



S V E U Č I L I Š T E U S P L I T U

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

OPIS KOLEGIJA S ISHODIMA UČENJA

Preddiplomski sveučilišni studij Fizika i informatika

SPLIT, srpanj, 2016.

Prvotni naziv studijskoga programa	Prediplomski studij Fizika i informatika		
Novi naziv studijskoga programa	Naziv ostaje nepromijenjen		
Nositelj studijskoga programa	Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet		
Sunositelj studijskoga programa			
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input checked="" type="checkbox"/>	Diplomski <input type="checkbox"/>	Integrirani <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Sveučilišni prvostupnik/prvstupnica fizike i informatike		
Ukupni broj ECTS bodova	180		
Ukupni broj ECTS bodova predmeta u kojima je došlo do promjene	19		
Procjena postotka izmjena i dopuna studijskog programa	<input checked="" type="checkbox"/> Manje od 20% <input type="checkbox"/> Više od 20%, manje od 40% <input type="checkbox"/> Više od 40%		
Redni broj izmjene i dopune studijskog programa	3.		
Odluka fakultetskog vijeća o prihvaćanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu)			
Preslika dopusnice za studijski program (dostaviti u prilogu)			

Semestar	Predmet	ECTS prije	ECTS poslije	Izmjena (navesti u čemu je izmjena)
1	Opća fizika I	9.0	9.0	*
1	Programiranje I	6.0	6.0	*
1	Uvod u računarstvo	5.0	5.0	*
1	Matematika I	8.0	8.0	*
1	Tjelesna i zdravstvena kultura I	1.0	1.0	*
1	Strani jezik u struci I (Njemački)	2.0	2.0	*
1	Strani jezik u struci I (Engleski) M,I,F,T	2.0	2.0	*
1 i 3 i 5	Objektno orijentirano programiranje	6.0	6.0	*
1 i 3 i 5	Operacijski sustavi	5.0	5.0	*
1 i 3 i 5	Računalne mreže	5.0	5.0	*
1 i 3 i 5	Strukture podataka i algoritmi	6.0	6.0	*
1 i 5	Elektrodinamika I	5.0	5.0	*
2	Praktikum iz opće fizike I	3.0	3.0	*
2	Opća fizika II	9.0	9.0	*
2	Programiranje II	6.0	6.0	*
2	Matematika II	8.0	8.0	*
2	Tjelesna i zdravstvena kultura II	1.0	1.0	*
2 i 4	Strani jezik u struci II (Njemački)	2.0	2.0	*
2 i 4	Strani jezik u struci II (Engleski) I,T,M,F	2.0	2.0	*
2 i 4 i 6	Baze podataka	5.0	5.0	*
2 i 4 i 6	Programiranje mrežnih aplikacija	5.0	5.0	*
2 i 6	Elektrodinamika II	5.0	5.0	*
2 i 6	Uvod u programsko inženjerstvo	5.0	5.0	*
3	Opća fizika III	8.0	8.0	*

3	Praktikum iz opće fizike II	2.5	2.5	*
3	Matematika III	6.0	6.0	*
3	Tjelesna i zdravstvena kultura III	1.0	1.0	*
4	Klasična mehanika I	5.0	5.0	*
4	Opća fizika IV	8.0	8.0	*
4	Praktikum iz opće fizike III	2.5	2.5	*
4	Moderna fizika	3.0	3.0	*
4	Osnove kompleksne analize za fizičare	4.0	4.0	*
4	Matematika IV	8.0	8.0	*
4 i 5	Tjelesna i zdravstvena kultura IV	1.0	1.0	*
4 i 6	Arhitektura računala	6.0	6.0	*
4 i 6	Praktikum - arhitektura računala	2.0	2.0	*
5	Praktikum iz opće fizike IV	3.0	3.0	*
6	Završni preddiplomski rad	2.0	2.0	*
6	Kvantna fizika I	6.0	6.0	*

* Raspisani ishodi učenja za postojeći kolegij bez bilo kakve sadržajne promjene (sukladno naputcima dobivenim u postupku akreditacije)

NAZIV PREDMETA	Opća fizika I					
Kod	PMP001	Godina studija	1.			
Nositelj/predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9,0			
Suradnici	Bernarda Lovrinčević	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 60,60	S 15,1 5	V 30,3 0	T ,
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	20%			

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Razumijevanje osnova mehanike.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Predznanje iz elementarne matematike koji je potvrđeno polaganjem ispita iz matematike na državnoj maturi, razine A.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - kvalitativno i kvantitativno razumjeti i opisati, primjenom Newtonovih zakona, različite vrste gibanja tijela (po pravcu, kružno), - kvalitativno i kvantitativno razumjeti i opisati, primjenom Newtonovih zakona i zakona sačuvanja energije i količine gibanja, gibanje sustava više tijela, - kvalitativno i kvantitativno razumjeti i opisati, primjenom Newtonovih zakona, periodičko gibanje, - kvalitativno i kvantitativno razumjeti i opisati, primjenom Newtonovih zakona gibanje fluida.
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Predavanja uz pokazne vježbe: - Osnovni pojmovi o prostoru i vremenu; matematički podsjetnik o vektorima i vektorskom računu. (2 sata) - Kinematika gibanja: - gibanje po pravcu; gibanje u dvije i tri dimenzije (2 sata) - kružno gibanje (2 sata) - Aristotelov opis gibanja tijela (1 sat) - Newtonovi zakoni (3 sata) - Dijagram sila na slobodno tijelo (slobodni pad i vertikalni hitac, horizontalna podloga, kosina). Dinamika sustava tijela. (2 sata) - Dinamika kružnog gibanja. (2 sata) - Opisi nekih sila u prirodi: - Gravitacijska sila (3 sata) - Elastična sila (2 sata) - Sila trenja (2 sata) - Inercijalni i neinercijalni sustavi (2 sata) - Rotirajući neinercijalni sustavi (2 sata) - Rad i kinetička energija. Elastična i gravitacijska potencijalna energija. (2 sata) - Konzervativne i nekonzervativne sile. Zakoni sačuvanja u izoliranim sustavima. (3 sata) - Srazovi - Centralni elastični sraz u laboratorijskom i sustavu centra masa (2 sata) - Ncentralni elastični sraz u laboratorijskom i sustavu centra masa (2 sata) - Neelastični centralni sraz u laboratorijskom i sustavu centra masa (1 sat) - Statika krutog tijela. (2 sata) - Steinerov poučak. Glavne osi krutog tijela. (2 sata) - Eulerove jednadžbe (1 sat) - Rotacija osno simetričnog slobodnog tijela. (2 sata) - Gibanje zvrka. Zakon sačuvanja kutne količine gibanja (2 sata) - Harmonijsko titranje bez i sa gušenjem (3 sata) - Prisilno titranje (3 sata) - Statika fluida (1 sat) - Dinamika fluida - Eulerova jednadžba, jednadžba kontinuiteta, Bernoullijeva jednadžba (2 sata) - Laminarno protjecanje fluida. Navier–Stokesova jednadžba (2 sata) - Aerodinamika (1 sat) - Keplerovi zakoni (3 sata) - Povijesni razvoj modela Sunčeva sustava i kozmologije (1 sat) Vježbe: - Vektori (2 sata) - Gibanje tijela po pravcu (2 sata) - Složena gibanja (2 sata) - Sila i Newtonovi zakoni gibanja (6 sati) - Referentni sustavi (2 sata) - Rad i energija (2 sata) - Zakoni sačuvanja količine gibanja i energije

	(4 sata) - Mehanika krutog tijela (4 sata) - Harmonijsko titranje (2 sata) - Mehanika fluida (2 sata) - Mehanika Sunčeva sustava (2 sata) Seminari: - Vektori (1 sat) - Gibanje tijela po pravcu (1 sat) - Složena gibanja (1 sat) - Sila i Newtonovi zakoni gibanja (3 sata) - Referentni sustavi (1 sat) - Rad i energija (1 sat) - Zakoni sačuvanja količine gibanja i energije (2 sata) - Mehanika krutog tijela (2 sata) - Harmonijsko titranje (1 sat) - Mehanika fluida (1 sat) - Mehanika Sunčeva sustava (1 sat)
Vrste izvođenja nastave:	- predavanja - auditorne vježbe - seminari
Obveze studenata	Rješavanje domaćih zadaća tijekom semestra. Pohađanje nastave.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	- pohađanje nastave: 2,5 ECTS - rješavanje problemskih zadataka (domaće zadaće): 1,0 ECTS - pisani ispit: 2,5 ECTS - usmeni ispit: 3,0 ECTS
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Dvaput tijekom semestra studenti polažu pisani kolokvij iz dvije polovice gradiva (prva polovica: kinematika, dinamika, sustavi tijela, druga polovica: energija, zakoni sačuvanja, kruto tijelo, titranje, fluidi). Studenti koji na kolokvijima ukupno ostvare više od 50% mogućih bodova su oslobođeni polaganja pisanog ispita i mogu pristupiti usmenom ispitu. Nadalje, studenti koji iz prvog pisanog kolokvija ostvare 50% bodova ili više, mogu usmeni dio ispita polagati u dva dijela (prvi dio, koji uključuje gradivo do sustava tijela, moraju polagati neposredno nakon ispravljenog prvog pisanog kolokvija. Konačna se ocjena formira na temelju pisanog ispita/kolokvija (1/2 ocjene) i odgovora na usmenom ispitu (1/2 ocjene).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- Antonije Dulčić: Mehanika, Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu, dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup) - Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003., 6 primjeraka u knjižnici, dostupno i putem ostalih medija (slobodan pristup) - E. Babić, R. Krsnik i M. Očko: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga, Zagreb 2004., 3 primjerka u knjižnici, - P. Kuljić, L. Bistričić, D. Horvat, Z. Narančić, - T. Petrović i D. Pevec. Riješeni zadaci iz mehanike i topline. Školska knjiga, Zagreb, 2002., 3 primjerka u knjižnici, - Ante Bilušić, dodatni materijali (Statika i dinamika fluida, nebeska mehanika, matematičke dopune), , dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)
Dopunska literatura	- C. Kittel, W.P. Knight i M.A. Ruderman. Mehanika, Berkeley tečaj, I dio, Golden Marketing Tehnička knjiga, Zagreb 2003. - R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, The Feynman Lectures on Physics, vol. I, Addison-Wesley, 1978. - I. E. Irodov: Problems in General Physics, Mir Publishers, Moscow

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA				
Kod	PMID10	Godina studija	1.	
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Ani Grubišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0	
Suradnici	Marin Aglić Čuvić Jelena Nakić Ines Šarić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	30	30
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Urediti znanja stečena o ovom području u prethodnom obrazovanju. Razumjeti, usvojiti i naučiti proceduru i aktivnosti za rješavanje problema i razvoj programske podrške na računalu. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept programiranja sa stajališta programskih instrukcija za prihvat podataka, obrade podataka, spremanje i raspodjele rezultata obrade podataka. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept za spremanje i ponovno korištenje podataka.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. klasificirati osnovne algoritamske strukture 2. klasificirati osnovne tipove grešaka 3. identificirati greške u programskom rješenju 4. napraviti dijagram toka i pseudokod algoritma 5. usporediti osnovne algoritme sortiranja 6. napisati programe u programskom jeziku Python 7. procijeniti ispravnost programskog rješenja 8. utvrditi postojanje pogreške u programskom rješenju 9. vrednovati gotova programska rješenja			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Tjedan1: Predavanja: Uvodno predavanje: nastavnici, obaveze studenata, elementi tekućeg praćenja, ispit, ocjena, Uvod u programiranje: predstavljanje ciljeva kolegija, literatura Vježbe: Prijava na Moodle, Instalacija i rad u Pythonu, Razvojno okruženje programskog jezika Python (Python Shell), Aritmetički operatori Tjedan2: Predavanja: Razvojno okruženje programskog jezika Python, Jednostavni tipovi podataka: cijeli brojevi, realni brojevi, logički, stringovi , Varijable: imenovanje variabli, inicijalizacija varijabli, konstante, Aritmetički operatori, aritmetički izrazi, relacijski operatori, logički operatori, logički izrazi, Pridruživanje vrijednosti, Zamjena vrijednosti varijabli, Varijable i izrazi, Varijable i stringovi, Python: PRINT, INPUT, Formatirani ispis, Vježbe: Tipovi varijabli, Print i Input naredbe Tjedan3: Predavanja: Algoritmi općenito: povijest, karakteristike, Metoda postupnog profinjavanja, Dijagram toka i pseudokod, Algoritamske strukture, Algoritmi - linijska struktura, Algoritmi - razgranata struktura: jednostrana selekcija, dvostrana selekcija, višestruka selekcija, Python: IF-THEN Vježbe: Logički i relacijski operatori, IF naredba Tjedan4: Predavanja: Ugrađena (gotova) funkcija programskog jezika, Python: Funkcije za rad sa stringovima, operacije za rad sa stringovima, funkcije pretvorbi, funkcije s brojevima, matematičke funkcije Vježbe: Ugrađene funkcije, Kompleksni brojevi, Stringovi – ugrađene funkcije Tjedan5:			

	Predavanja: Algoritmi - ciklička struktura: petlja s poznatim brojem ponavljanja, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na početku, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na kraju Vježbe: For i while petlja Tjedan6: Predavanja: Python:FOR, WHILE, generator slučajnih brojeva Vježbe: Prosti brojevi, Pristup znamenkama brojeva, Pretvorba brojevnih sustava Tjedan7: Predavanja: Procedure: potprogrami (subrutine) i funkcije, Lokalne i globalne varijable Rekurzija, poznatiji rekurzivni algoritmi (faktorijel, Fibonaccijevi brojevi, 8 kraljica, Hanojski tornjevi, Euklidov postupak), Python: def, return Vježbe: Stringovi, Funkcije Tjedan8: Predavanja: Zadaci za pripremu kolokvija Vježbe: Zadaci za pripremu kolokvija Tjedan9: Predavanja: Kolokvij Vježbe: Analiza kolokvija ili još ponavljanja Tjedan10: Predavanja: Nizovi Vježbe: Nizovi Tjedan11: Predavanja: Sortiranje: bubble sort, selekcijsko sortiranje, sortiranje umetanjem, quick sort Vježbe: Sortiranje Tjedan12: Predavanja: Podatkovne datoteke: definicija, struktura, fizička i logička organizacija Tipični procesi za obradu podataka, Python: datoteka open, close, write, read, unos, ispis Vježbe: Složeni zadaci s nizovima Tjedan13: Predavanja: Sintaksne greške, semantičke ili logičke greške, greške u izvođenju, Program za otkrivanje grešaka (debugger), Metode za otkrivanje grešaka: linija po linija, traganje od točke prekida, promatranje, Analiza promjena vrijednosti varijabli, Koraci u otklanjanju grešaka, Kategoriziranje problema, Python: debugger Vježbe: Datoteke Tjedan14: Predavanja: Programiranje, program, instrukcija, Faze programiranja, Programska podrška (sistemska i aplikacijska), Programski jezici: strojni, asembler, programski jezici visoke razine, Programi prevoditelji: kompilatori, interpretatori, Paradigme programiranja: proceduralne i neproceduralne, strukturiranje i nestrukturirane, funkcione, logičke, objektno-orientirane Vježbe: Datoteke Tjedan15: Predavanja: Faze razvoja programske podrške, Matematički i fizikalni model sustava Vježbe: Kolokvij
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe, mješovito e-učenje
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave - 1 Praktični rad - 1 Domaće zadaće - 1 Kolokviji - 0,5 Usmeni ispit - 0,5 Pismeni ispit - 2
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na vježbama, rješavanje zadataka, opća aktivnost na nastavi) (20 %). Pismeni dio ispita (50 %): U semestru se pišu dva kolokvija koja se boduju na ljestvici 0-100 bodova. Studenti koji ostvare najmanje 100 bodova iz oba kolokvija, oslobađaju se od pismenoga

nastave i na završnom ispitu	ispita. Ostali studenti pristupaju pisanju pismenog dijela ispita. Usmeni dio ispita (30%). Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Budin, L., Brođanac, P., Markučić, Z., Perić, S. (2012) Rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element, Zagreb, ISBN: 978-953-197-395-3
Dopunska literatura	Griffiths, D., Barry, P. (2009) Head First Programming: A Learner's Guide to Programming Using the Python Language, ISBN: 978-0596802370 Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabralih zadataka te dodatna znanstvena 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)	

