

Preddiplomski sveučilišni studij *Politehnika*

Izvedbeni plan nastave preddiplomskog sveučilišnog studija *Politehnika*
u ljetnom semestru 2020./2021. akademske godine

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU			
Naziv kolegija	Elementi strojeva 2		
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike		
Semestar	4.		
Akadska godina	2020./2021.		
Broj ECTS-a	4		
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+0+15		
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	četvrtak 12.15-15.00 P140		
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc Mateja Šnajdar Musa		
Kabinet	F - 135		
Vrijeme za konzultacije	četvrtak 11.00-12.00 F-135		
Telefon			
e-mail	mateja.snajdar@uniri.hr		
Suradnik na kolegiju			
Kabinet			
Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Valjni i klizni ležajevi. Proračun valjnog ležaja. Brtvljenje ležajeva. Zupčasti prijenosnici. Cilindrični evolventni zupčanci. Proračun geometrije i čvrstoće cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima. Pužni prijenosnici. Konični prijenosnici. Planetarni prijenosnici. Tarni prijenosnici. Remenski prijenosnici s plosnatim, klinastim i zupčastim remenom. Lančani prijenosnici. Spojke. Kočnice. Opruge i amortizeri. Trenje, trošenje i podmazivanje. Maziva i oprema za podmazivanje.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Naučeno nazivlje potrebno za komuniciranje te razumijevanje i sposobnost opisa konstrukcijskih oblika, usvajanja i funkcioniranja obuhvaćenih elemenata strojeva.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
x			x
Vježbe	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
x			
Poglavlja koja će se online izvoditi: Proračun geometrije cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima, Proračun čvrstoće cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima, Konični prijenosnici. Planetarni prijenosnici, Lančani prijenosnici, Opruge i amortizeri. Poglavlja koja će se izvoditi u obliku neposredne nastave: Valjni i klizni ležajevi, Proračun valjnog ležaja. Brtvljenje ležajeva, Cilindrični evolventni zupčasti prijenosnici – osnove, Pužni prijenosnici, Tarni prijenosnici, Remenski prijenosnici s plosnatim, klinastim i zupčastim remenom, Spojeke i Kočnice, Trenje, trošenje i podmazivanje. Maziva i oprema za podmazivanje.			
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			

Praćenje rada studenata (prikaz kroz podjelu ECTS bodova)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
OPĆE NAPOMENE: Kroz sve aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti najmanje 50 ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0 do 49,9 ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovo upisati predmet.							
Kontinuirana se provjera znanja provodi tijekom nastave kroz međuispiti na kojima se prolaznost boduje na sljedeći način: Ocjenjivanje studenata na temelju konačnog uspjeha obavlja se kako slijedi: 0-49,9% ocjena nedovoljan (1), 50-59,9% ocjena dovoljan (2), 60-74,9% ocjena dobar (3), 75-89,9% ocjena vrlo dobar (4), 90-100% ocjena izvrstan (5)							
Kontinuirana provjera znanja – međuispiti							
Kontinuirana se provjera znanja provodi tijekom nastave							
UKUPNA OCJENA USPJEHA: Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli							
OCJENA		PREDDIPLOMSKI STUDIJ					
5 (A)		od 90 do 100 ocjenskih bodova					
4 (B)		od 75 do 89,9 ocjenskih bodova					
3 (C)		od 60 do 74,9 ocjenskih bodova					
2 (D)		od 50 do 59,9 ocjenskih bodova					
1 (F)		od 0 do 49,9 ocjenskih bodova					
IV. LITERATURA							
OBVEZNA LITERATURA							
1. Decker K.-H.: Elementi strojeva, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2006. 2. Jelaska, D.: Elementi strojeva, skripta, FESB, Split, 2005., http://www.fesb.hr/~djelaska/documents/ES-skripta-760.pdf 3. Križan B.: Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb, 2008. 4. Kraut, B.: Krautov strojarski priručnik, Sajema, Zagreb, 2009.							
IZBORNA LITERATURA							
1. Orlić, Ž., Orlić, G.: Metalne opruge, Zigo, Rijeka, 2004. 2. Orlić, Ž., Orlić, G.: Planetni prijenosi, Zigo, Rijeka, 2006. 3. Orlić, Ž.: Pužni prijenos, skripta, Tehnički fakultet, Rijeka, 1996. 4. Opalić, M.: Prijenosnici snage i gibanja, HDESK, Zagreb, 1998. 5. Oberšmit, E.: Ozubljenja i zupčanici, SNL, Zagreb, 1982. 6. Obsieger, B.: Spojke, Zigo, Rijeka, 2004. 7. Obsieger, B.: Prijenosnici sa zupčanicima, Zigo, Rijeka, 2003. 8. Obsieger, B.: Valjni ležajevi, Zigo, Rijeka, 2003. 9. Lechner, G., Naunheimer, H.: Automotive Transmissions, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999. 10. Bowen, R. W.: Engineering Ethics, Springer-Verlag London Limited, 2009.							
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU							
POHAĐANJE NASTAVE							
Pohađanje nastave je obavezno i u online i live obliku, o tome se vodi evidencija.							
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA							

