnove i znanstveno-teorijskih pozicija znanosti o odgoju i obrazovanju. Različitost metodoloških polazišta. Temeljna obilježja komunikacije, svrha, ciljevi i zadaci, odnosi sudionika, učionci. Modeli nastave: Transmisijski model nastave Transakcijski model nastave Transformacijski model nastave Post-postmoderna majeutika Post-industrijsko društvo Društva znanja Koncepcije cjeloživotnog učenja Sokratov dijalog Teorije druge modernizacije ili post-postmoderne Teorija mcdonaldizacije Teorija društva rizika Teorija fluidnog društva Teorija umreženog društva Teorija komunikativnog</td></tr>
</table>

	djelovanja Kritička pedagogija Konstruktivizam Teorija iskustvenog učenja Kritičko mišljenje - sapere aude Majeutički model nastave
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	• redovito prisustvovati nastavi • aktivno sudjelovati na nastavi • samostalna priprema i izlaganje seminara

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)

Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			0
Esej		Seminarski rad	0.5		0
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit – 50% Seminar - 25% Prisustvo i aktivnost na nastavi - 25%

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Kovačević, S.,Mušanović, L. (2013), Od transmisije do majeutike – modeli nastave, HFD, Rijeka.		
Jensen, E. (2003), Super nastava. Zagreb: Educa		

Dopunska literatura	*** (1993), Didaktičke teorije. Zagreb: Educa. Bošnjak, B. (1998), Drugo lice škole. Zagreb: Alinea.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evaluacijske liste, ispitna postignuća. Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima. Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika. Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu. Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Pedagogija adolescencije					
Kod	PMS175	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Anna Alajbeg	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Upoznati razvojne osobine i (ne)tipična ponašanja u adolescenciji. Shvatiti i prepoznati razvojno primjerene reakcije i ponašanja adolescenata te mogućnosti i načine pedagoškog odnosno odgojno-socijalnog utjecaja na tijek razvoja adolescenta. Postići osnovne kompetencije pedagoškog rada s adolescentima i roditeljima adolescenata.					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.					
Ishodi učenja	· Opisati pedagogiju adolescencije kao znanstvenu disciplinu · Definirati i klasificirati temeljne pojmove razdoblja adolescencije · Objasniti pojmovno određenje adolescencije kroz razvojna razdoblja te raščlaniti socijalno-ekološke činitelje i odgojne utjecaje · Objasniti razvojne karakteristike i preispitati oblike i uzroke ponašanja karakterističnih za razdoblje adolescencije · Razlikovati i identificirati razvojno-pedagoške teškoće u adolescenciji · Navesti i procijeniti mogućnosti i načine odgojnog i socijalnog djelovanja na tijek razvoja adolescenta te preporučiti pedagoške intervencije · Steći znanje o različitim oblicima neprilagođenog ponašanja adolescenata · Kritički promišljati i raspravljati o socijalnim i odgojnim činiteljima razvoja u adolescenciji					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Pedagogija adolescencije: predmet, sadržaj, istraživanje i polje praktičnog djelovanja 2. Pojam, srodni pojmovi (pubertet, mladost) i razvojne karakteristike: tjelesne, kognitivne, emocionalne, socijalne 3. Pedagoška povijest djetinjstva i adolescencije 4. Adolescenti u socijalnom kontekstu: pristupi proučavanju adolescencije, generacijske skupine, produženo trajanje adolescencije 5. Adolescenti u teorijskom kontekstu: od bioloških do teorija kulture 6. Kognitivni razvoj: obrada informacija, donošenje odluka i pitanja procjene 7. Formiranje identiteta 8. Razvoj moralnih vrijednosti 9. Socijalni razvoj: promjena u karakteru prijateljskih i romantičnih odnosa 10. Adolescenti i njihove obitelji; odnos roditelja i adolescenata 11. Najčešći poremećaji u ponašanju u adolescenciji 12. Ponašanja i stavovi vezani uz zdravlje					

	13. Adolescentsko društvo, kultura i subkultura 14. Mogućnosti i oblici pedagoške prevencije i intervencije 15. Kolokvij
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, seminari (pozitivno ocijenjen napisani seminarski rad i prezentacija), polaganje kolokvija ili ispita.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)

Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	0.5		
Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5		
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završna ocjena iz kolegija Pedagogija adolescencije određuje se temeljem uspjeha postignutom na kolokviju tijekom predavanja i seminara. Studenti moraju napisati jedan seminarski rad u kojem će obraditi zadanu temu s popisa tema seminarskih radova. Seminar se ocjenjuje ocjenom od 1 do 5. Ocjena iz teorijskog dijela određuje se temeljem uspjeha postignutog na usmenom teorijskom kolokviju koji se održava u petnaestom tjednu nastave. Usmeni odgovori studenata ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5. Konačna ocjena iz kolegija Pedagogija adolescencije izračunava se na sljedeći način:(ocjena teorija) + (ocjena seminar) + (redovitost i zalaganje na nastavi).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Bastašić, Z. (1995, 2002), Pubertet i adolescencija. Školska knjiga, Zagreb		
Glasser, W. (2002), Nesretni tinejdžeri. Alineja, Zagreb		
Gudjons, H. (1994), Pedagogija – temeljna znanja. Educa, Zagreb, (peto pogl., str. 93-122)		
Lacković-Grgin, K. (2006), Psihologija adolescencije. Slap, Jastrebarsko		

Dopunska literatura	Maleš, D. (1995), Između djetinjstva i zrelosti. Temposhop, Đakovo Rice, F. P,, Dolgin, K. G. (ed.) (2008), The adolescent: development, relationships, and culture, 12th edition. Boston: Pearson/Allyn and Bacon. (odabrana poglavlja
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Pedagogija slobodnog vremena</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS172</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Antonija Bašić Radelja, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Cilj kolegija jest unaprijediti kulturu provođenja slobodnog vremena kod studenata kao budućih nastavnika, te upoznavanje s osnovnim teorijskim pedagoškim konceptima i najnovijim globalnim i hrvatskim istraživanjima koja se tiču slobodnog vremena.
Osvijestiti važnost osmišljavanja slobodnog vremena djece i mladih i njihovog odgoja i obrazovanja u slobodnom vremenu za slobodno vrijeme. Osvijestiti važnost nekonzumerističkog, aktivnog, strukturiranog, te preventivnog provođenja slobodnog vremena.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Položene Pedagogija (79121)i Didaktika (79107)</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Uočiti prostor slobodnog vremena kao prostor dobrovoljnih aktivnosti odmora, rekreacije i
samoostvarenja.
2. Definirati prostor slobodnog vremena kao prostora primarne prevencije
PUP-a.
3. Prepoznati specifičnosti djece i mladih radi artikulacije njihovog slobodnog
vremena.
4. Uočiti važnost i raznolikosti ponude aktivnosti u slobodnom i slobode izbora (s obzirom na socio-ekonomsko-demografske aspekte).
5. Usvojiti temeljne teorijske pristupe koji se bave fenomenom slobodnog vremena.
6. Izabrati aktivnost slobodnog vremena te ju pedagoški analizirati uz pomoć obrađenih teorijskih pristupa.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Pedagogija SV u sustavu pedagoških disciplina.
2.-4. Slobodno vrijeme – pojam i shvaćanja.
5./7. Funkcije i vrste slobodnog vremena.
8./9. Karakteristike slobodnog vremena mladih.
10./11. Osobitosti mladih i slobodno vrijeme.
12/13. Aktivnosti mladih u slobodnom vremenu.
14. Društveno poželjne aktivnosti mladih u SV.
15. Područja djelovanja PSV.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☑ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Obveze studenata</td><td>• redovito prisustvovati nastavi
• aktivno sudjelovati na nastavi
• samostalna priprema i izlaganje seminara
• terenska nastava u vidu posjeta umjetničkoj, sportskoj ili obrazovnoj ustanovi koja provodi aktivnosti kojima se bavi pedagogija slobodnog vremena, u pratnji nastavnice (2 puta u semestru)
• terenska nastava se izvodi u izvornoj stvarnosti u umjetničkoj ili sportskoj instituciji (oko koje se većina studenata usuglasi, u pratnji nastavnice, 2 puta u semestru)</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>
<table>
<tr><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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>1</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td>Pismeni ispit – 50%
Prisustvo, seminar, terenska nastava - 50%</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>
<table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Arbunić, A. (2002.): Struktura slobodnog vremena djece (učenika) osnovnoškolske dobi. FF, Zagreb (neobjavljena doktorska disertacija).</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Livazović, G. (2018), Uvod u pedagogiju slobodnog vremena. Filozofski fakultet ; Hrvatska sveučilišna naklada.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Slobodno vrijeme: pedagoška artikulacija i implikacije (2000). Napredak, tematski broj, 141 (4)</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td>Martinić, T. (1977.): Slobodno vrijeme i suvremeno društvo. Informator, Zagreb.
Ilišin, V. (2001.): Djeca i mediji. Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži, Zagreb.
Slobodno vrijeme (2012). Priručnik br. 7 zbirke priručnika Eduquality: Studenti s invaliditetom. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td>Evaluacijske liste, ispitna postignuća.
Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima.
Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika.
Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu.
Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada .</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td>*Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi) i predstavljaju prezentaciju 1 znanstvenog rad iz područja slobodnog vremena.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Upravljanje razredom</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS160</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Antonija Bašić Radelja, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Ciljevi predmeta su osposobiti studente za kvalitetno donošenje odluka u nastavnom procesu s posebnim naglaskom na stvaranje kvalitetnog nastavnog ozračja i okružja, stjecanje znanja i vještina kojima mogu prevenirati te rješavati sukobe u različitim nastavnim situacijama te ih osposobiti za kvalitetno upravljanje razredom kao i za vođenje roditeljskih sastanaka i primanja roditelja.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušani kolegiji Didaktika i Opća pedagogija</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći:
1.Prepoznavati, razlikovati i vrednovati različite stilove rada nastavnika i stilove odgoja.
2.Poznavati, analizirati i vrednovati odrednice kvalitetne nastavne klime i komunikacije, odnosno nastavnog ozračja.
3.Definirati, procjenjivati i vrednovati osobitosti učinkovitog nastavnog procesa.
4.Poznavati, razlikovati i vrednovati uzroke školske nedisciplne, te načine motiviranja učenika ovisno o njihovim razvojnim karakteristikama.
5.Poznavati, razlikovati i vrednovati načine postizanja discipline u nastavnom procesu uvažavajući razvojne karakteristike učenika, te usavršavati kompetencije postupanja u različitim nastavnim situacijama.
6.Organizirati kvalitetne roditeljske sastanke i primanja roditelja.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1.odnos tradicionalne i suvremene škole s obzirom na ulogu sudionika nastavnog procesa, načine stjecanja znanja i vještina; kurikulumski, kompetencijski i sukonstruktivistički pristup izgradnji suvremene škole (2P)
2.značajke učinkovitog nastavnog procesa u suvremenoj školi (1P)
3.upravljanje razredom s obzirom na razvojne karakteristike učenika (dobne, spolne, socijalne, emocionalne, zdravstvene) (2P)
4.stilovi rada nastavnika i stilovi odgoja (1P)
5.motivacija u suvremenom odgojno – obrazovnom procesu (1P)
6.utjecaj ocjenjivanja na kvalitetu nastavnog ozračja (1P)
7.značajke nastavnog ozračja i okružja u suvremenoj nastavi te u važnijim reformskim pedagogijama (2P)
8.učinkovita nastavna komunikacija (1P)
9.uzroci školske discipline i ostvarivanje discipline u nastavnom procesu (2P)
10.organizacija roditeljskog sastanka (1P)
11.primanje roditelja (1P)
Seminari se organiziraju kao radionice u kojima studenti pripremaju, kritički promišljaju i diskutiraju o temama,</td></tr>
</table>