NAZIV PREDMETA								
Uvod u računarstvo								
Kod	PMIA10	Godina studija	1 (undergraduate study)					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Andrina Granić doc. dr. sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0					
Suradnici	Marin Aglić Čubić, asistent Monika Mladenović, asistent Mila Ozretić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30	V T			
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	25%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Ovaj kolegij pruža uvid u sadržaje više kolegija koji se služaju tijekom studija. Kolegij daje pregled prođuća koje izučava računalna znanost, podjednako u smislu područja istraživanja i primjene. Pored toga cilj je upoznati temeljne matematičke temelje potrebne za razumijevanje rada računala. Kroz kolegij se upoznaju područja: povijest računarstva, podjela računarstva po područjima, arhitektura računala, operacijski sustavi, baze podataka, računalne mreže, arhitektura internetskih aplikacija, računalna grafika i umjetna inteligencija. U praktičnom dijelu kolegija kroz zadatke se usvajaju koncepti: brojevni sustavi, logički sklopovi, obrada teksta, proračunske tablice i baze podataka.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema preduvjeta							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završetka kolegija studenti bi trebali biti u mogućnosti: 1. Opisati povijest razvoja računarstva. 2. Razumjeti podjelu računarstva na područja. 3. Raspravljati o osnovnim konceptima iz područja arhitekture računala, operacijskih sustava, baza podataka, računalnih mreža, arhitekture internetskih aplikacija, računalne grafike i umjetne inteligencije. 4. Primjeniti aplikacije za obradu teksta, proračunske tablice i sustav za upravljanje bazom podataka za rješavanje problema. 5. Prepoznati granice mogućnosti pojedinih područja računarstva.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Predavanja 1. Algorithm, računala kroz vrijeme (2h) 2. Osnovni principi računalne tehnologije (2h) 3. Brojevni sustavi i predstavljanje podataka (2h) 4. Pohrana podataka i problemi kompresije(2h) 5. Kolokvij 6. Arhitektura računala i simulacija računalnih sklopova (4h) 7. Operacijski sustavi (4h) 8. Računalne mreže i internet (2h) 9. Mrežni protokoli i sigurnost (2h) 10. Baze podataka (4h) 11. Računalna grafika (2h) 12. Umjetna inteligencija (4h) 13. Kolokvij Vježbe 1. Uvod (2h) 2. Brojevni sustavi (4h) 3. Logički sklopovi (2h) 4. Problemski zadaci (4h) 5. Obrada teksta (4h) 6. Proračunske tablice (6h) 7. Baze podataka (4h) 8. Problemski zadaci (4h)							
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Laboratorijske vježbe Projekt							

Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Predavanja: 1 Laboratorijske vježbe: 1 Rad van nastave: 1 Projekt: 1 Pismeni/usmeni ispit: 1
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (10%) Projekt (10%) - po izboru Pismeni/usmeni ispit (80%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Computer Science: An Overview, 11th EditionJ. Glenn Brookshear, David Smith, Dennis Brylow Pearson (Addison-Wesley) 2012 ISBN: 0805346325
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabralih 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)	

NAZIV PREDMETA								
Matematika I								
Kod	PMM005	Godina studija	1st year of undergraduate study					
Nositelj/i predmeta	Saša Krešić Jurić	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 45	S	V 45	T		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja						
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama diferencijalnog i integralnog računa funkcije jedne varijable. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe zadovoljavajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu odgovarajućeg gradiva u praksi.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Potrebne kompetencije: poznavanje srednjoškolske matematike.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da je student sposoban: 1. definirati polja realnih i kompleksnih brojeva, 2. objasniti princip matematičke indukcije, 3. opisati svojstva realnih elementarnih funkcija, 4. primijeniti diferencijalni račun na ispitivanje svojstava realnih funkcija, 5. analizirati konvergenciju nizova i redova, 6. odrediti neodređeni integral i izračunati određeni integral, 7. primijeniti diferencijalni i integralni račun na probleme u geometriji							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	-Skupovi brojeva (2) -Pojam realne funkcije realne varijable (2) -Elementarne funkcije (2) -Limes i neprekidnost funkcije, vrste prekida (2) -Derivacija funkcije i njezino geometrijsko značenje (2) -Pravila deriviranja (2) -Derivacije elementarnih funkcija (2) -Derivacija složene i inverzne funkcije (2) -Derivacije višeg reda (2) -Implicitno deriviranje (2) -Diferencijal funkcije (2) -Teoremi diferencijalnog računa (2) -Ekstremi funkcija i primjene derivacija na ispitivanje toka funkcije (2) -Nizovi i redovi realnih brojeva, konvergencija nizova i redova, kriteriji konvergencije redova (3) -Taylorova formula i Taylorov red (2) -Neodređeni integral (2) -Integriranje elementarnih funkcija (2) -Osnovne metode integriranja (2) -Određeni integral (2) -Newton-Leibnizova formula, teoremi integralnog računa (2) -Nepravi integrali (2) -Primjene određenog integrala (2).							
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i auditorne vježbe.							
Obveze studenata	Pohađanje nastave, polaganje kolokvija i pisanje domaćih radova.							

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave i pisanje domaćih radova: 2 ECTS. Pismeni ispit: 3 ECTS. Usmeni ispit: 3 ECTS.
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolokviji i završni pismeni i usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Ivan Slapničar, Matematika 1, skripta, FESB, Split, 2002. 2. Ivan Slapničar, Matematika 2, skripta, FESB, Split, 2008
Dopunska literatura	1. P. Javor, Matematička analiza 1, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2001. 2. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 3. N. Uglešić, Viša matematika I i II, skripta, PMF, Split.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Tjelesna i zdravstvena kultura I				
Kod	PMS131	Godina studija	1.	
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	1,0	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 0	S 0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	V 30	T 0
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: o boljem mentalnog i fizičkog zdravlja o očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe o provoditi tjelesno aktivan način života o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 10. nastavna			

	tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabranе kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti
Vrste izvođenja nastave:	Vježbe.
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih sati (80%)
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	30 sati nastave = 22,5 sunčanih sati ≈ 1 ECTS bod
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolegij se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrdje"; s manjim greškama i uz manje poteškoće . Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatak ni u elementarnom obliku
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	

Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA Strani jezik u struci I (Njemački)						
Kod	PMS001	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Eldi Grubišić Pulišelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S		
			45	V T		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- upoznati studente s osnovnim zakonitostima prevođenja stručnih tekstova iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - razvijati vještine i tehnike čitanja s razumijevanjem stručnih i znanstvenih tekstova na njemačkom jeziku iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - poticati usvajanje njemačke stručne terminologije iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - ponavljati i proširivati gramatičke kategorije njemačkog jezika, osobito one karakteristične za stručne tekstove - razvijati pismene i usmene komunikacijske vještine studenata na njemačkom jeziku					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje s njemačkim jezikom kao prvim ili drugim stranim jezikom.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta, student će moći: - s razumijevanjem pročitati stručni tekst na njemačkom jeziku i prevesti ga na hrvatski jezik - jezično i sadržajno analizirati stručni tekst na njemačkom jeziku - realizirati usmeno izlaganje na njemačkom jeziku, odnosno prezentaciju na određenu temu iz struke - napisati kraći tekst na njemačkom jeziku s temom iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - temeljem stečenih kompetencija u domeni stručnog vokabulara na njemačkom jeziku, uspješno pretraživati i koristiti relevantnu stručnu literaturu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	1.Geschichte der Naturwissenschaften 2.Die Erforschung der Welt 3.Die Geburt der Wissenschaften 4.Die Erben der griechischen Wissenschaft 5.Bewegung im Großen und Kleinen 6.Magnetismus 7.Licht und Farbe 8.Die Chemie entsteht 9.Der Weg zur organischen Chemie 10.Mathematik von der Antike bis heute 11. Arithmetik: vom Zählen und Rechnen 12. Biologie 13. Was ist Leben? 13. Wetter und Klima 14. Krankheiten und ihre Ursachen 15. Die Entstehung des Lebens					
Vrste izvođenja nastave:	Seminari.					
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi, aktivno sudjelovanje u nastavi, realizacija prezentacije (usmenog izlaganja) na njemačkom jeziku na zadalu temu iz struke, polaganje dvaju kolokvija ili ispita.					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 0.5 Referat 0.5 Kolokviji 1
Ocenjivanje i vrijednovanje 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)	Loa, Ingo (Hrsg.): Allgemeinbildung Naturwissenschaften, Arena Verlag, Würzburg 2013
Dopunska literatura	Zettl, Erich: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Max Hueber Verlag, Ismaning 2002
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.

NAZIV PREDMETA Strani jezik u struci I (Engleski) M,I,F,T						
Kod	EF1	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc.Eldi Grubišić Pulišelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici	Ivana Roguljić, asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S		
			45	V T		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- upoznati studente s osnovnim zakonitostima prevođenja stručnih tekstova iz područja matematike, informatike, tehnike i fizike - razvijati vještine i tehnike čitanja s razumijevanjem stručnih i znanstvenih tekstova na engleskom jeziku iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - poticati usvajanje stručne terminologije iz područje matematike, informatike, tehnike i fizike - ponavljati i proširivati gramatičke kategorije engleskog jezika, osobito one karakteristične za stručne tekstove - razvijati pismene i usmene komunikacijske vještine studenata na engleskom jeziku					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje s engleskim jezikom kao prvim ili drugim stranim jezikom.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta, student će moći: - s razumijevanjem pročitati stručni tekst na engleskom jeziku i prevesti ga na hrvatski jezik - jezično i sadržajno analizirati stručni tekst na engleskom jeziku - realizirati usmeno izlaganje na engleskom jeziku, odnosno prezentaciju na određenu temu iz struke - napisati kraći tekst na engleskom jeziku s temom iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - temeljem stečenih kompetencija u domeni stručnog vokabulara na engleskom jeziku, uspješno pretraživati i koristiti relevantnu stručnu literaturu - pravilno se služiti različitim gramatičkim kategorijama tipičnim za stručne tekstove (npr. pasivne konstrukcije, neodređene zamjenice, složenice i dr.) .					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Introduction to mathematics and numbers / Mathematics and numbers / The number system /Sets of numbers 2. Mathematical symbols/Irregular plurals 3. Fractions / Ratio, proportio and percentage / Using percentages in statistics 4. Power and roots / Word transformation 5. Factors 6. Introduction to computer science terminology 7. Computer applications / What can computers do?/What is a computer/ The Passive Voice 8. What's inside a microcomputer /Relative clauses /Word building-prefixes 9. Input devices /About the keyboard /Point and click / Word building- Adding a suffix 10. Output devices /Types of printers / Comparison of adjectives 11. Storage devices / Optical disks: pros and cons / Connectors and modifiers 12. Physics 13. Matter and measurement /Opposites 14. Liquids 15. Gases / Conditional clauses					

Vrste izvođenja nastave:	Seminari.
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi, aktivno sudjelovanje u nastavi, realizacija prezentacije (usmenog izlaganja) na engleskom jeziku na zadalu temu iz struke, polaganje dvaju kolokvija ili ispita.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 0.5 Referat 0.5 Kolokviji 1
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, praćenje aktivnosti studenata na nastavi, prezentacija, dva kolokvija, ispit (ako mu student pristupi).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ferčec, Ivanka: A Course in Scientific English, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 2001.
Dopunska literatura	Fabre, E. M./ Esteras, S. R.: Professional English in Use (Intermediate to advanced), Cambridge University Press, Cambridge 2007. Allen, J. P. B i Widdowson, H. G.: English in Physical Science, Oxford University Press, 1978. Glendinning, E. H.: English in Mechanical Engineering, Oxford University Press, 1979.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.

NAZIV PREDMETA	Objektno orijentirano programiranje							
Kod	PMID30	Godina studija	2. BD, 1.MD, 2.MD					
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0					
Suradnici	Goran Zaharija Divna Krpan Dino Nejašmić Hrvoje Kalinić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30,30	S ,	V 30,30 ,			
Status predmeta	Required course	Postotak primjene e-učenja	25%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Kolegij je zamišljen kao programerski kolegij uvodne razine za studente sa prijašnjim iskustvom programiranja. U sklopu kolegija, studentima koji su upoznati proceduralnom paradigmom, se predstavljaju koncepti objektno orijentiranog programiranja. Kolegij započinje sa kratkim pregledom upravljačkih struktura i podatkovnih tipova sa naglaskom na strukturirane tipove podataka i rad sa nizovima. Zatim se nastavlja sa prikazom objektno orijentirane paradigme, pri čemu je fokus na definiciji i načinu korištenja klasa, zajedno sa osnovama objektno orijentiranog razvoja. Na kraju kolegija, očekuje se da studenti usvojene koncepte demonstriraju kroz izradu jednostavne dvodimenzionalne računalne igre u odgovarajućem okviru koji će im biti predstavljen za vrijeme kolegija.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Studenti koji nemaju prijašnja iskustva sa programiranjem ili koji nemaju dovoljno povjerenja u vlastite programerske sposobnosti bi trebali završiti jedan ili više uvodnih programerskih kolegija koji se nude u sklopu Fakulteta.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završetka kolegia, studenti bi trebali biti u mogućnosti: 1. Razviti jednostavan objektno orijentirani (OO) projekt koristeći OO paradigmu i pripadajuće pomoćne alate. 2. Implementirati OO model u OO jeziku visoke razine korištenjem objekata, klasa, nasleđivanja, nizova, uvjetovanih izraza i iteracija. 3. Upoznati sa načinom dokumentiranja, rasporedom, testiranjem i pronalaženjem grešaka kod OO programiranja. 4. Objasniti prednosti korištenja OO razvojnog pristupa i u kojim slučajevima je to prikladna metodologija. 5. Primijeniti ispravnu programersku paradigmu ovisno o zadanim problemima, te biti upoznat sa utjecajem odabrane paradigme na razvoj i održavanje aplikacija. 6. Dizajnirati i implementirati prikladno GUI (grafičko korisničko sučelje) za pristupni (front-end) dio objektno orijentirane aplikacije.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	1. Uvodni koncepti vezani uz informacijske sustave (2h) 2. Osnovni koncepti u objektno orijentiranom programiranju (4h) 3. Dekompozicija problema (2h) 4. Korištenje metoda (2h) 5. Korištenje naprednih metoda (2h) 6. Korištenje klasa i objekata (2h) 7. Nasleđivanje (2h) 8. Kolokvij 9. Razvojni okvir za 2D računalnu igru (2h) 10. Primjer razvoja računalne igre korištenjem razvojnog okvira (2h) 11. Upravljanje iznimkama (2h) 12. Događaji (2h) 13. Delagati (2h) 14. Kontrole na grafičkom korisničkom sučelju (2h) 15. Prezentacija završnih projekata (2h)							

Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Laboratorijske vježbe Projekt
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Predavanja: 1 Laboratorijske vježbe: 1 Rad van nastave: 1 Kolokvij 0,5 Projekt: 1,5 Pismeni/usmeni ispit: 1
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%) Projekt (40%) Pismeni/usmeni ispit (40%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Programiranje C# 4.0 Ian Griffiths, MaZhew Adams i Jesse Liberty (2011) (HRV) Programming C# 4.0 - Building Windows, Web, and RIA Applications for the .NET 4.0 Framework, Ian Griffiths, Matthew Adams, Jesse Liberty, O'Reilly Media (2010) (ENG)
Dopunska literatura	Pripadajuća znanstvena literatura, odabrani radovi iz navedenog područja.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Operacijski sustavi								
Kod	PMID70	Godina studija	3. PD; 1. i 2. D							
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Tonći Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0							
Suradnici	dr. sc. Jelena Nakić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T				
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	30							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Razviti razumijevanje uloge operacijskog sustava u računalnom sustavu koja se ostvaruje upravljanjem resursima u cilju najboljeg iskorištanja računalnih sredstava i stvaranja okruženja za pripremu i izvršavanje programa.									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulagne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će moći: 1. Objasniti mehanizme prijenosa podataka između vanjskih jedinica i sustava 2. Razumjeti i primijeniti sinkronizacijske mehanizme 3. Objasniti postupke gospodarenja spremničkim prostorom 4. Objasniti i koristiti funkcije datotečnog sustava 5. Napredno koristiti operacijski sustav UNIX 6. Oblikovati i testirati višenitne programe									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan1: Uvod u predmet. Uloga operacijskog sustava u računalnom sustavu. Hjerarhijska struktura, povijesni razvoj i dijelovi operacijskog sustava. Vježbe: Uvod u vježbe. Uvod u UNIX. Prijava i odjava rada. Tjedan2: Model jednostavnog računala na kojem temeljimo izučavanje operacijskog sustava. Uloga procesora, spremnika i vanjskih jedinica u računalu. Zadatak, proces i instrukcijska dretva. Zamjena konteksta. Vježbe: Korisnički direktorij. Rad s direktorijima i datotekama. Tjedan3: Ulazno-izlazne operacije. Prekidni prijenos podataka. Prijenos podataka direktnim pristupom memoriji. Sklopolje za upravljanje višestrukim prekidima s prioritetima. Vježbe: Stanje sustava. Korisnici. Pregled procesa. Zadavanje procesa. Tjedan4: Ostvarenje zadataka zasnovano na višedretvenom izvršavanju. Zavisnost između dretvi. Međusobno isključivanje dviju dretvi. Postupci Dekkera i Petersona. Vježbe: Preusmjeravanje standardnog ulaza, standardnog izlaza i izlaza za greške. Ulančavanje naredbi. Tjedan5: Međusobno isključivanje većeg broja dretvi. Lamportov protokol. Međusobno isključivanje zasnovano na sklopovskoj potpori. Vježbe: Upravljanje dozvolama. Linkovi na datoteke. Tjedan6: Struktura podataka jezgre. Opisnik dretve i tranzicija stanja dretve. Jezgrine funkcije monitora, binarnog i općeg semafora. Vježbe: Kolokvij 1. Tjedan7: Ulazno-izlazne operacije i kašnjenje. Prijenos poruka između procesa preko neograničenog i ograničenog spremnika te reda poruka. Vježbe: Zaslonski editor Vi. Swap datoteke. Tjedan8: Sinkronizacija dretvi. Nužni uvjeti potpunog zastoja. Strategije u odnosu na potpuni zastoj. Problem pet filozofa. Hoareov koncept monitora. Vježbe: Shell programiranje: Pisanje i izvršavanje shell datoteka. Osnovne naredbe. Tjedan9:									

	Vremenska analiza računalnih sustava. Osnovni modeli stohastičkog modela zadataka. Vježbe: Shell programiranje: Naredbe grananja. Tjedan10: Analiza sustava s Poissonovom raspodjelom dolazaka zadataka i eksponencijalnom raspodjelom njihove obrade. Vrste posluživanja zadataka. Vježbe: Shell programiranje: Naredbe ponavljanja. Tjedan11: Priprema programa za izvršavanje. Fizički i logički adresni prostor. Dodjeljivanje spremničkog prostora. Značajke diskova kao pomoćnih spremnika. Problem fragmentacije. Vježbe: Regularni izrazi. Tjedan12: Virtualna memorija zasnovana na mehanizmu straničenja. Sklopovska potpora straničenju. Vježbe: Kolokvij 2. Tjedan13: Straničenje na zahtjev. Strategije zamjene stranica. Vježbe: Višenitno programiranje: Konzolne aplikacije. Tjedan14: Datotečni sustav. Opisnik datoteke. Opisnik spremničkog prostora. Funkcije datotečnog sustava. Vježbe: Višenitno programiranje: Windows aplikacije. Tjedan15: Studija karakterističnih operacijskih sustava: Linux i Windows. Vježbe: Kolokvij 3.
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe i mješovito e-učenje
Obveze studenata	pohađanje predavanja 70%, pohađanje vježbi 70%, 3 kolokvija, praktični ispit, usmeni ispit. Studenti koji su uspješni na kolokvijima oslobađaju se praktičnog ispita.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	pohađanje nastave 0,5 praktični rad 3 usmeni ispit 1,5
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Aktivnost studenata na vježbama (prisutnost, rješavanje zadataka iz domaćih zadaća) (10 %). Praktični ispit (60%). Tijekom semestra održavaju se tri kolokvija (25% + 25% + 10%). Student je uspješan na kolokviju ako ostvari polovicu od predviđenih broja bodova, a u tom je slučaju oslobođen praktičnog ispita. Usmeni dio ispita (30%) je obavezan za sve studente, pri čemu odgovaraju na tri pitanja nasumično izabrana iz liste od 50 pitanja podijeljenih u tri kategorije. Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena s težinskim faktorima kako je navedeno u zagradama kod svakog oblika ocjenjivanja.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Budin, L., Golub, M., Jakobović, D., Jelenković, L.: Operacijski sustavi, Element, Zagreb, 2010. (16 primjeraka u knjižnici). 2. M. Žagar: UNIX i kako ga koristiti, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, 2007 (1. internetsko izdanje)
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)	

NAZIV PREDMETA						
Računalne mreže						
Kod	PMIC30	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	Marko Rosić, Ante Burilović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Ivica Andrun	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	30		30	
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je naučiti studente teoretske i praktične osnove računalnih mreža, mrežne protokole, TCP/IP model i arhitekturu lokalnih mreža. Upoznavanje sa osnovnim komponentama kao što su mrežni uređaji, mediji za prijenos podataka i mrežni protokoli.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema posebnih potrebnih preduvjeta ni ulaznih kompetencija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. opisati osnovne mehanizme prenošenja informacija kod mreža sa prospajanjem paketa 2. opisati osnovne mehanizme rada i svrhu pojedinih ISO-OSI razina 3. demonstrirati pojedine mrežne tehnologije u praksi 4. organizirati podmreže 5. dizajnirati jednostavnu mrežu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Predavanja (30 sati): • Ponavljanje (Internet, povezivanje na Internet, ...) – 2 sata • Uvod u računalne mreže (podjela računalnih mreža, topologije) – 2 sata • Mrežne arhitekture (OSI model i TCP/IP model) – 2 sata • Fizički sloj (OSI model) – 3 sata • Podatkovni sloj (OSI model) – 3 sata • Arhitektura lokalnim mreža (IEEE 802 serija standarda) – 6 sata • Mrežni sloj (OSI model) – 2 sata • Arhitektura TCP/IP modela, Mrežni sloj na interneti (IP protokol) – 4 sata • Prijenosni sloj na internetu (TCP, UDP) – 4 sata • Aplikacijski sloj – 2 sata Vježbe (30 sati): • Uvod u računalne mreže – 2 sata • Kablovi i brojni sustavi – 2 sata • Naredbe – 2 sata • Protokoli (ARP) – 2 sata • Protokoli (IP) – 4 sata • IPv4 Adrese – 2 sata • IPv4 podešavanje – 4 sata • IPv4 podmreže – 4 sata • IPv4 VLSM – 2 sata • Primjena pravila za kreiranje mreža – 4 sata • VLSM struktura tipa stablo – 2 sata					
Vrste izvođenja nastave:	30 sati predavanja i 30 sati vježbi.					
Obveze studenata	Odrađene laboratorijske vježbe te prisutnost na više od 70% predavanja i auditornih vježbi predstavljaju uvjet za pristupanje ispitu.					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	<ul style="list-style-type: none"> Ispit/kolokvij iz teoretskog dijela (predavanja): 2,5 ECTS Ispit/kolokvij iz praktičnog dijela (vježbe): 2,5 ECTS
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Stečeno znanje studenta provjerava se tijekom nastave i polaganjem kolokvija i/ili pismenog ispita. Završna ocjena znanja studenta formira se na usmenom ispitu kao zajednička ocjena: aktivnosti studenta na predavanjima, ocjene na kolokvijima te ocjene pismenog i usmenog dijela ispita. Ocjene: <ul style="list-style-type: none"> dovoljan (2), zadovoljava minimalne kriterije, rezultati provjere gore opisanih znanja od 50% do 60%, min. usvojeni ishodi 1. i 2. dobar (3), prosječan uspjeh, rezultati provjere znanja s primjetnim nedostatcima od 61% do 70%, min. usvojeni ishodi 1., 2. i 3. vrlo dobar (4), rezultati provjere znanja iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom od 71% do 80%, min. usvojeni ishodi 1., 2., 3. i 4. izvrstan (5), rezultati provjere znanja iznimski uspjeh od 81% do 100%, min. usvojeni ishodi 1., 2., 3., 4. i 5.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ul style="list-style-type: none"> A.S.Tanenbaum, "Computer Networks", 5th Ed., Prentice-Hall, 2011 L.Peterson, B.Davie, "Computer Networks: A Systems Approach", 4th Ed., Morgan Kaufmann Publishers, 2007 L. Maleš, Skripta "Računalne mreže", Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, 2004.
Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> Odrađene laboratorijske vježbe te prisutnost na više od 70% predavanja i auditornih vježbi predstavljaju uvjet za pristupanje ispitu. Tijekom semestra se vrši provjera znanja putem kolokvija (2 x teoretski dio, i 2 x tijekom vježbi)
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Strukture podataka i algoritmi								
Kod	PMIE10	Godina studija								
Nositelj/i predmeta	red. prof. dr. sc. Marko Rosić, Divna Krpan, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0							
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T				
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	30							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Razumjeti, usvojiti i naučiti koncepte algoritama i struktura podataka. Razumjeti, usvojiti i naučiti primjenu i implementaciju algoritama i struktura podataka									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij: Programiranje I Kompetencije: poznavanje osnova OOP i programskog jezika C#									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. klasificirati osnovne strukture podataka 2. klasificirati osnovne vrste algoritama 3. definirati strukture podataka 4. primjeniti algoritme i strukture podataka 5. naučiti kako nadograditi postojeće strukture podataka (klase)									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan 01 Vježbe: Ulagali test, sadržaj kolegija Predavanja: Algoritmi, analiza složenosti algoritama Tjedan 02: Vježbe: alokacija memorije, strukture stoga i reda, dodavanje i brisanje elemenata Predavanja: Algoritmi sortiranja Tjedan 03: Vježbe: Algoritmi sortiranja (implementacija i usporedba izvršavanja) Predavanja: pregled struktura podataka, linearne i nelinearne (kolekcije, stabla, grafovi, stog, red) Tjedan 04: Vježbe: Upotreba gotovih klasa za red i stog, primjena na klase red na sortiranje, vezane liste Predavanja: upotreba gotovih klasa (ArrayList, Stack, Queue), hashtable Tjedan 05: Vježbe: Nadogradnja postojećih klasa (primjer dodavanja sortiranog unosa u klasu LinkedList) Predavanja: Dictionary, SortedList, izrada vlastitih hashtablica Tjedan 06: Vježbe: Hashtablice (upotreba gotovih klasa i izrada vlastitih) Predavanja: implementacija binarnih stabala i osnovnih algoritama sa stablima Tjedan 07: Vježbe: Spremanje podataka u binarno stablo Predavanja: Brisanje čvorova iz stabla, rotacije Tjedan 08: Vježbe: kolokvij 1 Predavanja: balansirana stabla (AVL, CC) Tjedan 09: Vježbe: Red prioriteta, heap, heapsort Predavanja: heap (implementacija s rekursijom i bez), red prioriteta Tjedan 10: Vježbe: Binarna stabla, računanje visine, rotacije, grafički prikaz stabla Predavanja: stabla s više djece, grafovi Tjedan 11: Vježbe: implementacija strukture grafa, obilazak/pretraga po dubini i širini Predavanja: implementacija grafova pomoću matrice i vezanih listi, minimalno razapinjuće stablo Tjedan 12: Vježbe: Traženje najkraćeg puta, pohlepni algoritam Predavanja: Vrste grafova, pretraživanje po dubini/širini, najkraći put Tjedan 13: Vježbe: Primjena algoritma pretraživanja po širini za traženje prijatelja (Bacon broj) Predavanja: problem ruksaka, primjena BFS i DFS na primjeru Tjedan 14: Vježbe: priprema za kolokvij 2 Predavanja: backtracking algoritam, dinamičko programiranje (pretvaranje rekurzivnog									

	algoritma u iterativni) Tjedan 15: Vježbe: Kolokvij 2 Predavanja: priprema za kolokvij
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, vježbe
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji, pismeni ispit, usmeni ispit
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	pohađanje nastave: 1, praktični rad: 1, kolokviji: 1, pismeni ispit: 2, usmeni ispit: 1
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni dio ispita: tijekom semestra pišu se dva kolokvija koji se ocjenjuju ocjenama od 0-5, a konačna ocjena pismenog predstavlja zbroj 40% ocjene prvog kolokvija i 60% ocjene drugog kolokvija. Studenti koji ne polože neki od kolokvija na ispitu pišu samo onaj dio gradiva kojeg nisu položili. Usmeni dio ispita obavezan je za sve studente, te iznosi 20% konačne ocjene.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Griffiths, I., Adams, M., & Liberty, J. (2010). Programming C# 4.0: O'Reilly Media, Inc.
Dopunska literatura	Robert Manger: Strukture podataka i algoritmi (dostupno online), M. McMillan: Data Structures and Algorithms Using C#, 2007 Nastavni materijali dostupni na Internetu.
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)	

NAZIV PREDMETA								
Elektrodinamika I								
Kod	PMP112	Godina studija	3 PD					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Željko Antunović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 15	V 15			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	T 20					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovama klasične elektrodinamike.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje svojstava električnog naboja Poznavanje osnovnih zakona elektrostatike Poznavanje Coulombovog i Gaussovog zakona Poznavanje Laplaceove i Poissonove jednadžbe Poznavanje metode zrcalnih naboja Poznavanje Greenove funkcije Poznavanje sfernih harmonika Poznavanje multipolnog reda 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Električni naboј – svojstva i raspodjele. Diracova δ -funkcija. Gustoća naboja i struja. Elektrostatika – električna sila, električno polje i skalarni potencijal. Gaussov zakon. Maxwellove jednadžbe za elektrostatiku. Poissonova jednadžba. Rubni uvjeti – Dirichletovi, Neumannovi i mješoviti. Grenova funkcija za Poissonovu jednadžbu. Zrcalni naboji. Sfera/kugla i točkasti naboј. Laplaceova jednadžba u Cartesian i sferskim koordinatama. Sferni harmonici. Dielektrici. Energija električnog polja. Razvoj potencijala u multipolni red. Multipolni momenti.							
Vrste izvođenja nastave:	predavanja seminari i radionice vježbe							
Obveze studenata	Vježbe, seminarski rad							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pismeni ispit 2 Usmeni ispit 3							
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom	<ul style="list-style-type: none"> Kolokviji Pismeni ispit Usmeni ispit 							

nastave i na završnom ispitу	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	J.D.Jackson Classical Electrodynamics
Dopunska literatura	I.Supek, Teorijska fizika i struktura materije
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA					
Praktikum iz opće fizike I					
Kod	PMP011	Godina studija	1st		
Nositelj/i predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0		
Suradnici	Ranko Ševeljević (vanjski suradnik)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja		40	T
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Razumijevanje zakona mehanike kroz samostalnu izvedbu odabranih eksperimenata. Razumijevanje i primjena detaljne statističke analize eksperimentalnih rezultata.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - razumjeti teorijski pozadinu odabranih eksperimenata iz mehanike, - opisati dijelove i principe rada odabranih eksperimenata iz mehanike, - statistički analizirati rezultate dobivene mjerjenjima, - temeljem rezultata statističke analize prepoznati i razumjeti pogreške mjerjenja.				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Praktikum se sastoji od sljedećih vježbi: - Mjerenje duljine i mase - Određivanje gustoće tekućina - Zakon sačuvanja mehaničke energije - Moment tromosti - Njihalo s promjenljivom gravitacijskom konstantom - Fizikalno njihalo - Modul elastičnosti - Torzionalno njihalo - Površinska napetost kapljevine				
Vrste izvođenja nastave:	laboratorij				
Obveze studenata	Pisanje referata o izvršenim eksperimentima. Pohađanje nastave.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	- pohađanje nastave: 1 ECTS - referat: 1,5 ECTS - usmeni ispit: 0,5 ECTS				
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom svakog termina studentu se usmeno provjerava znanje iz eksperimenta kojeg trenutno radi, dok je o svakom izvedenom eksperimentu student dužan napisati izvješće koje će biti ocijenjeno. Ispit se sastoji u izvedbi jednog od eksperimenata, a ocjena se određuje na temelju znanja pokazanog tijekom nastave i ispitu te srednje ocjene izvješća o izvršenim eksperimentima.				