Studenti se informiraju preko oglasne ploče, preko e-pošte i tajnice Odsjeka za politehniku.	
KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA	
Predstavnik studenata kontaktira profesora preko fiksnog telefona i e-pošte. Svi studenti i profesor razmjenjuju informacije preko e-pošte.	
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
Dva parcijalna ispita su pismena provjera usvojenog znanja. Završni ispit je pismena i/ili usmena provjera usvojenog znanja.	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	-
Proljetni izvanredni	-
Ljetni	05.07. 15.07.
Jesenski izvanredni	09.09.
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEME
1.	Valjni i klizni ležajevi.
2.	Proračun valjnog ležaja. Brtvljenje ležajeva.
3.	Cilindrični evolventni zupčasti prijenosnici - osnove.
4.	Proračun geometrije cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima.
5.	Proračun geometrije cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima.
6.	Proračun čvrstoće cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima.
7.	Proračun čvrstoće cilindričnog evolventnog zupčastog para s ravnim zubima.
8.	Pužni prijenosnici.
9.	Konični prijenosnici. Planetarni prijenosnici.
10.	Lančani prijenosnici. Tarni prijenosnici.
11.	Remenski prijenosnici s plosnatim, klinastim i zupčastim remenom.
12.	Spojke.
13.	Kočnice.
14.	Opruge i amortizeri.
15.	Trenje, trošenje i podmazivanje. Maziva i oprema za podmazivanje.

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Termodinamika
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike
Semestar	4.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	5

Nastavno opterećenje (P+S+V)	45+0+15		
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	Ponedjeljak 11:15 - 13:00 F 141		
	Utorak 11:15 - 13:00 F 141		
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ivica Ančić		
Kabinet	F - 136		
Vrijeme za konzultacije	Ponedjeljak 13,00 – 15,00		
Telefon			
e-mail	ivica.ancic@uniri.hr		
Suradnik na kolegiju			
Kabinet			
Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Kroz ovaj kolegij, studentima će biti pružena temeljna znanja iz termodinamike. Upoznat će se s ponašanjem radnih tvari i osnovnim značajkama tipičnih tehničkih procesa, kao i s osnovnim zakonima izmjene topline i njihovom primjenom.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Nakon uspješno savladanog kolegija student će moći:			
1. identificirati fizikalne veličine i mjerne jedinice u termodinamici			
2. koristiti termodinamičke tablice, dijagrame i termičke i kaloričke jednadžbe stanja različitih tvari			
3. interpretirati i primjenjivati I. i II. zakon termodinamike i zakon održanja mase na konkretne inženjerske probleme			
4. primijeniti načine prijenosa topline na konkretnim modelima (problemima)			
5. proračunati i odabrati odgovarajući izmjenjivač topline			
6. termodinamički opisati i proračunati procese s vlažnim zrakom			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja x	Seminari	Konzultacije x	Samostalni rad x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA		MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	2		5
Ispit pismeni dio	2		60
Ispit usmeni dio	1		35
UKUPNO	5		100
Opće napomene: Tijekom semestra studenti će imati pravo izlaska na tri kolokvija. Na svakom od kolokvija je potrebno ostvariti 50% bodova kako bi student bio oslobođen pismenog dijela ispita. Nije predviđeno ponavljanje kolokvija.			
Ukupna ocjena uspjeha: Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu			

određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

IV. LITERATURA

OBVEZNA LITERATURA

Predavanja i vježbe.