	aktualnostima i problemima važnima za upravljanje razredom te planiraju nove strategije prevencije i rješavanja detektiranih problema. U provedbi seminara od studenata se očekuje angažirano sudjelovanje, suradničko učenje i timski rad.

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	• redovito prisustvovati nastavi • aktivno sudjelovati na nastavi • napisana i predana dva eseja • samostalna priprema i izlaganje seminara Kroz seminarsku nastavu odrađivat će se i dio priprema i materijala koji će biti potrebni za izvršavanje obveze pisanja eseja. Tema prvog eseja na početku semestra će se ticati njihovog dosadašnjeg obrazovnog puta i istinskih iskustava koja su obilježila njihovo obrazovanje, nastavnici kroz njihovo školovanje, iskustva s nastavnicima, komunikacijske vještine nastavnika i sl. Tema drugog eseja će biti ista, no imajući u vidu materijale koje su pročitali, razgovore i rasprave koje su se vodile na seminarima - kako studenti reflektiraju argumente te jesu li se njihove perspektive i osjećaji promijenili?

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej	0.3	Seminarski rad	0.2			
Kolokviji		Usmeni ispit	0			
Pismeni ispit	1	Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit – 50% Seminar, eseji - 25% Prisustvo i aktivnost na nastavi - 25%

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ilić, I.; Ištvanić, I.; Letica, J.; Sirovatka, G.; Vican, D. (2012), Upravljanje razredom. Zagreb: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih u suradnji s British Councilom.		dostupno
	Vizek Vidović, V.; Rijavec, M.; Vlahović -Štetić, V.; Miljković, D: (2014), Psihologija obrazovanja. Zagreb: IEP VERN. (odabrana poglavlja)		
	Kyriacou, C. (2001), Temeljna nastavna umijeća. Zagreb: Educa. (odabrana poglavlja)		

Dopunska literatura	Jensen, E. (2003), Super nastava. Zagreb: Educa. Glasser, W. (1995), Nastavnik u kvalitetnoj školi. Zagreb: Educa.

	Ajduković, M.; Pečnik, N. (20029, Nenasilno rješavanje sukoba. Zagreb: Alinea. Bičanić, J. (20019, Vježbanje životnih vještina. Priručnik za razrednike. Zagreb: Alinea Matijević, M. (2001), Alternativne škole. Zagreb: Tipex. Matijević, M.; Radovanović, D. (2011), Nastava usmjerena na učenika. Zagreb: Školske novine.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evaluacijske liste, ispitna postignuća. Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima. Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika. Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu. Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada .
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Diplomski rad					
Kod	PMT299	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	9.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	30	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Primjena stečenih kompetencija rješavanjem znanstvenih i/ili stručnih zadataka iz područja studijskog programa informatika i tehnika.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema preduvjeta za upis. Za pristupanje izlaganju su potrebni položeni svi kolegiji diplomskog studija te izrađen i prihvaćen rad.
Ishodi učenja	1. Samostalno provesti istraživanje. 2. Samostalno riješiti problem/zadatak. 3. Primijeniti usvojene kompetencije stečene tijekom studija. 4. Primijeniti metodologiju pisanja diplomskog rada 5. Samostalno izraditi diplomski rad 6. Koristiti prezentacijske vještine prilikom izlaganja rada
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Predavanje o načinu izrade diplomskog rada, plagiranju i značenju rada. (2h) 2. Priprema za izradu diplomskog rada i pronalaženje literature. (2h) 3. Priprema izlaganja. (2h)
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad ☑ Konzultacije ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Obveze studenata Samostalna izrada i obrana diplomskog rada pred tročlanim povjerenstvom

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1	Istraživanje	3.9	Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Izrada diplomskog rada	4	
Esej		Seminarski rad		Obrana pred povjerenstvom	0.1	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	1. Samostalno istraživanje i obrada teme – 30% 2. Pisani dio 40% 3. Usmena obrana rada 30%

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Upute za izradu završnog i diplomskog rada, interna skripta		da
	Pravilnik o izradi i obrani završnog i diplomskog rada te polaganje predmeta završni preddiplomski ispit, PMF Split, prosinac 2016		da
	U dogovoru s mentorom, ovisno o temi		
Dopunska literatura	Upute za pisanje seminarskog i diplomskog rada, Autori: Prof. dr. sc. Đurđana Ozretić Došen Mr. sc. Nina Pološki, Ekonomski fakultet Zagreb 2003 How to Write a Better Thesis Autori: David Evans, Paul Gruba, Justin Zobel Izdravač: Springer Science & Business Media, 2014. Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo, Vlatko Silobrčić, 2006		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju. Evaluacija mentora		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Diplomski rad					
Kod	PMIZ51	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	9.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	30	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Diplomskim radom student dokazuje stručno znanje i samostalnost u radu.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	nema preduvjeta
Ishodi učenja	1. Definirati problem sukladno pravilima struke. 2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje. 3. Samostalno riješiti praktični problem/zadatak. 4. primjeniti usvojena znanja i opće kompetencije stečene tijekom studija. 5. Primjeniti usvojena znanja i specifične kompetencije pripadnog predmeta. 6. Primjeniti metodologiju pisanja stručnog i znanstvenog djela. 7. Napraviti prikaz rezultata provedenog istraživanja korištenjem multimedijskih alata. 8. Koristiti prezentacijske vještine kod interpretacije rezultata istraživanja.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Predavanje o načinu izrade diplomskog rada. (2h) 2. Priprema za izradu diplomskog rada i pretraživanje baza stručnih i znanstvenih radova. (2h) 3. Priprema izlaganja. (2h)
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i obrana diplomskog rada pred povjerenstvom.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Izrada prijedloga teme	2
	Esej		Seminarski rad	1	Izrada diplomskog rada	5
	Kolokviji		Usmeni ispit		Obrana diplomskog rada pred povjerenstvom	1
	Pismeni ispit		Projekt			