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ante Bilušić, Praktikum iz opće fizike I, skripta, dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)
Dopunska literatura	- Antonije Dulčić: Mehanika, Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu - Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Opća fizika II						
Kod	PMP003	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9,0					
Suradnici	Ivana Weber	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T		
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	60		15	30		
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Razumijevanje osnova klasične elektrodinamike.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Predznanje iz elementarne matematike koji je potvrđeno polaganjem ispita iz matematike na državnoj maturi, razine A.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - razumjeti Maxwellove jednadžbe napisane u integralnom i diferencijalnom obliku, - pomoći Maxwellovih jednadžbi opisati pojave vezane uz elektromagnetizam, - uporabom Maxwellovih jednadžbi analizirati probleme iz osnova elektromagnetizma, - razumjeti specijalnu teoriju relativnosti te relativističku poveznicu između električnog i magnetskog polja.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja uz pokazne vježbe: - Električni naboј i polje (2 sata) - Električni dipol (2 sata) - Električno polje nabijenog pravca, prstena, diska i ravnine (3 sata) - Gaussov zakon (2 sata) - Skalarna i vektorska polja. Gaussov i Stokesov teorem (2 sata) - Električni potencijal - Definicija. Veza između električnog polja i potencijala (2 sata) - Električni potencijal različitih distribucija naboja: električni dipol, nabijena dužina, pravac, prsten i disk (3 sata) - Električni kapacitet: - Definicija. Kapaciteti pločastog, cilindričnog i sfernog kondenzatora (2 sata) - Serijski i paralelni spoj kondenzatora. Energija električnog polja (2 sata) - Ponašanje dielektrika u električnom polju. Kapacitet kondenzatora s dielektrikom (2 sata) - Strujni krugovi. Serijski i paralelni spojevi otpornika (2 sata) - RC-strujni krug (2 sata) - Magnetsko polje: uvod, putanja naboja u magnetskom polju. Primjene: Hallova pojava, ciklotron, sinkrotron, elektromagnetske leće (2 sata) - Vodič i strujna petlja u magnetskom polju (2 sata) - Biot-Savartov zakon. Sila između vodiča kojima protječe električna struja. Magnetski dipolni moment strujne petlje (3 sata) - Amperé-ov zakon i njegova primjena u slučajevima ravnog vodiča, zavojnice i toroidne zavojnice (2 sata) - Magnetsko polje realne zavojnice izvedeno iz Biot-Savartova zakona (1 sat) - Faradayev zakon indukcije. Vrtložne struje. (2 sata) - Pojava samoindukcije. RL-strujni krug. (2 sata) - Energija magnetskog polja. Pojava međuindukcije (2 sata) - Maxwellov član u 4. Maxwellovoj jednadžbi. Maxwellove jednadžbe u integralnom i diferencijalnom obliku. (2 sata) - Magnetska svojstva materijala: dija-, para- i fero-magneta (2 sata) - RL- i RLC-strujni krug. Izmjenična struja. RLC-strujni krug u krugu izmjenične struje (3 sata) - Transformator (1 sat) - Elektromagnetski valovi (2 sata) - Specijalna teorija relativnosti: - Michelson-Morleyev eksperiment. Lorentzove transformacije (2 sata) - Preobrazba brzina i							

	akceleracija (2 sata) - Relativistička dinamika (2 sata) - Preobrazba električnog polja. Električno polje naboja u gibanju (2 sata) Vježbe: - Električni naboј. Coulombov zakon (2 sata) - Električno polje (2 sata) - Gaussov zakon (2 sata) - Električni potencijal (2 sata) - Električni kapacitet (2 sata) - Električna struja i strujni krugovi (4 sata) - Magnetska polja (2 sata) - Magnetska polja nastala protjecanjem električne struje (2 sata) - Faradayev zakon indukcije (4 sata) - Izmjenična struja (2 sata) - Elektromagnetska titranja (2 sata) - Ponavljanje gradiva (4 sata) Seminari: - Električni naboј. Coulombov zakon (1 sat) - Električno polje (1 sat) - Gaussov zakon (1 sat) - Električni potencijal (1 sat) - Električni kapacitet (1 sat) - Električna struja i strujni krugovi (2 sata) - Magnetska polja (1 sat) - Magnetska polja nastala protjecanjem električne struje (1 sat) - Faradayev zakon indukcije (2 sata) - Izmjenična struja (1 sat) - Elektromagnetska titranja (1 sat) - Ponavljanje gradiva (2 sata)
Vrste izvođenja nastave:	- predavanja - seminari i radionice - samostalni zadaci - rješavanje problemskih zadataka (domaće zadaće)
Obveze studenata	Rješavanje domaćih zadaća tijekom semestra. Pohađanje nastave.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	- pohađanje nastave: 2,5 ECTS - rješavanje problemskih zadataka (domaće zadaće): 1 ECTS - pismeni ispit: 2,5 ECTS - usmeni ispit: 3,0 ECTS
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Dvaput tijekom semestra studenti polažu pisani kolokvij iz dva dijela gradiva (prvi dio: kinematika, dinamika, sustavi tijela, drugi dio: energija, zakoni sačuvanja, kruto tijelo, titranje, fluidi). Studenti koji na kolokvijima ukupno ostvare više od 50% mogućih bodova su oslobođeni polaganja pisanih ispita i mogu pristupiti usmenom ispitу. Nadalje, studenti koji iz prvog pisanih kolokvija ostvare 50% bodova ili više, mogu usmeni dio ispita polagati u dva dijela (prvi dio, koji uključuje gradivo do sustava tijela, moraju polagati neposredno nakon ispravljenog prvog pisanih kolokvija. Konačna se ocjena formira na temelju pisanih ispita/kolokvija (1/2 ocjene) i odgovora na usmenom ispitу (1/2 ocjene).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003., 6 primjeraka u knjižnici, dostupno i putem ostalih medija (slobodan pristup), - E. Babić, R. Krsnik i M. Očko: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga, Zagreb 2004., 3 primjerka u knjižnici, - Ante Bilušić, dodatni materijali (Skalarna i vektorska polja. Gaussov i Stokesov teorem; Magnetska svojstva materijala: dija-, paramagna; Elektromagnetski valovi; Preobrazba električnog polja. Električno polje naboja u gibanju), dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)

Dopunska literatura	- C. Kittel, W.P. Knight i M.A. Ruderman. Elektricitet i magnetizam, Berkeleyški tečaj, II dio, Golden Marketig Tehnička knjiga, Zagreb 2003. - R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, The Feynman Lectures on Physics, vol. II, Addison-Wesley, 1978. - I. E. Irodov: Problems in General Physics, Mir Publishers, Moscow
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vredovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA					
Programiranje II					
Kod	PMID20	Godina studija	1		
Nositelj/i predmeta	red. prof. dr. sc. Marko Rosić, Divna Krpan, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0		
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30	V T
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	10%		
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Urediti znanja stečena o ovom području u prethodnom obrazovanju. Razumjeti, usvojiti i naučiti proceduru i aktivnosti za rješavanje problema i razvoj programske podrške na računalu. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovne koncepte objektno-orientiranog programiranja. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept za spremanje i ponovno korištenje podataka.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu, poznavanje osnovnih algoritama.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. Klasificirati tipove podataka 2. klasificirati osnovne algoritamske strukture 3. klasificirati osnovne tipove grešaka 4. identificirati greške u programskom rješenju 5. napisati kod za rad s grešakama kod izvođenja 6. napisati konzolske i grafičke aplikacije u programskom jeziku C# 7. napisati vlastite tipove podataka (npr. struct) 8. napisati klase (svojstva, metode i konstruktore) 9. identificirati osnovne strukture podataka (jednostavne i složene)				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Tjedan 1: Vježbe: Ulagni test na računalu Predavanja: Pregled kolegija, uvod u programski jezik C# Tjedan 02: Vježbe: Osnovne I/O naredbe Predavanja: Izrada programske podrške, integrirana razvojna okolina, primjeri okruženja, instalacija okruženja za rad Tjedan 03: Vježbe: Slučajni brojevi, algoritmi za traženje minimuma, maksimuma, prostih brojeva Predavanja: tipovi podataka u C# (jednostavnii: tekstualni i brojčani), algoritamske strukture odluke i petlje Tjedan 04: Vježbe: Nizovi, unos ispis niza, nizovi riječi, matrice (dvodimenzionalni nizovi), metode Predavanja: Složenije strukture podataka: nizovi (jednodimenzionalni i dvodimenzionalni), strukture (struct) Tjedan 05: Vježbe: rekurzije Predavanja: rekurzije, top-down metoda na primjeru Tjedan 06: Vježbe: ponavljanje za kolokvij Predavanja: testiranje programske podrške, vrste pogrešaka, prepoznavanje i uklanjanje, rješavanje primjera kolokvija Tjedan 07: Vježbe: Kolokvij 1 Predavanja: grafičko korisničko sučelje, uvod u .NET, oblikovanje osnovnih GUI elemenata, kontrole Tjedan 08: Vježbe: Izrada jednostavne GUI Predavanja: okruženje za izradu GUI aplikacije Tjedan 09: Vježbe: Unos i čitanje podataka iz kontrola combo, list, ... Predavanja: Klase i objekti u C# Tjedan 10: Vježbe: Rad s više obrazaca, izbornik Predavanja: Elementi naprednih grafičkih aplikacija Tjedan 11: Vježbe: Upotreba i kreiranje klasa, instanci, konstruktora, tipova, svojstava Predavanja: Nizovi, liste i kolekcije Tjedan 12: Vježbe: Upotreba nizova i lista Predavanja:				

	Tokovi podataka i datoteke Tjedan 13: Vježbe: Datoteke i tokovi podataka Predavanja: Napredni sustavi pohrane (binarne datoteke) Tjedan 14: Vježbe: ponavljanje za 2. kolokvij Predavanja: Primjeri zadataka i priprema za 2. kolokvij Tjedan 15: Vježbe: Kolokvij 2. Predavanja: Analiza kolokvija
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji, pismeni ispit, usmeni ispit
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	pohađanje nastave: 1, praktični rad: 1, kolokviji: 1, pismeni ispit: 2, usmeni ispit: 1
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni dio ispita: tijekom semestra pišu se dva kolokvija koji se ocjenjuju ocjenama od 0-5, a konačna ocjena pismenog predstavlja zbroj 40% ocjene prvog kolokvija i 60% ocjene drugog kolokvija. Studenti koji ne polože neki od kolokvija na ispitu pišu samo onaj dio gradiva kojeg nisu položili. Usmeni dio ispita obavezan je za sve studente, te iznosi 20% konačne ocjene.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Griffiths, I., Adams, M., & Liberty, J. (2010). Programming C# 4.0: O'Reilly Media, Inc.
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu.
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)	

NAZIV PREDMETA								
Matematika II								
Kod	PMM008	Godina studija	1st year of undergraduate study					
Nositelj/i predmeta	Marko Matić Gordan Radobolja	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 45	S 0	V 45	T 0		
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	30					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Intuitivnim prezentiranjem teorije i ilustrativnim primjerima osposobiti studente za praćenje stručnih predmeta i rješavanje praktičnih problema.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan kolegij Matematika I.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će biti sposobni: - Geometrijski i analitički prikazati vektor te koristiti skalarni i vektorski produkt u analitičkoj prezentaciji ravnina i pravaca - geometrijski interpretirati jednadžbe pravca, ravnine te jednostavnijih konika i kvadrika; - izračunati limes i derivaciju funkcija 2 i 3 varijable; - primijeniti diferencijalni račun u rješavanju optimizacijskih problema; - primijeniti integralni račun za određivanje površina likova i volumena tijela.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	- Klasična algebra vektora (4) - Analitička geometrija ravnine i pravca (4) - Ravninski i prostorni koordinatni sustavi (2) - Krivulje i plohe drugog reda (4) - Skalarne funkcije više varijabli (2) - Limes i neprekidnost funkcije više varijabli (3) - Parcijalna derivacija (3) - Diferencijal i tangencijalna ravnina (3) - Taylorov red (3) - Lokalni ekstrem funkcije više varijabli (4) - Uvjetni ekstrem i Lagrangeov mnoštveni integral (4) - Dvostruki i trostruki integral (3) - Fubinijev teorem, zamjena varijabli (3) - Primjene dvostrukog i trostrukog integrala (3)							
Vrste izvođenja nastave:	Frontalna predavanja i vježbe. E-učenje							
Obveze studenata	Studenti su dužni poхаđati predavanja i vježbe.							

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave (4) Kolokviji (3) Usmeni ispit (1)
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra studenti pišu tri kolokvija na kojima se provjerava praktično i teorijsko znanje.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- I. Slapničar, Matematika 1, FESB, Split, 2002. (http://lavica.fesb.hr/mat1/) - I. Slapničar, Matematika 2, FESB, Split, 2002. (http://lavica.fesb.hr/mat2/) - B.P. Demidović, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. - I. Slapničar, J. Barić, M. Ninčević, Matematika 1 – zbirka zadataka, FESB, Split, 2010.
Dopunska literatura	- K. Horvatić, Linearna algebra, 9. izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. - N. Uglešić, Viša matematika I i II, skripta, PMF, Split. - Bradić, Pečarić, Matematika za tehničke fakultete, Element, Zagreb - P.V. Minorski, Zbirka zadataka iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA				
Tjelesna i zdravstvena kultura II				
Kod	PMS132	Godina studija	1.	
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	1,0	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S V T
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	0	
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon odsluanog kolegija biti u stanju: o boljem mentalnog i fizičkog zdravlja o očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe o provoditi tjelesno aktivan način života o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 10. nastavna			

	tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti
Vrste izvođenja nastave:	Vježbe.
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih sati (80%)
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	30 sati nastave = 22,5 sunčanih sati ≈ 1 ECTS bod
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolegij se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrdje"; s manjim greškama i uz manje poteškoće . Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatak ni u elementarnom obliku
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	

Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA Strani jezik u struci II (Njemački)						
Kod	PMS002	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Eldi Grubišić Pulišelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S		
			45	V T		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- upoznati studente s osnovnim zakonitostima prevođenja stručnih tekstova iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - razvijati vještine i tehnike čitanja s razumijevanjem stručnih i znanstvenih tekstova na njemačkom jeziku iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - poticati usvajanje njemačke stručne terminologije iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - ponavljati i proširivati gramatičke kategorije njemačkog jezika, osobito one karakteristične za stručne tekstove - razvijati pismene i usmene komunikacijske vještine studenata na njemačkom jeziku					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje s njemačkim jezikom kao prvim ili drugim stranim jezikom.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta, student će moći: - s razumijevanjem pročitati stručni tekst na njemačkom jeziku i prevesti ga na hrvatski jezik - jezično i sadržajno analizirati stručni tekst na njemačkom jeziku - realizirati usmeno izlaganje na njemačkom jeziku, odnosno prezentaciju na određenu temu iz struke - napisati kraći tekst na njemačkom jeziku s temom iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - temeljem stečenih kompetencija u domeni stručnog vokabulara na njemačkom jeziku, uspješno pretraživati i koristiti relevantnu stručnu literaturu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicici nastave	1.Newton revolutioniert die Mechanik 2.Energie: Von nichts kommt nichts 3.Die Kraft, die aus Wärme kam 4.Elektromagnetismus 5.Optische Instrumente 6.Einstein und die Relativitätstheorie 7.Atome und chemische Bindung 8. Chemie der Gene 9.Geometrie 10.Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik 11.Aufbau der Erde 12. Unser Sonnensystem 13.Die Evolution 14.Genetik 15. Schutz der Umwelt					
Vrste izvođenja nastave:	Seminari.					
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi, aktivno sudjelovanje u nastavi, realizacija prezentacije (usmenog izlaganja) na njemačkom jeziku na zadalu temu iz struke, polaganje dvaju kolokvija ili ispita.					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 0.5 Referat 0.5 Kolokviji 1
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, praćenje aktivnosti studenata na nastavi, prezentacija, dva kolokvija, ispit (ako mu student pristupi).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Loa, Ingo (Hrsg.): Allgemeinbildung Naturwissenschaften, Arena Verlag, Würzburg 2013
Dopunska literatura	Zettl, Erich: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Max Hueber Verlag, Ismaning 1999
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.