<table>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">1. Pisani dio 40%
2. Usmena obrana rada 60%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td>How to Write a Better Thesis Autori: David Evans, Paul Gruba, Justin Zobel Izdravač: Springer Science & Business Media, 2014.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija mentora i povjerenstva</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Diplomski seminar					
Kod	PMIZ40	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	15	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija			
Ciljevi kolegija	Kroz diskusiju o odabranoj tematici, unaprijediti vještinu pisanja, kao i komunikacijske i prezentacijske vještine studenta.		
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	-		
Ishodi učenja	1. Definirati područje i temu za izradu diplomskog seminara. sukladno pravilima struke. 2. Osmisliti vanjski oblik i strukturu diplomskog seminara. 3. Samostalno istražiti i analizirati literaturu prikladnu za izradu diplomskog seminara. 4. Primjeniti metodologiju pisanja znanstvenog djela.		
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Predavanje o načinu izrade diplomskog seminara. (2h) 2. Priprema za izradu diplomskog seminara i pretraživanje baza stručnih i znanstvenih radova. (2h) 3. Priprema izlaganja. (2h)		
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Izrada i obrana diplomskog seminara		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	1. Pisani dio - 40% 2. Usmena obrana rada - 60%		

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	How to write and publish a scientific paper. Autori: Barbara Gastel, Robert A. Day. Izdavač: ABC-CLIO, 2016.		
Dopunska literatura	Rhodes, M. (2012). How to undertake a research project and write a scientific paper. Annals of The Royal College of Surgeons of England, 94(5), 297–299.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija mentora i povjerenstva		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Seminar diplomskog rada					
Kod	PMT180	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	15	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			

Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Razraditi strukturu i utvrditi metodologiju izrade diplomskog rada							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih							
Ishodi učenja	1. Definirati problem sukladno pravilima struke. 2. Argumentirati razloge obrađivanja definiranog problema 3. Argumentirano zastupati stavove za definiranu temu							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Metodologija izrade diplomskog rada (2h) 2. Znanstvena etika (2h) 3. Mentorski rad sa studentom (10h) 4. Prezentacija definirane teme (1h)							
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje		☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad		☑ Konzultacije ☐ ☐ ☐			
Obveze studenata	Obveze studenata Izrada i prezentacija sinopsisa kao temelj izrade diplomskog rada							
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		Izrada nacrta diplomskog rada	0.9		
	Esej		Seminarski rad		Prezentacija nacrta diplomskog rada	0.1		
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	1. Prijedlog teme i izrada nacrta 40% 2. Usmena obrana teme 60%							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	Upute za izradu završnog i diplomskog rada, interna skripta				da			

	Pravilnik o izradi i obrani završnog i diplomskog rada te polaganje predmeta završni preddiplomski ispit, PMF Split, prosinac 2016		
Dopunska literatura	Upute za pisanje seminarskog i diplomskog rada, Autori: Prof. dr. sc. Đurđana Ozretić Došen Mr. sc. Nina Pološki, Ekonomski fakultet Zagreb 2003 How to Write a Better Thesis Autori: David Evans, Paul Gruba, Justin Zobel Izdravač: Springer Science & Business Media, 2014. Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo, Vlatko Silobrčić, 2006		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju. Evaluacija mentora		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Foto i video tehnika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT073</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.
Hrvoje Turić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti znanja za izradu fotografije i video snimke u svrhu primjene u foto-video sekcijama osnovne i srednje škole.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Definirati plan snimanja
2. Objasniti manualne postavke fotoaparata i kamere
3. Analizirati digitalne fotografije i videa
4. Definirati uvjete snimanja
5. Definirati osnovne postupke obrade fotografije i videa
6. Nabrojati osnovna djelove foto aparata
7. Objasniti metode snimanja</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u kolegij i opći pojmovi
2. Povijest forografije
3. Osvijetljenje
4. Leće - objektivi
5. Pomagala pri snimanju
6. Digitalna fotografija
7. Obrada fotografije
8. (prvi kolokvij)
9.Povijest video tehnike
10. Vrste video kodiranja
11. Stereoskopija
12. Obrada snimke
13. Montaža videa
14. Prezentacija foografija i video snimaka
15. (drugi kolokvij)</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☐ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="3">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☑ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>0.5</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>0.5</td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Pohađanje predavanja se evidentira, ali ne ulazi u ocijenu. Ispit i kolokvij se sastoji od teoretskog dijela i zadatka. - Teoretski dio ispita (50%) - Vježbe (50%) Prag prolaznosti je 50%.</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Tom ang , Digitalna fotografija, znanje</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>J. Hedgecoe, Sve o fotografiji, Mladost</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">David D. Busch, Digital photography</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Obnovljivi izvori energije</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT179</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Ivan Peko</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobljavanje studenata za: - usvajanje osnovnih znanja iz područja obnovljivih izvora energije (njihovu nužnost, potencijali i ograničenja, prednosti i nedostatci), - trajno usvajanje i produbljivanje znanja iz područja obnovljivih izvora energije. - razumijevanje suvremenih tehnologija za iskorištavanje obnovljivih izvora energije - jednostavne proračune komponenata i sustava za iskorištavanje obnovljivih izvora energije.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:
1. definirati i opisati različite obnovljive izvore energije (OIE),
2. objasniti potrebu za obnovljivim izvorima energije i kritički procijeniti njihove prednosti i nedostatke,
3. skicirati jednostavne sustave OIE,
4. primijeniti stečena znanja može u drugim kolegijima kao i u budućoj nastavničkoj praksi.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan: Predavanje (2 sata): Uvodno predavanje. Upoznavanje studenata sa pravilima, literaturom i tijekom izvođenja nastave. Upoznavanje sa sadržajem predmeta. Uvod, definicije, problemi sa sadašnjim energetskim sustavom, moguća rješenja. Energetske statistike.
2. tjedan: Predavanje (1 sat): Solarna energija i tehnologije za njeno iskorištavanje; solarni termalni sustavi. Seminar (1 sat): Podjela tema za seminarske radove.
3. tjedan: Predavanje (2 sata): Solarna energija i tehnologije za njeno iskorištavanje; solarne elektrane i fotonaponski sustavi.
4. tjedan: Predavanje (2 sata): Energija vjetra; vjetroturbine.
5. tjedan: Predavanje (2 sata): Hidroenergija; hidroelektrane, vodne turbine.
6. tjedan: Predavanje (2 sata): Energija plime i oseke, energija morskih struja, energija valova, Geotermalna energija i tehnologije za njeno iskorištavanje.
7. tjedan: Predavanje (2 sata): Energija biomase.
8. tjedan: Predavanje (2 sata): Vodikove energetske tehnologije
9. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.
10. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.
11. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.
12. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.
13. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.
14. tjedan: Seminar (2 sata): Prezentacije seminarskih radova.</td></tr>
</table>

	15. tjedan: Seminar (2 sata): Budućnost obnovljivih izvora energije, zaključci.

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☑ Konzultacije ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje na predavanjima. Samostalna izrada i prezentacija seminarskog rada. Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)					
Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	1		
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit ili provjera stečenih kompetencija će se vršiti putem seminarskih radova. Svaki student, ili grupa studenata će dobiti dva zadatka/ teme koje će oni trebati obraditi u dva seminarska rada i prezentirati ih nastavniku i kolegama.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Predavanja – Obnovljivi izvori energije - online		
	Labudović, Obnovljivi izvori energije, Energetika marketing, Zagreb, 2002.		

Dopunska literatura	1. A. Azapagic, R. Clift, Sustainable Development in Practice, John Wiley & Sons, NY, 2004. 2. V. Knapp, Novi izvori energije, Školska knjiga, Zagreb, 1993. 3. V. Paar, Energetska kriza: gdje (ni)je izlaz?, Školska knjiga, Zagreb, 1984 4. Godfey Boyle, Renewable Energy, Oxford Univesity Press, 2004. 5. Internet
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita; Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta, Samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Robotika u nastavi</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT279</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>0</td><td>15</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobiti studenta za samostalnu primjenu jednostavnih robotskih sustava u nastavi.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon ovog predmeta student će biti sposoban:
1. Sastaviti obrazovni robotski sklop
2. Napraviti program pomoću grafičkog programskog alata
3. Pokrenuti Arduino, Raspberry Pi. mBot
4. Napisati program u Pythonu za upravljanje Raspberry PI GPIO
5. Napisati program u Arduino IDE sučelju i pokrenuti ga na Arduino razvojnoj pločici
6. Napraviti program pomoću mBlock alata
7. Konstruirati jednostavni robotski sklop
12. tjedan: FischerTechnik konstrukcije za primijenjenu robotiku. Modeli za rad u nastavi. (1h)
13. tjedan: Micro:bit – razvojna pločica. Opis uređaja. Svjetla, tipke, kompas, akcelerometar, izvodi, tehničke informacije. Povezivanje s računalom, mogućnosti. (1h)
14. tjedan: Micro:bit – programiranje uređaja. JavaScript Blocks. Python editor. Microsoft Block Editor, Microsoft Touch Develop.(1h)
15. tjedan: 2. kolokvij

Vježbe:
1. tjedan: Upoznavanje sa testnom pločicom i pravilima u laboratoriju. Rad sa testnom pločicom. Priključivanje osnovnih elektroničkih elemenata. (1h)
2. tjedan Spajanje Raspberry Pi-a i pokretanje. (1h)
3. tjedan Spajanje i upravljanje LED diodom pomoću Raspberry Pi-a. (1h)
4. tjedan Spajanje motora na testnu pločicu i upravljanje pomoću Raspberry Pi-a. (1h)
5. tjedan Osnovne funkcije i rad u Arduino IDE sučelju. (1h)
6. tjedan Spajanje i upravljanje LED diodom pomoću Arduino UNO uređaja. (1h)
7. tjedan Spajanje senzora i čitanje informacija pomoću Arduino UNO uređaja. (1h)
8. tjedan Spajanje MakeBlock uređaja i mBot robota. (1h)
9. tjedan Programiranje MakeBlock uređaja i mBot robota. (1h)
10. tjedan Sastavljanje Lego Mindstorms robota. (1h)
11. tjedan Izrada jednostavnog programa za upravljanje Lego</td></tr>
</table>

	Mindstorms. (1h) 12. tjedan Konstrukcija jednostavnog robotskog sklopa. (1h) 13. tjedan Spajanje i pokretanje Micro:bit uređaja. Povezivanje s računalom i mobilnim uređajem. (1h) 14. tjedan Micro:bit programiranje i upravljanje. (1h) 15. tjedan Kolokviranje i nadoknada vježbi. (1h)
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. tjedan: Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima predmeta, pravilima pohađanja, opća definicija. Uvodno o robotici u nastavi. Upoznavanje studenata sa robotskim sustavima za edukaciju: FischerTechnik, Lego mindstorms, MBlock, Raspberry Pi, Arduino. Micro:bit. (1h) 2. tjedan: Raspberry Pi – hardverski dio. Razvoj uređaja. Hardverski dio. Priključci uređaja. Potrošnja i izbor napajanja. GPIO priključci Raspberry Pi uređaja. Dodaci za Raspberry Pi. (1h) 3. tjedan: Raspberry Pi – softverski dio. Odabir operativnog sustava. Priprema SD kartice i instalacija OS-a. Pokretanje OS-a i instalacija potrebnih programa. Pokretanje Pythona i upravljanje GPIO priključcima koristeći Python. (1h) 4. tjedan: Raspberry Pi – naprednije korištenje. Upravljanje elektromotorima. Motor driver, H-most. Priključivanje upravljačkih izvoda na motor driver. Upravljanje motorima. Spajanje senzora. (1h) 5. tjedan: Arduino. Općenito o Arduino platformi. Verzije Arduina. Detaljni hardverski opis razvojne Arduino pločice. Instalacija i korištenje Arduino IDE. Način pisanja i pokretanja programa u Arduino IDE-u (1h) 6. tjedan: Arduino platforma. Izrada složenijih projekata. Spajanje senzora. Upravljanje temeljem ulaznih podataka. (1h) 7. tjedan: 1. kolokvij 8. tjedan: MakeBlock platforma. mBot edukacijski robot. MakeBlock senzori. (1h) 9. tjedan: mBlock. Blokovsko programiranje pomoću mBlock alata. Izrada programa pomoću mBlock alata. (1h) 10. tjedan: Lego Mindstorms. Osnovni oblici. Sastavljanje Lego Mindstorms robota. Opis robota. (1h) 11. tjedan: Lego Mindstorms NXT. Programiranje Lego Mindstorms EV3. WeDo 2.0 (1h)
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☐ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☑ Demonstracija rada robota ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima Samostalna izrada obrazovnog robotskog sklopa Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Aktivno sudjelovanje na vježbama Ispit.
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	

Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	0.5
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje za ispit i	1
Esej		Seminarski rad			

	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): Ispit ili 2 kolokvija - 90 %, vježbe 10% 1. Kolokvij 1 : 45 % (ili ispit) 2. Kolokvij 2 : 45 % (ili ispit) 3. vježbe : 10 % (obvezne) Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Paolo Zanzerović, Arduino kroz jednostavne primjere		
	Robotika u nastavi – predavanja – interna skripta i online materijali.		

Dopunska literatura	1. Michael Margolis, Arduino CookBook 2. Simon Monk, Raspberry Pi CookBook 3. Guan Xuefeng Team, Scratch, The adventures of Mike 4. Laurens Valk, The LEGO MINDSTORMS EV3 Discovery Book (Full Color): A Beginner's Guide to Building and Programming Robots
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Informatička praksa					
Kod	PMIK80	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	176	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Priprema studenata za tržište rada. Usmjeravanje razvoja studenata u skladu sa potrebama tržišta. Unapređenje vještine primjene stečenog znanja pri rješavanju konkretnih zadataka. Razvijanje samostalnosti i kreativnog traganja za rješenjem postavljenih zadataka.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Sukladno članku 4. stavku 6. Pravilnika o stručnoj praksi na Sveučilištu u Splitu, ako je broj raspoloživih mjesta za obavljanje stručne prakse koji je Fakultet ugovorio s prihvatnim organizacijama, odnosno nastavnim bazama, provodi se selekcijski postupak određen člankom 5. Pravilnika.
Ishodi učenja	Studenti će moći: upotrijebiti znanje koje posjeduje pri rješavanju konkretnih zadataka procijeniti resurse potrebne za izvršenje zadatka približno procijeniti vrijeme potrebno za izvršenje zadatka samostalno „uz pomoć alata za pretraživanje“ riješiti zadatak surađivati sa zaposlenicima prihvatne organizacije
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Stručna informatička praksa obavlja se u prihvatnoj organizaciji odnosno nastavnoj bazi u trajanju od 22 radna dana po 8 sati dnevno po rasporedu koji se dogovara s mentorom iz prihvatne organizacije. Može započeti najranije 1. veljače, a završiti najkasnije do kraja akademske godine. Predviđa se upoznavanje studenta s djelatnošću prihvatne organizacije kao i situacija na tržištu na kojem organizacija djeluje. Izbor zadatka li više njih, kao i detaljan plan studentove aktivnosti određuje se u suradnji s mentorom iz prihvatne organizacije.
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad
Obveze studenata	Obavljanje informatičke stručne prakse prema rasporedu utvrđenom s mentorom iz prihvatne organizacije. Izrada Izvještaja o obavljenoj praksi te njegova odbrana pred mentorom kojeg je imenovao Fakultet.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku*						
Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	4.9	
Eksperimentalni rad		Referat	0.5			

<table>
<tr><td rowspan="3">aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>0.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Mentor iz prihvatne organizacije ocjenjuje studenta opisnom ocjenom:
Student je uspješno obavio stručnu praksu
Student nije uspješno obavio stručnu praksu.
Potonja se opisna ocjena dodatno obrazlaže u pisanom obliku.

Kada je mentor iz prihvatne organizacije studentovo obavljanje stručne prakse ocijenio uspješnim, mentor kojeg je imenovao Fakultet analizira Izvještaj o obavljenoj stručnoj praksi, raspravlja o radnim zadatcima sa studentom i temeljem toga dodjeljuje studentu jednu od sljedeće dvije opisne ocjene:
Student je uspješno izradio i obranio Izvještaj o stručnoj praksi
Student nije uspješno izradio i obranio Izvještaj o stručnoj praksi.
Ocjenu „Student nije uspješno izradio i obranio Izvještaj o stručnoj praksi” obrazlaže se u pisanoj formi.
Kada su ocjene oba mentora pozitivne u indeks se upisuje ocjena „Položeno“. U slučaju negativne ocjene stručne prakse, student nema pravo ponovo upisati stručnu praksu slijedeće akademske godine.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>Naslov</td><td colspan="2">Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">Po obavljenoj praksi studenti ispunjavaju anketu o zadovoljstvu stručnom praksom koja je propisana Pravilnikom o stručnoj praksi na Sveučilištu u Splitu. Anketni upitnik sadrži tri izjave o tome smatra li student da je obavljanjem prakse unaprijedio svoje praktične vještine te jesu li zadaci bili primjerene težine i adekvatno objašnjeni. Student ocjenjuje svoje slaganje s iznijetim tvrdnjama na 5-stupanjskoj Likertovoj ljestvici. Pored toga, student može iznijeti primjedbe i sugestije usmjerene prema unapređenju stručne prakse.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti					
Kod	PMS173	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	Antonija Bašić Radelja, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija			
Ciljevi kolegija	Osvijestiti važnost izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti za razvoj interesa djece, zadovoljenja osobnih potreba i motiva te omogućavanja profesionalnog usmjeravanja. Pozicionirati kod studenata izvannastavne i izvanškolske aktivnosti kao prostor velikih mogućnosti napredovanja nastavnika i učenika kroz zajedničko djelovanje u dobrovoljno odabranim aktivnostima.		
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položena Pedagogija (79121)i Didaktika (79107)		
Ishodi učenja	1. Osposobljenost za planiranje, programiranje i izvođenje INA/IŠA 2. Uočavanje dispozicija, potencijala te moguće darovitosti učenika 3. Ospobljenost za praćenje i vrednovanje učeničkih postignuća i nagnuća 4. Shvaćanje biti slobodnog stvaralačkog rada te osobitosti darovitih 5. Identificirati područja i mogućnosti rada nastavnika kroz izvanškolske i izvannastavne sadržaje 6. Raspraviti kompetencije potrebne za planiranje aktivnosti INA - IŠA		
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1.Etimološki i sadržajno srodni pojmovi 2.Uzroci, razlozi i uvjeti uvođenja INA–IŠA 3.Funkcije INA–IŠA 4.Zadaci INA–IŠA 5.Načela organizacije INA–IŠA 6.Vrste INA–IŠA s obzirom na sadržaj 7.Organizacijski oblici izvođenja INA-IŠA 8./9. Stvaralaštvo 10./11. Stvaralaštvo i mišljenje 12./13. Stvaralački čin – procesi i dimenzije 14./15.Stvaralaštvo i odgoj		
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	• redovito prisustvovati nastavi • aktivno sudjelovati na nastavi • samostalna priprema i izlaganje seminara		