NAZIV PREDMETA Strani jezik u struci II (Engleski) I,T,M,F						
Kod	EF2	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Eldi Grubišić Pulišelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici	Ivana Roguljić, asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S		
			45	V T		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- upoznati studente s osnovnim zakonitostima prevođenja stručnih tekstova iz područja matematike, informatike, tehnike i fizike - razvijati vještine i tehnike čitanja s razumijevanjem stručnih i znanstvenih tekstova na engleskom jeziku iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - poticati usvajanje stručne terminologije iz područje matematike, informatike, tehnike i fizike - ponavljati i proširivati gramatičke kategorije engleskog jezika, osobito one karakteristične za stručne tekstove - razvijati pismene i usmene komunikacijske vještine studenata na engleskom jeziku					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje s engleskim jezikom kao prvim ili drugim stranim jezikom.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta, student će moći: - s razumijevanjem pročitati stručni tekst na engleskom jeziku i prevesti ga na hrvatski jezik - jezično i sadržajno analizirati stručni tekst na engleskom jeziku - realizirati usmeno izlaganje na engleskom jeziku, odnosno prezentaciju na određenu temu iz struke - napisati kraći tekst na engleskom jeziku s temom iz područja prirodnih i tehničkih znanosti - temeljem stečenih kompetencija u domeni stručnog vokabulara na engleskom jeziku, uspješno pretraživati i koristiti relevantnu stručnu literaturu pravilno se služiti različitim gramatičkim kategorijama tipičnim za stručne tekstove (npr. pasivne konstrukcije, neodređene zamjenice, složenice i dr.) .					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	1. Equations and formulae 2. Lines and angles 3. Two-dimensional figures / The triangle/ The circle /More 2-dimensional figures 4. Three-dimensional figures 5. Force 6. Motion 7. Work, energy and power 8. Health and safety / Computer ergonomics / Electronic rubbish / The risks of using mobiles and in-car computers 9. Operating systems and the GUI 10. Graphics and design / Multimedia 11. Sound and music /Audio files on the Web / Digital audio players / Other audio applications 12. Computers and work / Jobs in computing / Computers and jobs: new ways, new profiles /E-commerce 13. Web design / HTML / Basic elements / Video, animations and sound/Chatting and video conferences 14. Internet security /Internet crime /Malware: viruses, worms, trojans and spyware /preventive tips 15. Robots, androids, AI /Robots and automata /Uses for robots/ Artificial Intelligence/Intelligent homes					

Vrste izvođenja nastave:	Seminari
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi, aktivno sudjelovanje u nastavi, realizacija prezentacije (usmenog izlaganja) na engleskom jeziku na zadalu temu iz struke, polaganje dvaju kolokvija ili ispita.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nasatve 0.5 referat 0.5 Kolokviji 0.5
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, praćenje aktivnosti studenata na nastavi, prezentacija, dva kolokvija, ispit (ako mu student pristupi).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ferčec, Ivanka: A Course in Scientific English, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 2001. Fabre, E. M./ Esteras, S. R.: Professional English in Use (Intermediate to advanced), Cambridge University Press, Cambridge 2007.
Dopunska literatura	Allen, J. P. B i Widdowson, H. G.: English in Physical Science, Oxford University Press, 1978. Glendinning, E. H.: English in Mechanical Engineering, Oxford University Press, 1979.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.

NAZIV PREDMETA		Baze podataka			
Kod	PMIH10	Godina studija	2.		
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Tonći Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0		
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30	V T
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	0		
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Razumijevanje osnovnih pojmljiva relacijskog modela podataka. Stjecanje znanja i vještine potrebnih pri oblikovanju relativno jednostavnih baza podataka zasnovanih na relacijskom modelu. Usvajanje znanja sintakse i semantike SQL upitnog jezika i razumijevanje plana izvršavanja SQL upita. Relacijsku bazu predstaviti objektno.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: korisnička razina upotrebe operacijskog sustava, poznavanje pojmljiva objektnog programiranja, osnovno znanje jezika C#.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. definirati osnovne pojmljive relacijskog modela baze podataka 2. oblikovati relacijski model jednostavnijih problema iz realnog svijeta opisanih prirodnim jezikom 3. predstaviti relacijsku bazu objektno 4. upotrijebiti SQL upitni jezik pri pretraživanju i ažuriranju relacijske baze podataka 5. razumjeti plan izvršavanja SQL upita i ulogu indeksa pri tome 6. razumjeti osnovne pojmljive vezane uz administraciju i sigurnost baza podataka				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Tjedan1: Uvod u predmet. Informacija i podatak. Uloga baze podataka u informacijskom sustavu. Povijesni razvoj baza podataka: datotečne, hijerarhijske, mrežne, relacijske i objektne baze podataka. Vježbe: povezivanje klijenta – korisničkog sučelja uređivača SQL upita – sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka MS SQL Server. Stvaranje baze podataka pomoću grafičkog korisničkog sučelja. Tipovi podataka. Tjedan2: Pojmovi relacijskog modela podataka. Relacijska algebra (1. dio): operacije unije, presjeka, razlike, projekcije i restrikcije. Nepotpune informacije i NULL-vrijednost. Svojstva relacijskog upitnog jezika SQL. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (1. dio): select-from-where. Često korištene funkcije u upitim. Operacije s NULL-vrijednostima. Tjedan3: Relacijska algebra (2. dio): theta i prirodno spajanje, operacije agregacije. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (2. dio): inner join, left i right outer join te full join. Uvježbavanje upita nad pripremljenom bazom podataka. Tjedan4: Pogledi. DDL dio SQL jezika. Coddova pravila. Struktura tipičnog sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (3. dio): insert into, update from, delete from, create, alter i drop. Tjedan5: Oblikovanje relacijskog modela podataka. Integritet i konzistencija baze podataka. Ograničenja radi očuvanja integriteta. Vježbe: ugnježđeni SQL upiti. SQL upiti agregacije: group by – having. Uvježbavanje upita. Tjedan6: Funkcijske zavisnosti podataka. Postupci				

	normalizacije. Normalne forme: 1NF, 2NF i 3NF. Vježbe: Upoznavanje plana izvršavanja SQL instrukcija. Uvježbavanje upita. Tjedan7: Normalne forme: Boyce-Coddova, 4NF i 5NF. Vježbe: Priprema za prvi kolokvij. Tjedan8: ER model (1. dio): utvrđivanje entiteta i njihovih atributa. Vrste veza između entiteta. Vježbe: Prvi kolokvij. Tjedan9: ER model (2. dio): dekompozicija veze M : N. Rekurzivna veza. Vježbe: Oblikovanje ER modela (1. dio) na temelju analize problema opisanog prirodnim jezikom. Tjedan10: Studijski primjer oblikovanja ER modela. Vježbe: Oblikovanje ER modela (2. dio). Implementacija relacijske sheme. Tjedan11: Indeksi. Optimizacija SQL upita. Materijalizirani pogledi. Vježbe: Uvježbavanje oblikovanja ER modela. Tjedan12: Transakcije. Vrste zaključavanja elemenata relacijske baze podataka. Okidači, pohranjene procedure i funkcije. Vježbe: Optimizacija SQL upita. Tjedan13: Svojstva LINQ upitnog jezika. Predstavljanje relacijske baze objektno. Vježbe: alat LINQ to SQL Classes. Povezivanje sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka iz primjenskih programa. LINQ upiti u jednostavnom konzolnom programu. Tjedan14: Osnovno administriranje baze podataka. Upravljanje pravima korisnika. Pričuvne kopije i restauracija. Vježbe: Priprema za drugi kolokvij. Tjedan15: Uloga dnevnika (engl. log) baze podataka. Oporavak baze podataka nakon urušavanja. Pojam replikacije. Distribuirane baze podataka. Vježbe: Drugi kolokvij.
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe
Obveze studenata	Pohađanje predavanja 70%, pohađanje vježbi 70%, 3 domaće zadaće, 2 kolokvija, pismeni ispit i usmeni ispit. Studenti koji su uspješni na kolokvijima oslobođeni su pismenog ispita.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave: 0,5 Domaće zadaće: 0,5 Pismeni ispit: 2 Usmeni ispit 2
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na predavanjima i vježbama, rješavanje zadataka iz domaćih zadaća) (20 %). Pismeni dio ispita (40 %): U semestru se održavaju dva kolokvija sa zadacima iz SQL upitnog jezika, odnosno, oblikovanja relacijske baze podataka. Svaki se od njih buduje na ljestvici 0-50 bodova. Studenti koji ostvare najmanje 25 bodova iz svakog kolokvija oslobađaju se pismenoga ispita. Ostali studenti pristupaju pismenom dijelu ispita koji sadržajno odgovara kolokvijima. Usmeni dio ispita (40%) je obavezan za sve studente, pri čemu odgovaraju na tri pitanja nasumično izabrana iz liste od 50 pitanja podijeljenih u tri kategorije. Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena s težinskim faktorima kako je navedeno u zagradama kod svakog oblika ocjenjivanja.

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Mladen Varga: Baze podataka - Konceptualno, logicko i fizicko modeliranje podataka, Društvo za razvoj informacijske pismenosti (DRIP), Zagreb, 1994. (15 primjeraka u knjižnici)
Dopunska literatura	Tonći Dadić: Baze podataka – skripta: http://www.pmfst.unist.hr/~tdadic/Dadic_BazePodataka.pdf
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)	

NAZIV PREDMETA										
Programiranje mrežnih aplikacija										
Kod	PMIC60	Godina studija								
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0							
Suradnici	Goran Zaharija Marin Aglić Čubić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30,30	S ,	V 30,30	T ,				
Status predmeta	Required course	Postotak primjene e-učenja	25%							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Naučiti studente osmisliti, izraditi održavati složene web aplikacije koje uključuju pristup podacima. Dati uvid u HTML koji je temeljni jezik Web aplikacija. Objasniti korištenje JavaScript i DOM tehnologija za izradu dinamičkih aplikacija, te CSS za unaprjeđenje vizualnoga izgleda aplikacije. Nakon uvodnoga dijela, osvrnuti se na tehnologije potrebne za izradu aplikacija koje se izvršavaju na poslužiteljskoj strani te na izradu aplikacija sa pristupom bazi podataka.									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje osnova programiranja.									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti: 1. Analizirati zadani problem, te ga riješiti korištenjem web tehnologija (JavaScript) 2. Objasniti ključne koncepte izrade web aplikacija i načina komuniciranja web aplikacija sa korisnicima. 3. Izraditi dinamičke i integrirane web stranice koristeći moderne tehnologije (XHTML, JavaScript, CSS) 4. Analizirati zahtjeve web aplikacije, te je realizirati koristeći tehnologije za razvoj aplikacija na strani korisnika kao i na strani poslužitelja. 5. Koristiti aktualna razvojna okruženja za izradu web aplikacija. 6. Osmisliti prikladnu strategiju pristupa podacima, te koristiti odgovarajuće tehnologije za rad sa podacima (bazama podataka).									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u Internet (2h) 2. Uvod u HTML/XHTML (2h) 3. Razvoj web aplikacija (2h) 4. JavaScript (6h) 5. Dinamički sadržaj uz pomoć JavaScripta (2h) 6. Kolokvij 7. Pregled aktualnih web tehnologija (2h) 8. Rad s poslužiteljskim web kontrolama (2h) 9. Čuvanje stanja u web aplikacijama (2h) 10. Web aplikacije upravljane podacima (2h) 11. Višejezična podrška (2h) 12. Korištenje procedura u web aplikacijama (2h) 13. Sigurnosni izazovi u web aplikacijama (2h) 14. Projekt(2h)									
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Laboratorijske vježbe Projekt									
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.									

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Predavanja: 1 Laboratorijske vježbe: 1 Rad van nastave: 1 Projekt: 1 Pismeni/usmeni ispit: 1
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%) Projekt (40%) Usmeni ispit (40%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Osnove programiranja za web, Sveučilište u Splitu Filozofski fakultet, 2007. Lada Maleš, Saša Mladenović 2. JavaScript: The Definitive Guide, David Flanagan, O'Reilly (2011.) 3. Beginning ASP.NET 4.5 in C# Matthew MacDonald (2012.)
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabralih 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)	

NAZIV PREDMETA								
Elektrodinamika II								
Kod	PMP113	Godina studija	3 PD					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Željko Antunović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 15	V 15			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	T 20					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovama klasične elektrodinamike.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje osnovnih zakona magnetostatike • Poznavanje Faradayevog zakona • Poznavanje Maxwellovih jednadžbi • Poznavanje elektromagnetskih potencijala • Poznavanje valne jednadžbe • Poznavanje elektromagnetskih valova • Poznavanje energije, impulsa i angулarnog momenta elektromagnetskog polja • Poznavanje Specijalne teorije relativnosti • Poznavanje relativističke formulacije elektrodinamike 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Električna struja. Magnetostatika. Biot-Savartov zakon. Faradayev zakon indukcije. Energija magnetskog polja. Feromagneti. Maxwellove jednadžbe. Elektromagnetski potencijali. Gauge transformacije i gauge simetrija elektrodinamike. Valna jednadžba i njena Greenova funkcija. Linearni materijali. Poyntingov teorem. Energija, impuls i angularni moment EM polja. Elektromagnetski valovi i njihova svojstva. Zakoni geometrijske optike. Disperzija i disipacija. Emisija EM valova. Zračenje dipola. Specijalna teorija relativnosti. Lorentzove transformacije. Kontrakcija duljina i dilatacija vremena. Prostor-vrijeme. 4-vektori. Tenzor EM-polja. Relativistička formulacija elektrodinamike.							
Vrste izvođenja nastave:	predavanja seminari i radionice vježbe							
Obveze studenata	Vježbe, seminarski rad							
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pismeni ispit 2 Usmeni ispit 3							

Ocenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<ul style="list-style-type: none"> • Kolokviji • Pismeni ispit • Usmeni ispit
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	J.D.Jackson Classical Electrodynamics
Dopunska literatura	I.Supek, Teorijska fizika i struktura materije
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA						
Uvod u programsko inženjerstvo						
Kod	PMID50	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Branko Žitko	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30 V T		
Status predmeta	Obvezni predmet	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Kategorizirati i usporediti životne cikluse razvoja programske podrške. Identificirati i opisati elemente životnog ciklusa razvoja programske podrške. Napraviti modele procesa i ostale modele koji se javljaju tijekom životnog ciklusa razvoja programske podrške. Opisati faze pojedinih aktivnosti životnog ciklusa razvoja programske podrške. Izmjeriti proces razvoja programske podrške i programsku podršku. Modelirati, implementirati i testirati objektno orijentiranu programsku podršku.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Objektno orijentirano programiranje. Ulazne kompetencije: proceduralno programiranje u Pythonu.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. opisati proces razvoja programske podrške 2. izmjeriti programsku podršku 3. napraviti UML model objektno orijentirane programske podrške 4. napisati objektno orijentirane programe u programskom jeziku Python 5. testirati programsku podršku					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Tjedan1: Predavanja: Uvodno predavanje: nastavnici, obaveze studenata, elementi tekućeg praćenja, ispit, ocjena, predstavljanje ciljeva kolegija, literatura Životni ciklus programske podrške: aktivnosti i dokumenti životnog ciklusa, modeli životnog ciklusa, linearni model, prototipni model, spiralni model, inkrementalni model, iterativni i inkrementalni model, unificirani proces Vježbe: Definiranje klase i stvaranje objekta u Pythonu, atributi i metode, specijalne metode Tjedan2: Predavanja: Model procesa programske podrške, dijagram tijeka podataka, Petrijeva mreža, modeli programske podrške, objektni model, dijagram primjeraka, dijagram slijeda, model korištenja, scenarij korištenja, graf kontrole tijeka, dijagram stanja Vježbe: Statički atributi i statičke metode, specijalne metode Tjedan3: Predavanja: Vođenje projekta programske podrške, procesno i projektno vođenje, timski pristup vođenja, model zrelosti, osobni proces, analiza stečene vrijednosti, praćenje grešaka, posmrtna analiza Vježbe: Kolekcijske klase, specijalne metode kolekcijskih klasa Tjedan4: Predavanja: Planiranje projekta, struktura podjele zadataka, tehnika evaluacije i recenzije programa, procjena troška programske podrške, LOC procjena, COCOMO model, procjena funkcijskih točaka Vježbe: Nasljeđivanje i polimorfizam, nadklasa i podklasa, pozivanje metoda nadklase Tjedan5: Predavanja: Mjerenje programske podrške, teorija mjerenja, relacijski sustavi mjerenja, monotonost, mjerne skale, metrika programske					

	<p>podrške, ciklički brojevi, Halsteadova mjera, Henry-Kafuarov tok informacija, metrika procesa i produktivnost Vježbe: Moduli i aplikacije s više datoteka, paketi Tjedan6: Predavanja: Kolokvij Vježbe: Model korištenja, scenarij korištenja, dijagram aktivnosti Tjedan7: Predavanja: Upravljanje i analiza rizika, identifikacija rizika, procjena rizika, izloženost riziku, stablo odluke rizika, smanjenje rizika, plan upravljanja rizika, osiguranje kvalitete programske podrške, formalna inspekcija i tehnički pregled, pouzdanost programske podrške, statistika osiguranja kvalitete Vježbe: UML dijagram korištenja, scenarij korištenja, dijagram aktivnosti Tjedan8: Predavanja: Zahtjevi, objektni model zahtjeva, modeliranje tijeka podataka, modeliranje korištenja, rječnik zahtjeva, dijagram sustava Vježbe: UML dijagram klasa, modeliranje arhitekture, UML modeliranje atributa i metoda, implementacija atributa i metoda u Pythonu Tjedan9: Predavanja: Oblikovanje, faze procesa oblikovanja, dobra apstrakcija metoda, mjerjenje kohezije, mjerjenje spojenosti, praćenje zahtjeva Vježbe: UML modeliranje veza i nasljeđivanja, implementacija veza i nasljeđivanja u Pythonu Tjedan10: Predavanja: Osnove testiranja programske podrške, kriteriji pokrivenosti testa, uključivanje, funkcionalno testiranje, matrica testa, struktorno testiranje, testiranje tijeka podataka, slučajno testiranje, granično testiranje Vježbe: modeliranje korisničkog sučelja, implementacija korisničkog sučelja Tjedan11: Predavanja: Kolokvij Vježbe: modeliranje kontrolnog sučelja, implementacija kontrolnog sučelja u Pythonu Tjedan12: Predavanja: Objektno orientirani razvoj programske podrške, identifikacija objekata, identifikacija asocijacija, identifikacija mnogostrukosti asocijacija Vježbe: UML dijagram slijeda, preslikavanje dijagrama aktivnosti u dijagram slijeda Tjedan13: Predavanja: Tradicionalne objektno orientirane metrike, metrike objektno orientiranog oblikovanja, MOOD metrike Vježbe: Testiranje metoda u Pythonu Tjedan14: Predavanja: Objektno orientirano testiranje, MM testiranje, pokrivenost parova funkcija Vježbe: Testiranje klase u Pythonu Tjedan15: Predavanja: Kolokvij Vježbe: Testiranje modula u Pythonu</p>
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokvij, usmeni ispit
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave: 2 ECTS Praktični rad: 1 ECTS Kolokvij: 1 ECTS Usmeni ispit: 1 ECTS

Ocenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na vježbama, rješavanje zadatka) (25 %). Kolokvij (50 %): Studenti koji ostvare najmanje 50% bodova iz svih kolokvija, oslobađaju se od usmenog ispita. Usmeni dio ispita (25 %). Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Schaum's Outlines of Software Engineering, David A. Gustafson, McGraw-Hill, 2002, online
Dopunska literatura	Software Engineering, Ian Sommerville, Addison-Wesley, 2011
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)	

NAZIV PREDMETA		Opća fizika III								
Kod	PMP006	Godina studija	2							
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mile Dželalija	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0							
Suradnici	Dr. sc. Petar Stipanović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T				
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	60							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Omogućiti razumijevanje i primjenu fizikalnih pojmove i zakona o titranjima, valovima i optikom s ciljem rješavanja zadatah problema, objašnjavanja prirodnih pojava te principa rada izabranih uređaja i instrumenata.									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Ishodi učenja iz Mehanike i Elektromagnetizma.									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- primijeniti i kritički raspraviti pojmove i zakone o titranjima, mehaničkim i elektromagnetskim valovima te optici - rješiti složene probleme iz titranja, valova i optike - objasniti principe rada osnovnih mjernih instrumenata te ih primjenjivati u odabranim mjerenjima kod titranja, valova i optike - istražiti i prezentirati odabranu temu iz titranja, valova i optike - kritički raspraviti primjenu principa i zakona iz titranja, valova i optike interdisciplinarno s drugim disciplinama									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Titranje. Jednostvno harmonijsko titranje. Prigušeno titranje. Prisilno titranje. 2. Vezana titranja. Zbrajanje harmonijskih titranja. 3. Transverzalni i longitudinalni valovi u elastičnom sredstvu. Valna jednadžba. 4. Brzina transverzalnog vala na žici. Energija i snaga vala. Valni paket. 5. Interferencija valova. Stojni valovi. Refleksija. Stojni valovi i rezonancija. 6. Fourierova analiza. 7. Zvučni valovi. Intenzitet i nivo zvuka. Stojni zvučni valovi. Dopplerova pojava 8. Valovi u čvrstim tijelima. 9. Elektromagnetska titranja. Eketromagnetski valovi. Poytingov vektor. 10. Polarizacija. Lom i refleksija. Disperzija svjetlosti. 11. Geometrijska optika. Fermatov princip. Zrcala. Sferni dioptri. Leće 12. Valna optika. Interferencija svjetlosti. Difrakcija svjetlosti. 13. Optički instrumenti. Boje. Fotometrija. 14. Linijski spektri. Fizikalne osnove lasera. 15. Valnočestična svojstva tvari.									
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja korištenjem prezentacija, interaktivnih simulacija, izvođenje demonstracijskih pokusa, rješavanje izabranih primjera zadataka, samostalno i u grupi, rasprava te rješavanje zadatah problema. Rješavanje zadataka na auditornim vježbama, samostalno i uz vodstvo asistenta, te studentske prezentacije i rasprave pojedinih tema na seminaru.									
Obveze studenata	-aktivno sudjelovati u nastavi svojim komentarima, pitanjima i odgovorima na pitanja - pripremiti i prezentirati seminarски rad o odabranoj temi - rješiti zadane numeričke zadatke primjenjujući pojmove i zakone u navedenim sadržajima - kritički raspraviti odabrane pojmove i zakone te njihovu primjenjivost									

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	2 ECTS: priprema i prezentacija seminara 3 ECTS: aktivno sudjelovanje na predavanjima te samostalno učenje teorijskih pojmove i zakona navedenih sadržaja 3 ECTS: aktivno sudjelovanje na vježbama te samostalno vježbanje rješavanje složenih numeričkih problema
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	- priprema i prezentacija seminara (15%) - kritička rasprava pojmove i zakona (45%) - rješavanje numeričkih složenih problema (40%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Fundamentals of Physics, JW and Sons, 6th edition, extended, 2003; ili novije - M.Dželalija, Opća fizika III, prezentacija, 2015.
Dopunska literatura	- V. Henč-Bartolić i Petar Kulišić. Valovi i optika. Školska knjiga, Zagreb 1989. - F.S. Crawford. Waves. Berkeley Physics Course III, McGraww-Hill, New York - Babić, R. Krsnik i M. Očko, Zbirka riješenih zadataka iz fizike. Školska knjiga, Zagreb 1982. - F.W. Sears, M.W. Zemansky, H. D.Young, R. A. Freedman. University Physics. Addison Wesley London, 2000. - R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands. The Feynman lectures on physics I, Addison-Wesley, London 1975. - M. Paić, Osnove fizike I,IV, Liber, Zagreb, 1978-1983.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Analiza stečenih ishoda učenja na kraju nastave u usporedbi s uvodnom provjerom. - praćenje razvoja studenata na predmetima koji slijede i poveznice s uspjehom ovog predmeta - ostale ankete studenata
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz opće fizike II							
Kod	PMP012	Godina studija	2nd						
Nositelj/i predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,5						
Suradnici	Ranko Ševeljević (vanjski suradnik)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T			
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	40						
OPIS PREDMETA									
Ciljevi predmeta	Razumijevanje zakona elektromagnetizma kroz samostalnu izvedbu odabranih eksperimenata. Razumijevanje i primjena detaljne statističke analize eksperimentalnih rezultata.								
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni predmeti Opća fizika II i Praktikum iz opće fizike I.								
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - razumjeti teorijski pozadinu odabranih eksperimenata iz elektromagnetizma, - opisati dijelove i principe rada odabranih eksperimenata iz elektromagnetizma, - statistički analizirati rezultate dobivene mjerjenjima, - temeljem rezultata statističke analize prepoznati i razumjeti pogreške mjerjenja.								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Praktikum se sastoji od sljedećih vježbi: - Električni kapacitet elektrometra - Mjerenje otpora i Ohmov zakon - Mjerenje otpora Wheatstoneovim mostom - RC-strujni krug - Električni titrajni krug - Transformator - Međudjelovanje magnetskog dipolnog momenta i magnetskog polja - Magnetska indukcija								
Vrste izvođenja nastave:	laboratorij								
Obveze studenata	Pisanje referata o izvršenim eksperimentima. Pohađanje nastave.								
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	- pohađanje nastave: 1 ECTS - referat: 1,0 ECTS - usmeni ispit: 0,5 ECTS								
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom	Tijekom svakog termina studentu se usmeno provjerava znanje iz eksperimenta kojeg trenutno radi, dok je o svakom izvedenom eksperimentu student dužan napisati izvješće koje će biti ocijenjeno. Ispit se sastoji u izvedbi jednog od								

nastave i na završnom ispitu	eksperimenata, a ocjena se određuje na temelju znanja pokazanog tijekom nastave i ispitu te srednje ocjene izvješća o izvršenim eksperimentima.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ante Bilušić, Praktikum iz opće fizike II, skripta, dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)
Dopunska literatura	Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA								
Matematika III								
Kod	PMM105	Godina studija	2nd year of undergraduate study					
Nositelj/i predmeta	TANJA VUČIĆ	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30	V T			
Status predmeta	OBAVEZNI	Postotak primjene e-učenja	30%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Prezentacija propisanih sadržaja iz linearne algebre (20%), diferencijalnih jednadžbi (30%) i statistike (50%) će studentu omogućiti praćenje različitih predmeta iz struke i praktičnu primjenu. Naglasak je na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Pod vježbama treba postići zadovoljavajuću tehničku vještina studenta u rješavanju zadataka i primjeni odgovarajućeg gradiva u praksi.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Operativno poznavanje diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable. Elementarno znanje o kompleksnim funkcijama. Interno: položen kolegij Matematika I.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Uspješni student će biti sposobljen 1) vješto koristiti matrični račun i računati determinante; 2) lako rješavati sustave linearnih jednadžbi; 3) odrediti svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore dane matrice; 4) prepoznati i rješiti različite ODJ 1. reda, LDJ n-tog reda i sustav LDJ 1. reda s konstantnim koeficijentima; 5) provesti jednostavnu analizu niza statističkih podataka i razumjeti njen rezultat; 6) prepoznati i ispravno upotrijebiti najčešće korištene diskretne i kontinuirane teorijske distribucije; 7) razumjeti ideju statističkog testiranja i provesti neke poznate statističke testove.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Matrice i operacije s njima. Determinanta. (2 sata) 2. Inverzna matrica. Elementarne transformacije nad matricama. Rang. (2 sata) 3. Sustavi linearnih jednadžbi, Cramerovo pravilo. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori. (3 sata) 4. ODJ 1 reda: separiranih varijabli, homogena, linearna, Bernoullijeva, egzaktna. (2 sata) 5. LDJ 2. reda. Struktura skupa rješenja. Wronskijan rješenja. Homogena jednadžba s konstantnim koeficijentima: fundamentalna rješenja. Nehomogena jednadžba: metode neodređenih koeficijenata i varijacije konstanti. (3 sata) 6. LDJ n-tog reda: osnovni pojmovi i činjenice. Rješenja homogene jednadžbe s konstantnim koeficijentima. Nehomogena jednadžba: metode neodređenih koeficijenata i varijacije konstanti. (2 sata) 7. Sustavi LDJ 1. reda. Homogeni i nehomogeni sustav s konstantnim koeficijentima. (2 sata) 8. Deskriptivna statistika: populacija i uzorak, grafički prikaz podataka, srednje vrijednosti uzorka, mjere varijabiliteta, lokacije i oblika. (3 sata) 9. Vjerojatnost: prostor događaja, klasična i statistička definicija vjerojatnosti. Teorem adicije. Uvjetna vjerojatnost. Nezavisni događaji. Teorem množenja. (2 sata) 10. Diskretna slučajna varijabla,							

	funkcija gustoće i funkcija distribucije. Numerički parametri slučajne varijable. Bernoullijeva, binomna i Poissonova slučajna varijabla. (3 sata) 11. Neprekidna slučajna varijabla. Normalna, hi-kvadrat i Studentova t-distribucija. (2 sata) 12. Statističko zaključivanje: intervali pouzdanosti, statističko testiranje, Pearsonov hi-kvadrat test. (4 sata)
Vrste izvođenja nastave:	X predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice X vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)
Obveze studenata	Pohađanje nastave i polaganje ispita.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 2 ECTS Kolokviji 2 ECTS Finalni pismeni ispit 2 ECTS
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Provjera znanja provodi se kontinuiranim praćenjem. Ispit se sastoji od 2 parcijalna pismena testa (kolokvija) i finalnog pismenog ispita. Udio teoretskih pitanja je do 30%. Za pozitivnu ocjenu potrebno je ostvariti barem 50% od ukupno mogućih bodova. Studentima koji ne uspiju položiti ispit 'kontinuiranom provjerom znanja' omogućit će se klasični ispit sastavljen od pismenog i usmenog dijela u jesenskom roku. U tom slučaju za pozitivnu ocjenu potrebno je na pismenom dijelu ostvariti barem 50% mogućih bodova te potom položiti usmeni ispit. Ukupna ocjena je aritmetička sredina (pozitivnih) ocjena dobivenih na svakom ispitnom dijelu ponaosob.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1) Nastavni tekst predavanja (T. Vučićić); 2) N. Koceić Bilan, Primijenjena statistika, skripta, PMF Split, 2012.
Dopunska literatura	1) K. Horvatić, Linearna algebra, Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. 2) J. Hefferon, Linear Algebra, http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra/ 3) W.E. Boyce and R.C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2012. 4) D.S. Moore, G.P. McCabe, B.A. Craig, Introduction to the Practice of Statistics, 6th edition, W. H. Freeman and Co., N.Y., 2009.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--