<table>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0.5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>1</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Pismeni ispit – 50%
Prisustvo, seminar - 50%</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Naslov</th><th>Broj primjeraka u knjižnici</th><th>Dostupnost putem ostalih medija</th></tr>
<tr><td>Previšić, V. (1987.): Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. Školske novine, Zagreb.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Suhodolski, B. (1989.): Permanentno obrazovanje i stvaralaštvo. Školske novine, Zagreb.</td><td></td><td>dostupno</td></tr>
<tr><td>Livazović, G. (2018), Uvod u pedagogiju slobodnog vremena. Filozofski fakultet ; Hrvatska sveučilišna naklada</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">Rojek, C. i sur. (ur.) (2006), A handbook of leisure studies. Basingstoke/New York: Palgrave Macmillan. (odabrana poglavlja)
Dječja prava i slobodno vrijeme (2010). Zagreb: Pravobranitelj za djecu.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Evaluacijske liste, ispitna postignuća.
Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima.
Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika.
Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu.
Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Kognitivna psihologija</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS174</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Nikola Marangunić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Razumijevanje temeljnih pojmova psihologije učenja, pamćenja, percepcije i
inteligencije. Upoznavanje teorijske i praktične osnove zakonitosti stjecanja znanja
i rješavanja problema.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći:
1. Opisati temeljne postavke kognitivne psihologije.
2. Definirati kognitivnu neuroznanost kao osnovu znanstvenog proučavanja
ljudske spoznaje.
3. Opisati temeljne spoznajne procese poput pažnje, percepcije, pamćenja i
učenja.
4. Navesti različite reprezentacije znanja.
5. Interpretirati načine rješavanja problema kod kreativnih i nadarenih učenika.
6. Opisati faze kognitivnog razvoja.
7. Interpretirati razlike ljudske i umjetne inteligencije.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. Uvod u kolegij; 2. Uvod u područje kognitivne psihologije; 3. Kognitivna
neuroznanost; 4. Pažnja i svijest; 5. Percepcija; 6. Procesi pamćenja; 7.
Reprezentacija znanja: predodžbe i propozicije; 8. Reprezentacija i organizacija
znanja; 9. Jezik: priroda i usvajanje; 10. Rješavanje problema; 11. Kreativnost; 12.
Nadarenost; 13. Odlučivanje i rezoniranje; 14. Kognitivni razvoj; 15. Ljudska i
umjetna inteligencija.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ Predavanja
☐ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="3">Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, izrada samostalnih zadataka, rad na projektu, završni projekt.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="3">1. Zarevski, P. (2007). Psihologija pamćenja i učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
2. Howe, M. J. A. (2002). Psihologija učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
3. Rathus, S. A. (2001). Temelji psihologije. Naklada Slap, Jastrebarsko</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="3">Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Naziv kolegija	Komunikacijske vještine					
Kod	PMSN09	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	Ana Mršić Zdilar, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Osposobljavanje studenta za: • razumijevanje osnovnih pojmova vezanih uz verbalnu i neverbalnu komunikaciju te čimbenike koji utječu na nju, • razvijanje vještine pripreme i prezentiranja stručnih sadržaja na hrvatskom jeziku, • razvijanje komunikacijskih vještina potrebnih za tržište rada, • razvijanje pragmatične jezične kompetencije, • usvajanje osnovnih načela pisane komunikacije.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.
Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog programa moći: 1. opisati teorije i oblike komunikacije, 2. prepoznati i primijeniti vještine aktivnog slušanja, 3. primijeniti vještine postavljanja pitanja, 4. prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom jeziku, 5. kritički prosuđivati vlastite komunikacijske vještine, 6. prepoznati govorne disfluentnosti, 7. pregovarati i demonstrirati vještinu asertivne komunikacije.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Definicije komunikacije; pregled teorija komunikacije; međukulturalna komunikacija Verbalna, neverbalna i paraverbalna komunikacija Vještine postavljanja pitanja Aktivno slušanje i drugi oblici slušanja Uvjeravanje i pregovaranje Pisana komunikacija Vještina prezentiranja Prezentiranje stručnih sadržaja Asertivna komunikacija i kritičko razmišljanje Suvremeno govorništvo Interakcija s različitim tipovima komunikacijskih stilova Govorne disfluentnosti
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku*						
	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	1		

<table>
<tr><td rowspan="3">aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td>0.5</td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Konačna ocjena se utvrđuje na temelju:
- ocjene prezentacije od strane nastavnika i kolega;
- procjene vještine pisane komunikacije;
- usmenog i pismenog ispita.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interna skripta dostupna studentima</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6">1. Davies, J. W.: Communication skills: A Guide for Engineering and Applied Science Students. Pearson: Prentice Hall, 2001.
2. Harris, T. E., Sherblom, J.C.: Small Group and Team Communication. Pearson Education/Allyn & Bacon, 2010.</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi
• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita
• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika
• Samoevaluacija nastavnika
• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti
sadržaja predmeta</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Nasilje među djecom</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS176</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Anna Alajbeg</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Upoznati studente s fenomenom klasičnog i elektroničkog vršnjačkog nasilja. Razumijevanje osnovnih
utjecaja različitih vrsta nasilja na psihosocijalni razvoj djece i posljedice u kasnijoj dobi. Razviti sposobnost odabira adekvatnih metoda u prevenciji i intervenciji u činu vršnjačkog nasilja</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">• Interpretirati i klasificirati znanstveno utvrđene oblike nasilja među djecom
• Osposobljenost za identifikaciju različitih oblika klasičnog i elektroničkog vršnjačkog nasilja
• Prepoznati i objasniti rizične čimbenike na individualnoj i društvenoj razini za pojavu
fenomena nasilja među djecom
• Kritički procjenjivati i određivati primjerene metode postupanja na razini primarne
prevencije;
• Planirati profesionalno utemeljene postupke u skladu sa zakonskom regulativom.
• Sposobnost ranog uočavanja problema vršnjačkog nasilja
• Razvoj kompetencija za pomaganje djeci koja su sudjelovala u nasilju
• Pripremljenost za suradnju s drugim stručnjacima i obiteljima te službeno postupanje
(prijava) u slučajevima nasilja i zlostavljanja</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Nastavni sat predavanja
1. Uvodni sat – upoznavanje s kolegijem
2. Nasilje među djecom - povijesni pregled
3. Sukobi, nasilje i zlostavljanje – terminološko određenje
4. Oblici i obilježja klasičnog vršnjačkog nasilja
5. Oblici i obilježja elektroničkog vršnjačkog nasilja
6. Individualni čimbenici rizika i zaštite u vršnjačkom nasilju
7. Obiteljski čimbenici rizika i zaštite u vršnjačkom nasilju
8. Školski čimbenici rizika i zaštite u vršnjačkom nasilju
9. Uloge djece u klasičnom nasilju među djecom
10. Uloge djece u elektroničkom nasilju među djecom
11. Posljedice klasičnog i elektroničkog vršnjačkog nasilja
12.-13. Zaštita, postupanje i prevencija vršnjačkog nasilja
14. Priprema za kolokvij
15. Kolokvij

Nastavni sat seminara</td></tr>
</table>

	1. Podjela seminarskih radnji. Upute za pisanje seminarskih radnji 2. Zakonska regulativa i pravna zaštita djece u Republici Hrvatskoj 3. Teorijski modeli nasilnih roditeljskih ponašanja prema djeci 4. Nasilje u mladenačkim vezama 5. Rizični i zaštitni čimbenici za zlostavljanje djece 6. Tjelesno kažnjavanje djece 7. Emocionalno zlostavljanje 8. Seksualno zlostavljanje, posljedice i tretman 9. Razvod roditelja i manipulacija djecom pri razvodu roditelja 10. Mediji i nasilje među djecom 11. Karakteristike počinitelja s obzirom na vrstu nasilja 12. UNICEF-ov preventivni program „Stop nasilju među djecom“ 13. UNICEF-ov preventivni program „Stop nasilju među djecom“ – prevencija elektroničkog zlostavljanja 14. Olweusov preventivni program 15. KiVa preventivni program

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, seminari (pozitivno ocijenjen napisani seminarski rad i prezentacija), polaganje kolokvija ili ispita.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5			
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završna ocjena iz kolegija Nasilje među djecom određuje se temeljem uspjeha postignutom na kolokviju tijekom predavanja i seminara. Studenti moraju napisati jedan seminarski rad u kojem će obraditi zadanu temu s popisa tema seminarskih radova. Seminar se ocjenjuje ocjenom od 1 do 5. Ocjena iz teorijskog dijela određuje se temeljem uspjeha postignutog na usmenom teorijskom kolokvijiu koji se održava u petnaestom tjednu nastave. Usmeni odgovori studenata ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5. Konačna ocjena iz kolegija Nasilje među djecom izračunava se na sljedeći način:(ocjena teorija) + (ocjena seminar) + (redovitost i zalaganje na nastavi).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Bilić, V. (2018). Nove perspektive, izazovi i pristupi nasilju među vršnjacima. Obrazovni izazovi i Učiteljski fakultet u Zagrebu. Zagreb		
	Bilić, V., Buljan Flander, G., Hrpka, H. (2012). Nasilje nad djecom i među		

	djecom. Jastrebarsko: Naklada Slap		
	Olweus, D. (1993). Nasilje među djecom u školi. Zagreb: Školska knjiga		
Dopunska literatura	Bilić, V. i Zloković, J. (2004). Fenomen maltretiranja djece, Naklada Ljevak, Zagreb. Pregrad, J. i sur. (2007). Priručnik Stop nasilju među djecom, UNICEF Zagreb.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Prisustvovanje nastavi, praktični kolokviji, teorijski kolokvij, studentska evaluacija nastave i nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Poučavanje učenika s posebnim potrebama</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS140</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Antonija Bašić Radelja, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobljenost za razvoj inkluzivnog kurikula u osnovnoj i srednjoj školi, osposobljenost za pisanje IOOP-a, praćenje, razumijevanje i vrednovanje učenika s posebnim potrebama.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Jezična, računalna i informacijska pismenost.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">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.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1.Upoznavanje sa sadržajem predmeta.
2.Terminologija djeca s posebnim potrebama.
3.Učenici s teškoćama u razvoju prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju.
4.Primjereni programi za učenike s teškoćama u razvoju.
5.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s teškoćama vida i sluha.
6.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s govorno jezičnim poteškoćama.
7.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poteškoćama čitanja, pisanja i računanja.
8.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima u ponašanju.
9.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s motoričkim poteškoćama
10.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s intelektualnim teškoćama
11.Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima iz autističnog spektra.
12. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s ADHD-om
13.Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća učenika s teškoćama.</td></tr>
</table>

	14.Prilagodba sadržaja za darovite učenike 15. Okvir za poticanje iskustava učenja i vrednovanje postignuća darovite učenike.

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	• redovito prisustvovati nastavi • aktivno sudjelovati na nastavi • samostalna priprema i izlaganje seminara

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)

Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	0.5		
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit	1	Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave – 25 % Seminar – 25 % Pismeni ispit –50%

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju travanj, 2015. NN.		web
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		web
Zrilić, S. (2011). Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole. Zadar: Sveučilište u Zadru.		

Dopunska literatura	Remscmidt, K, Autizam, Slap, 2008. (odabrana poglavlja)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evaluacijske liste, ispitna postignuća. Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima. Aktivnost u seminarskoj raspravi i i vođenje refleksivnog dnevnika. Rezultati na kolokvijima i pismenom ispitu. Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada .
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="6">Pozitivna psihologija</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMS150</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Nikola Marangunić</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">30%</td></tr>
<tr><td colspan="7">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="6">Poznavanje pojmova i spoznaja vezanih za sreću, zadovoljstvo, smisao života te poticanje osobne snage u ostvarivanju toga.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="6">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="6">Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći:
1.Interpretirati položaj pozitivne psihologije kao znanstvene discipline unutar psihologijske znanosti.
2.Opisati temeljne pojmove iz područja poput sreće, dobrobiti, pozitivne motivacije i emocija.
3.Opisati nove psihologijske modele koji stoje u temelju istraživanja ljudske dobrobiti i smisla života.
4.Definirati teorijske pravce istraživanja pozitivnih emocija.
5.Navesti motivacijski ciklus poticanja osobnih snaga u ostvarivanju pozitivnijeg životnog stava.
6.Interpretirati kako odgajati djecu koja će kao odrasli ljudi biti kreativni, hrabri, tolerantni i ljubazni.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="6">1.Uvod u predmet;
2.Uvod u područje pozitivne psihologije;
3.Što je sreća?;
4.Pozitivna stanja: pozitivne emocije;
5.Pozitivna stanja: subjektivna dobrobit;
6.Sretni i nesretni ljudi/djeca: mišljenje, osobine, motivacija;
7.Pozitivni odnosi 1. dio;
8.Pozitivni odnosi 2. dio;
9.Pozitivna zajednica 1. dio;
10.Pozitivna zajednica 2. dio;
11.Pozitivna zajednica 3. dio;
12.Pozitivna psihologija u praksi: predškolski odgoj;
13.Pozitivna psihologija u praksi: optimistično dijete;
14.Pozitivna psihologija u praksi: pozitivna adolescencija;
15.Budućnost pozitivne psihologije.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td colspan="2">☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, seminarski rad.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni</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></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
</table>

broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, izrada seminarskih radova.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Brdar, I., Rijavec, M. i Miljković, D. (2008): Pozitivna psihologija, IEP, Zagreb.		
	Seligman, M.E.P. (2005):Optimistično dijete: provjereni program za prevenciju i trajnu zaštitu djece od depresije, IEP, Zagreb.		
Dopunska literatura	Miljković, D. i Rijavec, M. (2004): Tri puta do otoka sreće, IEP, Zagreb		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Metodički informatički seminar s nastavnom praksom II</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMIK61</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Monika Mladenović</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td>Suradnici</td><td></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>0</td><td>15</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobiti studente za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave informatike, ovladavanje raznovrsnim repertoarom metoda poučavanja, adekvatnu uporabu medija te pripremu učenika srednjih škola za informatička natjecanja.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušana Metodika nastave informatike II. Za ispitni sat preduvjet je položen MNI1. Poznavanje didaktičkih teorija, metoda poučavanja i osnova informatike</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Studenti će:
1. izraditi godišnji plan na nastavni predmet Informatika u srednjoj školi te ga razraditi za nastavne cjeline i teme
2.. ovladati raznovrsnim repertoarom modela poučavanja i argumentirano izvršiti izbor najprikladnijeg u datim 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)</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1.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+22) 2. Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike srednje škole (Infokup, HSIN..). Analiza zadataka, ulaznih i izlaznih podataka, varijabli i njihove namjene, izbora reprezentacije zadatka učenicima, simulacija izvršavanja algoritma papir-olovka, izbor prikladnih struktura podataka i algoritama, analiza efikasnosti, traženje alternativnih rješenja, dekompozicija složenih zadataka u podprobleme, izbor testnih primjera. Kodiranje u Pythonu (0+15+8)</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td>☑ Domaće zadaće
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">1. ispit - zadaci s informatičkih natjecanja učenika srednje škole
2. 12 sati sudjelovanja u nastavi SŠ, 3 pisane pripreme, 1 probni i 1 ispitni sat</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">3. redovito tjedno rješavanje zadataka s informatičkih natjecanja za učenike SŠ.
4. Esej o održanoj nastavnoj praksi u srednjoj školi</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</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>Domaće zadaće</td><td>1.4</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td>0.2</td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Ispitna predavanja</td><td>0.4</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">1. Hospitacija u srednjoj školi, pripreme, ogledni sat - 60%.
2. Ispit - 40% Studenti koji redovito izvršavaju tjedne obveze (rješavanje 2-3 zadatka) i koji su aktivni na seminaru mogu se osloboditi ispita.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">Udžbenici informatike za srednju školu.</td><td>5</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Zadaci s informatičkih natjecanja za učenike srednjih škola (Infokup, HSIN,...)</td><td></td><td colspan="2">da</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td colspan="6">1. studentske ankete
2. povratne informacije mentora iz srednjih škola
3. povratne informacije sa stručnih ispita
4. Esej studenata 5. Samoprocjena</td></tr>
<tr><td>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Robotika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT276</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>doc. dr. sc. Barbara Džaja, prof. struč. stud.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">30%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Usvojiti osnovna znanja o robotici kao grani znanosti i primjeni u industriji i svakodnevnom životu.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema ih</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon ovog predmeta student će biti sposoban:
1. Razlikovati vrste robota
2. Razlikovati konfiguracije robota
3. Riješiti problem direktne kinematike robota.
4. Navesti pogonske sustave robota.
5. Odabrati pogonski sustav za specifični problem.
6. Razlikovati senzore u robotici
7. Navesti primjenu industrijskih robota
8. Objasniti upravljanje robotskom rukom.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima predmeta, pravilima pohađanja, opća definicija. Uvodno o robotici.
2. tjedan Povijesni pregled razvoja robota. Povijesni pregled razvoja robotike. Općenita primjena u svim granama tehnologije. Generacije robota, etape razvoja.
3. tjedan Mehanička struktura robota. Kinematički par. Kinematički lanci. Stupnjevi slobode gibanja. Minimalna konfiguracija robota. Struktura industrijskih robota.
4. tjedan Radni prostor. Geometrija radnog prostora. Robot Kartezijevih (pravokutnih) koordinata (TTT). Robot cilindričnih koordinata (RTT). Robot sfernih (polarnih) koordinata (RRT). Robot laktaste (rotacijske) konfiguracije (RRR) Robot tipa SCARA – RTR, TRR ili RRT strukture
5. tjedan Kinematička analiza robota. Direktna kinematika. Transformacije rotacije oko osi. Rješavanje direktnog kinematičkog problema.
6. tjedan KInematika robota. Inverzna kinematika. Rješavanje inverznog kinematičkog problema.
7. tjedan Dinamika robota. Newton-Eulerova metoda rješavanja problema dinamike. Lagrangeove jednadžbe.
8. tjedan 1. kolokvij
9. tjedan Pogonski sustavi. Općenito o pogonskim sustavima u robotici. Vrste i primjene.
10. tjedan Pogonski sustavi. Pneumatski pogon. Hidraulički pogon.
11. tjedan Pogonski sustavi. Elektromotorni pogon. Istosmjerni, izmjenični i step motori.
12. tjedan Senzori u robotici. Podjela. Senzori unutrašnjeg stanja – senzori položaja, senzori brzine, senzori otklona, inercijski</td></tr>
</table>