NAZIV PREDMETA				
Tjelesna i zdravstvena kultura III				
Kod	PMS133	Godina studija	2.	
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	1,0	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 0	S 0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	V 30	T 0
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: o boljem mentalnog i fizičkog zdravlja o očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe o provoditi tjelesno aktivan način života o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 10. nastavna			

	tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabране kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti
Vrste izvođenja nastave:	Vježbe.
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih sati (80%)
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	30 sati nastave = 22,5 sunčanih sati ≈ 1 ECTS bod
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolegij se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrdje"; s manjim greškama i uz manje poteškoće . Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatak ni u elementarnom obliku
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	

Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Klasična mehanika I								
NAZIV PREDMETA								
Kod	PMP110	Godina studija	2 PD					
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Željko Antunović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 15	V 15			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovama klasične mehanike u Newtonovoj i Lagrangeovoj formulaciji.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje osnova vektorske analize • Poznavanje osnova kinematike • Poznavanje jednadžbi gibanja sustava klasičnih čestica • Poznavanje osnovnih zakona očuvanja u fizici • Poznavanje Lagrangeovih jednažbi • Poznavanje jednostavnih sustava: LHO, mat. njihalo • Poznavanje i rješavanje Keplerovog problema 							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Matematički uvod – skalarna, vektorska i tensorska polja. Operatori gradijenta, divergencije i rotacije. Integralni teoremi – Gaussov i Stokesov. Kinematika – položaj, brzina i akceleracija čestice. Dinamika – sile, rad i potencijalna energija. Newtonovi zakoni. Zakon očuvanja impulsa, angularnog momenta i energije. Linearni harmonički oscilator. Gibanje s vezama. Mogući i virtuelni pomaci. Generalizirane koordinate. Lagrangeove jednadžbe. Matematičko njihalo. Centralne sile. Problem dva tijela. Keplerov problem.							
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, seminari i radionice, vježbe							
Obveze studenata	Vježbe, seminarski rad							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pismeni ispit 2 Usmeni ispit 3							
Ocenjivanje i vrjednovanje rada	<ul style="list-style-type: none"> • Kolokviji • Pismeni ispit • Usmeni ispit 							

studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ž. Antunović, Klasična mehanika, http://pmfst.unist.hr
Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Opća fizika IV								
Kod	PMP007	Godina studija	2 Undergraduate							
Nositelj/i predmeta	Red.prof.dr.sc. Paško Županović	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0							
Suradnici	Mag.fizike Marjan Krstić Viši laborant prvostupnik Tonći Čakarić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T				
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja	60 15 30							
OPIS PREDMETA										
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s • termodinamičkim zakonima i logikom zaključivanja koristeći pojam povratnog procesa • značajem entropije u termodinamici, statističkoj fizici, teoriji informacije • načelom najveće informacijske entropije (MaxEnt procedure) • principima hlađenja • faznim prijelazima • termodinamičkim opisom otopina i kemijskih reakcija • prijenosne pojave									
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje Newtonovih zakona i zakona očuvanja Osnovna svojstva funkcija dviju varijabli, derivabilnost i razvoj u Taylorov red									
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	• Razlikovati fizički pristup sistemima s velikim brojem čestica u odnosu na pristupe u kemiji i biologiji • Analizirati proces primjenom Kelvinove formulacije 2. zakona termodinamike • Opisati značaj povratnih procesa u termodinamičkoj analizi • Formulirati 2. zakon termodinamike preko Clausiusove relacije i entropije zatvorenog sustava • Objasniti značaj 3. zakona termodinamike na primjeru usporedbe Sackur-nalizirati Tetrodeovog izvoda za entropije idealnog plina i eksperimentalnih rezultata • Analizirati princip hlađenja vander Waalsovog Joule-Thomsonovim efektom • Definirati fazne prijelaze, izvesti Clausius-Clapeyronovu jedandžbu • Analizirati promjenu tlaka i temperature faznih prijelaza za zakrivljene razdvojen plohe • Povezati metastabilna stanja materije s zakriviljenosću klice stabilne faze, te rastumačiti zašto klica stabilne faze ima malu vjerojatnost daljnog rasta • Analizirati značaj srednjeg slobodnog puta u izvodima transportnih koeficijenta idealnog plina									
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Opis mnogočestičnih sustava dinamičkom, termodinamičkom i statističkom metodom 4 Model idealnog plina Skicirati grafove izotermnog, izobarnog i izovolumnog procesa u p,V dijagramu Unutarnja energija 4 Rad Toplina Prvi zakon termodinamike Toplinski kapacitet 4 Važnost toplinskih kapaciteta u odnosu na eksperimentalnu provjeru teorije Mayerova relacija Važnost ovisnosti toplinskih kapaciteta o temperaturi za razvoj kvantne fizike Drugi zakon termodinamike 8 Kelvinova i Clausiusova formulacija drugog zakona termodinamike Clausiusova relacija Definicija drugog zakona termodinamike preko porasta entropije zatvorenog sustava Najveća korisnost i najveća snaga kružnog procesa Biltzmannova definicija entropije Povratnost dinamički procesa i nepovratnost procesa u prirodi Gibbsova definicija entropije Shannova definicija informacijske entropije. Razlika između informacijske i termodinamičke entropije entropije Jaynesove načelo najveće informacijske entropije Izvod Gibbsove razdiobe Jynesovim načelom najveće									

	inofrmacijske entropije Treći zakon termodinamike 4 Nemogućnost postizanja apsolutne nule 4entalpija i Gibbsova slobodnu energiju. Maxwellove relacije. Van der Waalsovu jednadžbu stanja realnog plina. 4 Maxwellova konstrukcija. Zakon odgovarajućih stanja. Fazni prijelazi 4 Definicija faznih prijelaza. Fazni dijagram, krivulje koegzistencija, Clausis-Clapeyronova jednadžba, ključanje, ovisnost tlaka zasićene pare o temperaturi. Otopine 2 Osmoza i vant Hoffovu jednadžbu. Raultov i Henrijev zakon. Sustavi koji izmjenjuju čestice 6 Kemijski potencijal i ravnotežno stanje sistema koji izmjenjuju čestice. Konstrukcija faznog dijagrama pomoću kemijskog potencijala. Gibbsovu razdiobu za sisteme koji izmjenjuju čestice. Primjena na kvantne sustave identičnih čestica. Fermi-Diracova i Bose-Einstenovu razdioba. Kemijske reakcije 4 Egzotermne i endotermne reakcije. Zakon o djelovanju masa. PH faktor. Površinski efekti. 4 Površinski tlak. Metastabilna stanja i promjena temperature faznog prijelaza na zakrivljenim površinama Prijenosne pojave 8 Srednji slobodni put, koeficijente difuzije, toplinske vodljivosti i viskoznosti idealnog plina. Poisseuilleova formula
Vrste izvođenja nastave:	samostalni zadaci mentorski rad seminari
Obveze studenata	
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 1 Kolokviji 4 Pismeni ispit 1 Seminarski rad 1 Usmeni ispit 1
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjena: • kolokvija • usmene prezentacije • domaćih radova.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	P. Županović: Termodinamika s elementima statističke fizike, Element, Zagreb, 2016.
Dopunska literatura	• L. D. Landau, A. I. Akhiezer, and E. M. Lifshitz: General Physics. Mechanics and Molecular Physics, translated from the Russian edition (Moscow, 1965). • Matveev: Molecular physics, Mir, Moscow, 1985. • P. Kuljić: Mehanika i toplina,

	Školska knjiga, Zagreb 2005. • Nikola Cindro:MEHANIKA-VALOVI-TOPLINA - FIZIKA 1 - Školska knjiga, Zagreb, 1994. • M. Paić: Toplina i termodinamika, Školska knjiga, Zagreb, 1994. • D. Horvat: Fizika 1- Mehanika i toplina, Hinus, Zagreb, 2005
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja Povratna informacija od studenata putem ankete Samoevaluacija nastavnika Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	Praktikum iz opće fizike III				
Kod	PMP013	Godina studija	2nd		
Nositelj/i predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,5		
Suradnici	Matko Maleš (vanjski suradnik)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V T
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja		40	
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Razumijevanje valnih zakona i optike kroz samostalnu izvedbu odabralih eksperimenata. Razumijevanje i primjena detaljne statističke analize eksperimentalnih rezultata. Primjena računala u statističkoj obradi rezultata mjerjenja.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan predmet Praktikum iz opće fizike II.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - razumjeti teorijski pozadinu odabralih eksperimenata iz valova i optike, - opisati dijelove i principe rada odabralih eksperimenata iz valova i optike, - računalom statistički analizirati rezultate dobivene mjernjima, - temeljem rezultata statističke analize prepoznati i razumjeti pogreške mjerjenja.				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Praktikum se sastoji od sljedećih vježbi: - Stojni valovi - Lom svjetlosti na sfernoj površini – leće - Newtonovi kolobari - Ovisnost indeksa loma o frekvenciji svjetlosti - Moć razlučivanja optičke rešetke - Fresnelove jednadžbe loma svjetlosti				
Vrste izvođenja nastave:	laboratorij				
Obveze studenata	Pisanje referata o izvršenim eksperimentima. Pohađanje nastave.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	- pohađanje nastave: 1,0 ECTS - referat: 1,0 ECTS - usmeni ispit: 0,5 ECTS				
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom	Tijekom svakog termina studentu se usmeno provjerava znanje iz eksperimenta kojeg trenutno radi, dok je o svakom izvedenom eksperimentu student dužan napisati izvješće koje će biti ocijenjeno. Ispit se sastoji u izvedbi jednog od				

nastave i na završnom ispitu	eksperimenata, a ocjena se određuje na temelju znanja pokazanog tijekom nastave i ispitu te srednje ocjene izvješća o izvršenim eksperimentima.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ante Bilušić, Larisa Zoranić, Praktikum iz opće fizike III, skripta, dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)
Dopunska literatura	Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA Moderna fizika						
Kod	PMP008	Godina studija	II.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Željana Bonačić Lošić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 5	V 10	T 0
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Razumjeti glavne koncepte moderne fizike i moći objasniti te koncepte drugima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti iz Opće fizike II i Matematike II					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Izložiti povijesni razvoj ideje o strukturi atoma. Rastumačiti nužnost zamjene determinističkog opisa prirode s probabilističkim. Rješavanje Schroedingerove jednadžbe u jednostavnim slučajevima. Opis strukture jezgre. Opisati princip rada nuklearnih reaktora.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Rutherfordova raspršenje i Rutherfordov model atoma 3. Planckov zakon zračenja crnog tijela 2. Bohrov model atoma vodika 2. Franck- Hertzov eksperiment 1. Fotoelektrični efekt 1. Comptonovo raspršenje 1. De Broglieva hipoteza o valovima materije 1. Davisson - Germerov eksperiment 1. Bohrov princip komplementarnosti i Heisenbergove relacije neodređenosti 1. Schroedingerova valna mehanika 5. Tunel efekt 3. Harmonički oscilator 1. Atom vodika 3. Stern - Gerlachov eksperiment 3. Spin 1. Spektar x-zraka 1. Atomske jezgre 1. Radioaktivnost 1. Modeli jezgara 1. Fisija 1. Nuklearni reaktori 1. Fuzija 1. Kontrolirana termonuklearna fuzija 1. Elementarne čestice. Hadroni. Leptoni. Stranost. Kvarkovi, barioni i mesoni. 2 Temeljne sile i njihovi mediatori 2. Širenje svemira 1. Pozadinsko zračenje 1. Tamna tvar. Veliki prasak i nastanak svemira. 2					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja popraćena demonstracijskim eksperimentima. Kućni eksperimenti. Rješavanje zadataka na auditornim vježbama. Zadavanje zadataka studentima za samostalno rješavanje i seminare. Provjera rješenja i diskusija na satovima predviđenim za konzultacije.					
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima, vježbama i seminarima, te aktivno sudjelovanje u njima.					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Predavanja 0.75 ECTS Seminari 0.125 ECTS Auditorne vježbe 0.25 ECTS Samostalni rad 1.775 ECTS Konzultacije 0.1 ECTS
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolokviji. Pismeni ispit. Seminar. Usmeni ispit koji može obuhvaćati cjelokupno gradivo ili pojedine dijelove.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. R. A. Serway, C.J. Moses and C. A. Moyer, Modern Physics, Thomson, Brook/Cole, 2005. 2. P. Županović i Ž. Bonačić Lošić: Predavanja iz Moderne fizike, skripta za internu uporabu
Dopunska literatura	D. Halliday, R. Resnick and J. Walker, Fundamentals of Physics. John Wiley, New York 2001
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje aktivnosti studenata na predavanjima, vježbama i seminarima, te izlaženja na kolokvije i izlaganja kratkih seminarskih radova. Završni ispit.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA								
Osnove kompleksne analize za fizičare								
Kod	PMP11G	Godina studija	II.					
Nositelj/i predmeta	Izv. dr. sc. Željana Bonačić Lošić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0					
Suradnici	Dr. sc. Domagoj Kuić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 0	V 20			
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	T 0%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Usvajanje kompetencija određivanja analitičnosti funkcije, određivanja singularnih točaka, korištenja metoda integracije funkcija realne i kompleksne varijable i njihove primjene u fizici.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije stečene u kolegijima Matematika I i Matematika II.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Sposobnosti određivanja analitičnosti funkcije, određivanja singularnih točaka, poznavanje metoda integracije funkcija realne i kompleksne varijable i uvid u neke primjene u fizici.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicima nastave	Funkcije kompleksne varijable (3P+2V). Cauchy –Riemannovi uvjeti (3P+2V). Analitičke funkcije (3P+2V). Cauchyev integralni teorem (3P+2V). Cauchyeva integralna formula (3P+2V). Laurentov razvoj (3P+2V). Singulariteti (3P+2V). Teorem o reziduumima (3P+2V). Određeni integrali (6P+4V).							
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, vježbe i zadavanje zadataka za samostalno rješavanje.							
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje na nastavi.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Usmeni dio ispita 2 ECTS boda. Pismeni dio ispita 2 ECTS boda.							
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Usmeni i pismeni ispit.							

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	H. J. Weber , G. B. Arfken, G. Arfken, Essential Mathematical Methods for Physicists, Academic Press, 2003. G. B. Arfken, H. J. Weber , H. Weber, Mathematical Methods for Physicists, Academic Press, 2001.
Dopunska literatura	E. Butkov, Mathematical physics, Addison-Wesley Publishing Company Inc., 1968.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Ankete studenata
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA								
Matematika IV								
Kod	PMM113	Godina studija	2. year of undergraduate study					
Nositelj/i predmeta	Saša Krešić Jurić	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 45	S	V 45			
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja						
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s elementima teorije Fourierovih redova i vektorske analize. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe odgovarajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu teorije u praksi.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni kolegiji Matematika 1 i Matematika 2.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da je student sposoban: 1. razviti funkciju u Fourierov red, 2. izračunati krivuljni integral prve i druge vrste, 3. izračunati plošni integral prve i druge vrste, 4. izračunati usmjerenu derivaciju skalarnog polja, 5. prepoznati konzervativno vektorsko polje, 6. odrediti potencijal konzervativnog polja, 7. primijeniti Greenov, Stokesov i Gaussov teorem.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Razvoj funkcije u Fourierov red (4 sata) 2. Fourierova transformacija (4 sata) 3. Vektorske funkcije (3 sata) 4. Prostorne krivulje (4 sata) 5. Skalarna i vektorska polja (2 sata) 6. Gradijent, usmjerena derivacija (2 sata) 7. Krivuljni integral prve vrste (3 sata) 8. Krivuljni integral druge vrste (3 sata) 9. Konzervativna vektorska polja, potencijal (2 sata) 10. Operatori rotacije i divergencije (2 sata) 11. Greenov teorem (2 sata) 12. Parametarske plohe (4 sata) 13. Plošni integral prve vrste (3 sata) 14. Plošni integral druge vrste (3 sata) 15. Stokesov teorem (2 sata) 16. Gaussov teorem (2 sata)							
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i auditorne vježbe							
Obveze studenata	Pohađanje nastave i polaganje kolokvija.							

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave: 2 ECTS Kolokviji: 2 ECTS Pismeni ispit: 2 ECTS Usmeni ispit: 2 ECTS
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolokviji i završni pismeni i usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000.
Dopunska literatura	1. B.P. Demidović, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 2. S. Colley, Vector Calculus, četvrto izdanje, Pearson, 2006.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA				
Tjelesna i zdravstvena kultura IV				
Kod	PMS134	Godina studija	2.	
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	1,0	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 0	S 0
Status predmeta	Obvezni.	Postotak primjene e-učenja	V 30	T 0
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: o boljem mentalnog i fizičkog zdravlja o očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe o provoditi samostalno participiranje u različitim kineziološkim aktivnostima o provoditi tjelesno aktivjan način života o primijeniti naučena znanja i vještine potrebne za daljnje samostalno učenje i stjecanje novih motoričkih kompetencija o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti;			

	razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 10. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti
Vrste izvođenja nastave:	Vježbe.
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih sati (80%)
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	30 sati nastave = 22,5 sunčanih sati ≈ 1 ECTS bod
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolegij se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrdje"; s manjim greškama i uz manje poteškoće . Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatci ni u elementarnom obliku

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	
Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA						
Arhitektura računala						
Kod	PMIC10	Godina studija	2			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Andrina Granić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	dr.sc. Jelena Nakić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S 30		
Status predmeta	Obvezni predmet	Postotak primjene e-učenja	20 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja o arhitekturi procesora i računalnog sustava. Usvajanje teorijskog znanja i praktičnog iskustva iz temeljnih aspekata vezanih za osnovni koncept izgradnje računalnog sustava, funkcija osnovnih funkcionalnih jedinica, načina dohvata, dekodiranja i izvođenja instrukcija, te tijeka podataka i instrukcija. Stjecanje znanja o aktualnim i budućim tehnološkim i arhitektonskim trendovima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Imenovati i objasniti osnovnu terminologiju i koncepte vezane za povijesni razvoj, ulogu i načela digitalnih računalnih sustava. 2. Identificirati različite funkcionalne komponente računalnog sustava, razumjeti funkcije te relevantni tijek instrukcija i podataka. 3. Primijeniti znanja i vještine vezane za ključne aspekte strojnog programiranja (programiranja u asembleru). 4. Analizirati, opisati i klasificirati osnovne i složene logičke sklopove. 5. Opisati model mikroprocesora jednostavne arhitekture. 6. Formulirati i primjeniti osnovne principe strojnog/asemblerorskog programiranja na jednostavnu mikroporcesorsku arhitekturu.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnicama nastave	Sadržaj predavanja: 1. Povijesni pregled razvoja računskih strojeva (2h) 2. Turingov stoj, von Neumannovo računalo; model računala s pohranjenim programom (4h) 3. Arhitektonske generacije računala (4h) 4. Mikrorračunalo (2h) 5. Pojednostavljeni model mikroprocesora (2h) 6. Izvođenje instrukcija, načini adresiranja (4h) 7. Memorijski sustav, ulazno-izlazni sustav, sabirnice (4h) 8. CISC i RISC procesori (2h) 9. Napredne arhitekture procesora, višeprocesorski sustavi, višejezgreni procesori (4h) 10. Tehnološki i arhitektonski trendovi, tehnologija budućnosti (2h) Sadržaj vježbi: 1. Brojevni sustavi. Pretvorba brojeva iz jednog sustava u drugi. Aritmetika u drugim brojevnim sustavima. 2. Logički sklopovi. 3. Osnovni teoremi logičke algebre. Oblici funkcije. Minterm i maksterm. 4. Algebarska metoda minimizacije. Minimizacija pomoću Karnaughovih tablica. 5. Minimizacija nepotpuno specificiranih funkcija, Pretvaranje funkcije u NII/NILI oblik. 6. Kombinacijski logički sklopovi. 7. Sekvencijalni logički sklopovi. 8. Kolokvij 1 9. Model mikroprocesora M6800. Programski model. 10. Načini adresiranja 11. Program kao niz instrukcija. 12. Instrukcije za prijenos podataka. 13. Aritmetičke i logičke instrukcije. 14. Upravljačke instrukcije. 15. Kolokvij 2					

Vrste izvođenja nastave:	predavanja vježbe mješovito e-učenje laboratorij
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji, praktični ispit na računalu, usmeni ispit
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 1 Laboratorijski rad 1 Kolokviji / Praktični ispit 1 Pismeni ispit 0,5 Usmeni ispit 1 Praktični rad 1 Domaće zadaće 0,5
Ocjenvivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji (25% + 25%) ili Pismeni ispit (50%) Usmeni ispit (50%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	S. Ribarić: Građa računala: arhitektura i organizacija računarskih sustava, Algebra, Zagreb, 2011. 15 U. Peruško: Digitalna elektronika, logičko i električko projektiranje, III. prošireno izdanje, Školska knjiga - Zagreb, 1996 10
Dopunska literatura	A. S. Tanenbaum: Structured Computer Organization. Prentice-Hall International, Third Edition, 1990. J. L. Hennessy and D. Patterson: Computer Architecture, A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publication, Third Edition, 2003. svi nastavni materijali dostupni su on-line
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)	

NAZIV PREDMETA						
Praktikum - arhitektura računala						
Kod	PMIC11	Godina studija	2./3. undergraduate			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Andrina Granić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici	Dr. sc. Jelena Nakić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	S V T		
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja	25			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Steći znanja o digitalnim sklopovima i sustavima te njihovo primjeni u arhitekturi računala. Ovladati izgradnjom i analizom digitalnih sklopova koji se koriste za realizaciju složenih logičkih funkcija u računalu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. napraviti i analizirati logičke sklopove 2. klasificirati složene logičke sklopove (kombinacijske, sekvenčne) 3. analizirati složene logičke funkcije 4. projektirati digitalne sklopove za realizaciju složenih logičkih funkcija 5. usporediti osnovne implementacije digitalnih sklopova 6. izračunati performanse digitalnih sustava					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan1: Upoznavanje s kolegijem. Upoznavanje s alatom za izgradnju i simulaciju logičkih sklopova - Logisim Tjedan2: Izgradnja sklopova prema danoj shemi, tablici stanja i jednadžbi funkcije Tjedan3: Biblioteka osnovnih logičkih sklopova. Cijena i kašnjenje sklopa Tjedan4: Tehnologija integriranih krugova. Transformacija sheme sklopa. Tjedan5: Minimizacija logičkih funkcija. Minimizacija nepotpuno specificiranih funkcija. Tjedan6: Minimizacija produkta maksterma. Svođenje funkcije na NI/NILI oblik Tjedan7: Kolokvij 1 Tjedan8: Kombinacijski logički sklopovi. Potpuno zbrajalo. Podsklopovi. Tjedan9: Koder s prioritetima. Dekoder. Implementacija dekodera. Kaskadiranje dekodera. Tjedan10: Multipleksor. Implementacija multipleksora. Kaskadiranje multipleksora Tjedan11: Sekvencijski logički sklopovi. Bistabili (SR, JK, T, D). Bistabili s poboljšanim upravljanjem. Dvostruki bistabil. Tjedan12: Registri. Registar s paralelnim upisom. Posmačni registar. Brojila. Binarno brojilo. Brojilo modulo m. Tjedan13: Reverzno binarno brojilo. Brojilo plus-minus. Sinkrona brojila (binarno, dekadsko). Dekodiranje stanja brojila. Tjedan14: Računalo temeljeno na mikroprocesoru M6800 Tjedan15: Kolokvij 2					
Vrste izvođenja nastave:	laboratorijske vježbe mješovito e-učenje samostalni zadaci					

Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji, praktični ispit na računalu
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave - 1 bod Kolokviji ili završni ispit - 1 bod
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolokviji (50% + 50%) Praktični ispit na računalu (100%) Položena oba kolokvija zamjenjuju praktični ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. U. Peruško, Digitalna elektronika, logičko i električko projektiranje, III. prošireno izdanje, Školska knjiga - Zagreb, 1996 (u knjižnici) 2. S. Ribarić: Građa računala: arhitektura i organizacija računarskih sustava, Algebra, Zagreb, 2011. (u knjižnici) 3. J. Nakić: Radni materijal za vježbe (on-line)
Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitу, samoprocjena.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA					
Praktikum iz opće fizike IV					
Kod	PMP014	Godina studija	3rd		
Nositelj/i predmeta	Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0		
Suradnici	Matko Maleš (vanjski suradnik)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V
Status predmeta	Obavezni predmet	Postotak primjene e-učenja		40	T
OPIS PREDMETA					
Ciljevi predmeta	Razumijevanje zakona termodinamike kroz samostalnu izvedbu odabralih eksperimenata. Razumijevanje i primjena detaljne statističke analize eksperimentalnih rezultata. Primjena računala u statističkoj obradi i prikazu rezultata mjerjenja.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni predmeti Opća fizika IV i Praktikum iz opće fizike I.				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju: - razumjeti teorijski pozadinu odabralih eksperimenata iz termodinamike, - opisati dijelove i principe rada odabralih eksperimenata iz termodinamike, - računalom statistički analizirati rezultate dobivene mjerenjima, - koristiti specijaliziranu programsku podršku za pisanje znanstvenih referata, - temeljem rezultata statističke analize prepoznati i razumjeti pogreške mjerjenja.				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Praktikum se sastoji od sljedećih vježbi: - Jednadžba stanja idealnog plina - Termičko širenje krutih tijela - Specifični toplinski kapacitet vode - Toplina taljenja leda i isparavanja vode - Specifični toplinski kapacitet čvrstog tijela - Maxwell-Boltzmannova raspodjela brzina - Karakteristične krivulje solarnih članaka				
Vrste izvođenja nastave:	Laboratorij.				
Obveze studenata	Pisanje referata o izvršenim eksperimentima. Pohađanje nastave.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	- pohađanje nastave: 1 ECTS - referat: 1,5 ECTS - usmeni ispit: 0,5 ECTS				

Ocenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom svakog termina studentu se usmeno provjerava znanje iz eksperimenta kojeg trenutno radi, dok je o svakom izvedenom eksperimentu student dužan napisati izvješće koje će biti ocijenjeno. Ispit se sastoji u izvedbi jednog od eksperimenata, a ocjena se određuje na temelju znanja pokazanog tijekom nastave i ispitu te srednje ocjene izvješća o izvršenim eksperimentima.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ante Bilušić, Larisa Zoranić, Praktikum iz opće fizike IV, skripta, dostupno putem ostalih medija (slobodan pristup)
Dopunska literatura	Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Vrste izvođenja nastave:	predavanja i vježbe
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje na nastavi.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	1.5 pohađanje nastave 4.5 samostalni rad i ispit
Ocenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	kolokviji te pismeni i usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Zettilli, „Quantum mechanics : concepts and applications“ Različite web stranice s riješenim primjerima iz kvantne mehanike. Popularni članci te prezentacije s predavanja.
Dopunska literatura	1. R. Scherrer „Quantum mechanics: An Accessible Introduction“ 2. R. L. Liboff, „Introductory Quantum Mechanics“ 3. Auletta, Genaro, Parisi, “QuantumMechanics” 4. D. J. Griffits, “Introduction to QuantumMechanics”
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje uspjeha na kolokvijima i ispitima. Praćenje razvoja studenata na predmetima koji slijede i poveznice s uspjehom ovog predmeta. Studentske ankete.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Popis obveznih i izbornih predmeta prema dopusnici

POPIS PREDMETA									
Godina studija: 1.									
Semestar: 1									
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU			ECTS			
			P	S	V				
Obavezni									
60407	Opća fizika I		60,60	15,15	30,30	9.0			
60463	Matematika I		45		45	8.0			
78978	Tjelesna i zdravstvena kultura I		0	0	30	1.0			
79242	Uvod u računarstvo		30		30	5.0			
79243	Programiranje I		30		30	6.0			
Ukupno obvezni						29.0			
Izborni									
61241	Strani jezik u struci I (Njemački)			45		2.0			
61674	Strani jezik u struci I (Engleski) M,I,F,T			45		2.0			
	Upisuje se jedan strani jezik								

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: 2							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obavezni							

60452	Matematika II	45	0	45		8.0
60455	Praktikum iz opće fizike I			40		3.0
78979	Tjelesna i zdravstvena kultura II			30		1.0
79244	Programiranje II	30		30		6.0
144670	Opća fizika II	60	15	30		9.0
Ukupno obvezni						27.0
Izborni						
61242	Strani jezik u struci II (Njemački)		45			2.0
61675	Strani jezik u struci II (Engleski) I,T,M,F		45			2.0
	Upisuje se jedan strani jezik					

POPIS PREDMETA						
Godina studija: 2.						
Semestar: 3						
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU		ECTS	
Obavezni						
78980		Tjelesna i zdravstvena kultura III	0	0	30	
79282		Strukture podataka i algoritmi	30		30	
79323		Matematika III	30		30	
79596		Opća fizika III	60	15	30	
79662		Praktikum iz opće fizike II			40	
Ukupno obvezni						23.5

POPIS PREDMETA						
Godina studija: 2.						
Semestar: 4						
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU			ECTS
			P	S	V	
Obavezni						
78981		Tjelesna i zdravstvena kultura IV	0	0	30	1.0
79071		Klasična mehanika I	30	15	15	5.0
79286		Baze podataka	30		30	5.0
79563		Matematika IV	45		45	8.0
79600		Opća fizika IV	60	15	30	8.0
79663		Praktikum iz opće fizike III			40	2.5
133795		Moderna fizika	30	5	10	3.0
134182		Osnove kompleksne analize za fizičare	30	0	20	4.0
Ukupno obvezni						36.5

POPIS PREDMETA						
Godina studija: 3.						
Semestar: 5						
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU			ECTS
			P	S	V	
Obavezni						
79284		Objektno orijentirano programiranje	30,30	,	30,30	6.0
79285		Računalne mreže	30		30	5.0
79328		Operacijski sustavi	30		30	5.0
Ukupno obvezni						16.0

Izborni						
79089	Elektrodinamika I	30	15	15		5.0
148162	Praktikum iz opće fizike IV			40		3.0

POPIS PREDMETA						
Godina studija: 3.						
Semestar: 6						
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU			ECTS
			P	S	V	
Obavezni						
79102	Završni preddiplomski rad					2.0
79288	Arhitektura računala	30		30		6.0
79327	Programiranje mrežnih aplikacija	30,30	,	30,30		5.0
79554	Uvod u programsko inženjerstvo	30		30		5.0
79555	Praktikum - arhitektura računala			30		2.0
Ukupno obvezni						20.0
Izborni						
79098	Elektrodinamika II	30	15	15		5.0
148165	Kvantna fizika I	30		30		6.0