navigacijski sustavi.
13. tjedan Senzori vanjskog stanja – dodirni senzori, senzori sile, senzori blizine, vizualni senzori
14. tjedan Upravljanje robotima. Primjena industrijskih robota.
15. tjedan 2. kolokvij i prezentacija seminarskih radova.

Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☑ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima Samostalna izrada i prezentacija seminarskog rada Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu Ispit.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)

Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad	1		
Kolokviji		Usmeni ispit	1		
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ukupno bodovanje (100%): Ispit ili 2 kolokvija - 90 %, seminar 10% 1. Kolokvij 1 : 45 % (ili ispit) 2. Kolokvij 2 : 45 % (ili ispit) 3. Seminar : 10 % (obavezan) Ocjena po postocima: 50% do 62% - dovoljan (2) 63% do 75% - dobar (3) 76% do 88% - vrlo dobar (4) 89% do 100% - izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
A. Krstulović, Robotika, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 2002	5	
Z. Kovačić, i dr., Osnove robotike, Graphis, Zagreb, 2002.	1	
Robotika – predavanja – interna skripta i online materijali		

Dopunska literatura	1. R. Asfahl, Robots and Manufacturing Automation John Wiley & Sons, N.Y, 1985. 2. V. Potkonjak, Robotika, Naučna knjiga, Beograd, 1989. 3. S.Y. Nof, Hanbook of Industrial Robotics, John Wiley & Sons, N.Y., 1985. 4. T. Šurina, M. Crneković, Industrijski roboti, Školska knjiga, Zagreb, 1990. 5. P.E. Sandin, Robot Mechanisms and Devices Illustrated, Mc Graw Hill, N.Y., 2003. 6. S.Gibilisco, Concise Encyclopedia of Robotics, Mc Graw Hill, N.Y., 2003. Internet
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima. Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave. Uspješnost studenata na kolegiju. Samoanaliza
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom II</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>PMT177</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>15</td><td>30</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">25%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobljenost za praćenje razvojnih trendova učenja i poučavanja u nastavi tehnike te implementacije istih u planiranje, programiranje i izvođenje različitih oblika (izvan)nastavnih aktivnosti.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Odslušani kolegiji: Metodika nastave tehničke kulture II, Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom I.</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti će biti u mogućnosti:
1. Analizirati nacionalne i inozemne kurikulumske dokumente iz područja općeg tehničkog osposobljavanja.
2. Integrirati razvojne trendove tehničkog kurikulumskog područja u metodičku dokumentaciju i neposredni nastavni rad.
3. Osmišljavati alternativne načine izvođenja nastave tehničke kulture posredstvom novih tehničko-tehnoloških dostignuća.
4. Kritički analizirati aktualne kurikulume općeg tehničkog osposobljavanja.
5. Osmišljavati, planirati i programirati izvannastavne i izvanškolske tehničke aktivnosti učenika.
6. Pripremati učenike za sudjelovanje na natjecanjima iz tehnike.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">1. tjedan: HNOS, Nacionalni okvirni kurikulum kurikulum, kurikulum tehničkog područja,, predmetni kurikulum Tehničke kulture.
2. tjedan: Europski nacionalni kurikulumi (kontekst tehnike) – odabrane države.
3. tjedan: Europski nacionalni kurikulumi (kontekst tehnike) – odabrane države.
4. tjedan: Tradicionalni i suvremeni pristup nastavi općeg tehničkog osposobljavanja.
5. tjedan: Sinteza kurikulumskih trendova.
6. tjedan: Inovacije u planiranju, pripremanju i izvođenju nastave TK – zakonski okviri.
7. tjedan: Operativno programiranje- kritička perspektiva.
8. tjedan: Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti iz područja tehničke kulture.
9. tjedan: Organizacija rada u školskoj radionici.
10. tjedan: Natjecanja mladih tehničara.
11. tjedan: Natjecanja mladih tehničara.
12. tjedan: Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u osnovnoj školi.
13. tjedan: Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u srednjoj školi.</td></tr>
</table>

	14. tjedan: Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u srednjoj školi. 15. tjedan: Sudjelovanje u izvođenju praktične nastave u srednjoj školi.

Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☑ Konzultacije ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada seminara i vježbi te njihovo uspješno izvođenje.

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Izrada i izvođenje vježbi	2
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena na završnom ispitu proizlazi iz uspješnosti izradbe seminarskih radova, metodičkih vježbi i njihove provedbe u neposrednom nastavnom radu.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nacionalni kurikulum RH (dostupno na Internetu) Nacionalni kurikulumi odabranih europskih država dospupnih na Internetu		

Dopunska literatura	ABC tehnike - časopisi Hrvatske zajednice tehničke kulture. Udžbenici i vježbenice za tehničku kulturu odobreni od resornog Ministarstva 1.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	razgovor sa studentima, mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

3. PRILOZI

3.1. Ishodi učenja studijskog programa

1. Samostalno vršiti električna mjerenja na na električnim strojevima, uređajima i električnim instalacijama u bez naponskom i pogonskom stanju u svrhu primjene u nastavi.
2. Primjenjivati stečene kompetencije iz područja energetike i pretvorbi energije.
3. Analizirati, kritički promišljati i osmišljavati koncepte efikasnog korištenja energenata i izvora energije.
4. Usvojiti osnovna načela teorije organizacije proizvodnje, te suvremenih organizacijskih struktura.
5. Projektirati tehnološke procesa u komadnoj proizvodnji u skladu sa zahtjevima svrhu suvremenog tržišta: kvalitete proizvoda, cijene proizvoda i roka isporuke.
6. Primjenjivati računalo u procesnoj tehnici.
7. Primjenjivati kompetencije o temeljnimelementima sustava, algoritama i metoda u aplikacijama računalnog vida prilikom rješavanja konkretnih problema.
8. Projektirati i osmišljavati jednostavne sustave za automatizaciju.
9. Na temelju stečenih kompetencija kritički promišljati robotiku kao granu znanosti i njenu primjenu u industriji i svakodnevnom životu.
10. Primjenivati stečene kompetencije iz područja obnovljivih izvora energije te kritički promišljati njihovu nužnost, potencijale,ograničenja, prednosti i nedostatke.
11. Pratiti znanstveno-metodološku literatutu te primjenjivati statistiku u kvantitativnim istraživanjima odgoja i obrazovanja.
12. Osmišljavati i izvoditi praktične vježbe i iz područja strojarstva, elektrotehnike, elektronike, robotike, automatike, graditeljstva i prometa u osnovnim i srednjim školama.
13. Pratiti razvojne trendova učenja i poučavanja u nastavi politehnike te implementirati iste u planiranje, programiranje i izvođenje različitih oblika (izvan)nastavnih aktivnosti.
14. U neposrednom nastavnom radu primjenjivati stečene kompetencije uspješnog planiranja, programiranja, pripremanja i izvođenje nastave (poli)tehničkog područja u osnovnoj i srednjim školama.
15. Primjenjivati fundamentalne pedagoško□psihološke spoznaje neophodne za uspješu organizaciju i vođenje odgojno-obrazovnog procesa.
16. Permanentno pratiti razvojne trendove tehnike te iste primjenjivati u organizaciji i realizaciji nastave.
17. Planirati, organizirati i realizirati nastavu informatike u osnovnim i srednjim školama primjenjujući načela nastave informatike, koristeći različite nastavne strategije, metode i oblike rada.
18. Pratiti istraživanja u edukaciji informatike i implementirati ih u program.
19. Odrediti ishode učenja za pojedine nastavne cjeline, nastavne teme i zadatke te metodički pravilno artikulirati nastavni sat iz informatike.
20. Izraditi pisanu pripremu za izvođenje nastavnog sata iz informatike.
21. Osmisliti, izraditi i primijeniti različita nastavna sredstva i pomagala.
22. Stručno i metodički korektno izvesti nastavni sat iz informatike u osnovnoj i srednjoj školi.

23. Vrednovati nastavu informatike, rad učenika i nastavnika, te napraviti samoevaluaciju.
24. Uočiti mogućnosti pedagoškog djelovanja i razlikovati temeljne pedagoške procese.
25. Interpretirati i primijeniti glavne sadržaje psihologije odgoja i obrazovanja.
26. Objasniti širi društveni kontekst odgoja i obrazovanja (vrijednosti, odnose, funkcije, ne/jednakosti, važnost odgoja-obrazovanja, procese koji utječu na uspjeh učenika, devijacije i sl.).
27. Primijeniti znanstvene metode analize i sinteze, indukcije i dedukcije, generalizacije i specijalizacije, te analogije na informatičke sadržaje kao i u nastavnom procesu.
28. Analizirati, rješavati i pojasniti način rješavanja problema koristeći se argumentirano odabranom paradigmom, programskim jezikom i razvojnim okruženjem.
29. Analizirati vremensku i prostornu složenost algoritama, kreirati strukture podataka.
30. Oblikovati i vrednovati programe: utemeljene na numeričkim metodama, na teoriji grafova i teoriji automata, na bazama podataka te na principima umjetne inteligencije.
31. Formulirati izraze digitalne logike, oblikovati složenije logičke sklopove, predstaviti podatke na način razumljiv računalu, raščlaniti arhitekturu računala i argumentirano obrazložiti organizaciju i funkcije operacijskog sustava, računalnih mreža i komunikacijskih protokola.

3.2. Nastavnici na studijskom programu

Kolegij	Nastavnici i suradnici
3D printanje	Ivan Peko
Automatika II	Hrvoje Turić Barbara Džaja
Didaktika	Anna Alajbeg
Diplomski rad	
Diplomski rad	
Diplomski seminar	
Energetika	Ivan Peko
Energetika i okoliš	Ivan Peko
Foto i video tehnika	Hrvoje Turić Barbara Džaja
Informatička praksa	Saša Mladenović
Informatički menadžment	Marko Rosić
Inteligentni agenti	Lada Maleš
Interakcija čovjeka i računala: osnove i principi	Andrina Granić
Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	Antonija Bašić Radelja
Kognitivna psihologija	Nikola Marangunić
Komunikacijske vještine	Ana Mršić Zdilar
Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I	Monika Mladenović
Metodički informatički seminar s nastavnom praksom II	Monika Mladenović
Metodika nastave informatike I	Ivica Boljat Monika Mladenović
Metodika nastave informatike II	Monika Mladenović
Metodika nastave tehničke kulture I	Stjepan Kovačević
Metodika nastave tehničke kulture II	Stjepan Kovačević
Metodologija istraživanja u obrazovanju	Anna Alajbeg
Napredni modeli nastave	Antonija Bašić Radelja
Nasilje među djecom	Anna Alajbeg
Obnovljivi izvori energije	Ivan Peko
Paralelno programiranje	Tonći Dadić
Pedagogija	Anna Alajbeg
Pedagogija adolescencije	Anna Alajbeg
Pedagogija slobodnog vremena	Antonija Bašić Radelja
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	Antonija Bašić Radelja
Pozitivna psihologija	Nikola Marangunić
Praktikum iz elektrotehnike	Hrvoje Turić Barbara Džaja
Praktikum iz osnova elektronike	Hrvoje Turić Barbara Džaja
Primjena statistike u istraživanju obrazovanja	Anna Alajbeg

Programiranje mobilnih aplikacija	Goran Zaharija
Proizvodni sustavi	Endri Garafulić
Psihologija odgoja i obrazovanja I	Nikola Marangunić
Psihologija odgoja i obrazovanja II	Nikola Marangunić
Računala u tehničkim sustavima	Siniša Antonijević
Računalna grafika	Hrvoje Kalinić
Računalni vid	Barbara Džaja
Računalom podržani dizajn proizvoda (CAD)	Ivan Peko
Raspodijeljeni sustavi	Dino Nejašmić
Robotika	Barbara Džaja
Robotika u nastavi	Barbara Džaja
Seminar diplomskog rada	
Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom I	Stjepan Kovačević
Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom II	Stjepan Kovačević
Sociologija odgoja i obrazovanja	Antonija Bašić Radelja
Stručno-pedagoška praksa	Anna Alajbeg
Sustavi E - učenja	Ani Grubišić
Umjetna inteligencija u svakodnevnom životu	Hrvoje Kalinić
Upravljanje razredom	Antonija Bašić Radelja
Upravljanje znanjem u razvoju programske podrške	Jelena Nakić
Uvod u umjetnu inteligenciju	Saša Mladenović

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Anna Alajbeg
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Didaktika Metodologija istraživanja u obrazovanju Nasilje među djecom Pedagogija Pedagogija adolescencije Primjena statistike u istraživanju obrazovanja Stručno-pedagoška praksa
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 33, 21000 Split
Telefon	+38521619316
E-mail	aalajbeg@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	28.02.1984.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	361306
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 17.12. 2017.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 14.7.2021.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Društvene znanosti, polje pedagogija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	21.11.2019.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Znanstveno-nastavni rad
Funkcija	Docent, pročelnica Samostalne katedre za društveno-humanističke znanosti
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktorica znanosti
Ustanova	Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	10.01.2017.
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)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Endri Garafulić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Energetika Proizvodni sustavi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	endri@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313272
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Ani Grubišić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Sustavi E - učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	ani@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	257340
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Nikola Marangunić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Kognitivna psihologija Pozitivna psihologija Psihologija odgoja i obrazovanja I Psihologija odgoja i obrazovanja II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	nikola@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	298981
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2	

(dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Saša Mladenović
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Informatička praksa Uvod u umjetnu inteligenciju
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	smladen@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313294
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Hrvoje Turić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Automatika II Foto i video tehnika Praktikum iz elektrotehnike Praktikum iz osnova elektronike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	turich@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	296343
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2	

(dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Barbara Džaja
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Automatika II Foto i video tehnika Praktikum iz elektrotehnike Praktikum iz osnova elektronike Računalni vid Robotika Robotika u nastavi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Valpovačka 11
Telefon	00385989123602
E-mail	bdzaja@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	07.01.1981.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	303552
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	doktor znanosti,
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	profesor stručnih studija
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	20.02.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	nastava
Funkcija	nastava
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	22.01.2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2009.
Mjesto	Oxford, UK
Ustanova	Sveučilište u Oxfordu, Odjel za inženjersku znanost
Područje usavršavanja	Znanstveno usavršavanje u području računalnog vida
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)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Ivan Peko
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	3D printanje Energetika Energetika i okoliš Obnovljivi izvori energije Računalom podržani dizajn proizvoda (CAD)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	ipeko@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	356845
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Računala u tehničkim sustavima
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	santon@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
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	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Ivica Boljat
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Metodika nastave informatike I
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	boljat@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	82376
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Stjepan Kovačević
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Metodika nastave tehničke kulture I Metodika nastave tehničke kulture II Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom I Seminar iz metodike nastave tehničke kulture s nastavnom praksom II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	stjepan@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
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	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Monika Mladenović
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Metodički informatički seminar s nastavnom praksom I Metodički informatički seminar s nastavnom praksom II Metodika nastave informatike I Metodika nastave informatike II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	monmla@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	361896
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2	

(dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Antonija Bašić Radelja
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti Napredni modeli nastave Pedagogija slobodnog vremena Poučavanje učenika s posebnim potrebama Sociologija odgoja i obrazovanja Upravljanje razredom
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	abasic2@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Andrina Granić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Interakcija čovjeka i računala: osnove i principi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	granic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	182954
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Marko Rosić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Informatički menadžment
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	marko@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226885
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Dino Nejašmić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Raspodijeljeni sustavi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	dnejasmic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	dr. sc. Tonći Dadić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Paralelno programiranje
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	tdadic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226905
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Lada Maleš
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Inteligentni agenti
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	lada@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Jelena Nakić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Upravljanje znanjem u razvoju programske podrške
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	jnakic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	276001
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Hrvoje Kalinić
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Računalna grafika Umjetna inteligencija u svakodnevnom životu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	hkalinic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	289865
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Goran Zaharija
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Programiranje mobilnih aplikacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	gzaharija@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	329950
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Ana Mršić Zdilar
Kolegij koji predaje na predloženom studijskom programu	Komunikacijske vještine
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail	amrsiczdi@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU - Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	
Ustanova	
Mjesto	
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih kolegija (navesti naziv kolegija, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja kolegija	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja kolegija (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja kolegija koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	