IZBORNA LITERATURA

1. A. Galović: Termodinamika I, FSB, Zagreb, 2011.
2. A. Galović: Termodinamika II, FSB, Zagreb, 2010.
3. B. Halasz: Zbirka zadataka iz Uvoda u Termodinamiku, FSB, Zagreb, 2009.

V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

POHAĐANJE NASTAVE

Obavezno.

NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA

Na nastavi i preko sustava Merlin i MS Teams.

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Na nastavi, konzultacijama, putem e-maila, sustava Merlin i MS Teams.

NAČIN POLAGANJA ISPITA

Pismeni i usmeni ispit. Polaganjem kolokvija student se oslobađa pismenog dijela ispita.

OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE

ISPITNI ROKOVI

Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	21. 6. 2021. i 5. 7. 2021.
Jesenski izvanredni	30. 8. 2021.

VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)

Tjedan	NAZIV TEME
1.	Osnovni pojmovi i definicije veličine stanja, sustav, energija, ravnotežni i neravnotežni procesi, vrste tvari. Prvi glavni stavak termodinamike za zatvoreni i otvoreni sustav
2.	Idealni plinovi i idealno nestlačive tvari i njihova svojstva. Smjese idealnih plinova i njihova svojstva.
3.	Ravnotežne promjene stanja idealnih plinova u zatvorenom i otvorenom sustavu, primjena u tehnici
4.	Kružni procesi s idealnim plinovima kao radnom tvari. Desnokretni procesi.
5.	Kružni procesi s idealnim plinovima kao radnom tvari. Ljevokretni procesi.
6.	Primjeri i zadaci iz obrađenog gradiva.

7.	Prvi kolokvij. Drugi glavni stavak termodinamike. Nepovratni procesi u zatvorenom i otvorenom sustavu, svrha i primjena u tehnici.
8.	Realne tvari, svojstva. Isparivanje i ukapljivanje. Tipični procesi u zatvorenom i otvorenom sustavu.
9.	Kružni procesi s realnim tvarima, energetski parni procesi i rashladni procesi.
10.	Primjeri i zadaci iz obrađenog gradiva.
11.	Drugi kolokvij. Osnovni pojmovi o prijenosu topline, provođenje, konvekcija, zračenje. Provođenje topline, osnovne geometrije (ravna stijenka, cijevna stijenka i kugla).
12.	Izmjena topline konvekcijom, Nusseltov teorem sličnosti, preporučljive formule za konvekciju, osnovni modeli, primjena u tehnici.
13.	Prijenos topline zračenjem, osnovni modeli, primjena u tehnici.
14.	Izmjenjivači topline, vrste izmjenjivača, proračun osnovnih tipova izmjenjivača.
15.	Treći kolokvij. Vlažni zrak, osnovni pojmovi, osnovni procesi s vlažnim zrakom, primjena u tehnici.

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Elektrotehnika 2
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike
Semestar	4.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	4
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+15+0
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	predavanja: petkom od 9:00 – 11:00, predavaonica F – 141 vježbe: petkom 11:00-12:00 F-141/ lab 101
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Saša Sladić
Kabinet	1-17 na Tehničkom fakultetu
Vrijeme za konzultacije	neposredno prije ili poslije predavanja
Telefon	
e-mail	sladics@riteh.hr
Suradnik na kolegiju	
Kabinet	
Vrijeme za konzultacije	
Telefon	
e-mail	
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
SADRŽAJ KOLEGIJA	
Vremenski promjenjive električne veličine. Osnove izmjeničnih strujnih mreža. Vektorski prikaz sinusoidalnih veličina.	

Primjena kompleksnog računa za analizu izmjeničnih strujnih mreža. Metode grafičke analize izmjeničnih strujnih mreža. Frekvencijske karakteristike i rezonancija. Snaga u mrežama izmjenične struje. Metode računske analize izmjeničnih strujnih mreža.. Trofazni sustavi. Međuinduktivitet i zračni transformatori. Prijelazne pojave.

OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA

Nakon završetka predmeta studenti će biti sposobni argumentirano definirati i primijeniti osnovne zakone elektrotehnike, te će usavršiti sposobnost rješavanje praktičnih problema.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „X“)

Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
X	X	X	X
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
	X		

III. SUSTAV OCJENJIVANJA

AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	0	5
Uspjeh na 1. kolokviju	1	20
Uspjeh na 2. kolokviju	1	20
Seminar	1	25
ZAVRŠNI ISPIT	1	30
UKUPNO	4	100

Način bodovanja svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje:

Kontinuirana provjera znanja – međuispiti

Kontinuirana se provjera znanja provodi tijekom nastave u obliku 2 kolokvija.

Pristup popravku međuispita nadoknada propuštenih kolokvija biti će 8. lipnja 2020. godine.

Završni ispit

Na temelju postignutih rezultata tijekom semestra određuju se individualni zadaci za usmeni dio ispita iz područja gradiva koja su slabije riješena na kolokvijima.

UKUPNA OCJENA USPJEHA:

Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena: od (1) do (5)

Preddiplomski studij: politehnika

od 90 do 100 ocjenskih bodova	5	A
od 75 do 89,9 ocjenskih bodova	4	B
od 60 do 74,9 ocjenskih bodova	3	C
od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	2	D
od 0 do 49,9 ocjenskih bodova	1	F

IV. LITERATURA	
OBVEZNA LITERATURA	
1. V. Pinter: Osnove elektrotehnike 2, Tehnička knjiga, Zagreb, 1994.	
IZBORNA LITERATURA	
1. M. Essert i Z. Valter, Osnove elektrotehnike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.	
2. Kanoussis Ph.D, Demetrios P., ANALYSIS of ELECTRIC CIRCUITS, Vol. 3: ALTERNATING CURRENTS (THE ELECTRICAL ENGINEERING SERIES), Independently published (October 15, 2018)	
3. V. Tomljenović, Osnove elektrotehnike 2, zbirka zadataka, Zagreb 2008.	
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU	
POHAĐANJE NASTAVE	
Studenti su obvezni pohađati nastavu u najmanjem iznosu od 80% ukupnog broja sati direktne nastave. Nastavnik vodi evidenciju o nazočnosti na predavanjima.	
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	
Sve informacije studentima nalaze se na službenim stranicama predmeta na moodle.srce.hr .	
KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA	
Predmetni se nastavnik može kontaktirati putem e-maila: sladics@riteh.hr	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	25.lipnja 2021. i 9 srpnja 2021. 3. rujna 2021. (petak 15:00)
Jesenski izvanredni	
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEMA
1	Uvodno predavanje.
2.	Vremenski promjenjive električne veličine. Osnove izmjeničnih strujnih krugova.
3.	Vektorski prikaz sinusoidalnih veličina. Primjena kompleksnog računa za analizu izmjeničnih strujnih mreža. Primjeri.
4.	Impedancija i reaktancija. Primjeri
5.	Frekvencijske karakteristike i rezonancija. Primjeri. Pokusi.
6.	Snaga u izmjeničnim strujnim mrežama. Metode analize izmjeničnih strujnih mreža – Theveninov teorem. Primjeri.
7.	1. kolokvij./projektni zadatak 1
8.	Trofazni sustavi. Primjeri.
9.	Međuinduktivitet i zračni transformatori.
10.	Prijelazne pojave.

11.	Laboratorijska oprema u elektrotehnici.
12.	2. kolokvij. / projektni zadatak 2
13.	Primjeri upotrebe koncepata iz Elektrotehnike u praktičnoj primjeni.
14.	Nadoknada tema za koje su uočeni ukupni slabi rezultati kontinuiranog polaganja sadržaja.
15.	Priprema za usmeni dio ispita

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Kemijske osnove tehnologije 2
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij Politehnika
Semestar	4.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	4
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+15+0
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	Predavanja: ponedjeljkom od 8,15 – 10,00, F – 141 Seminar: ponedjeljkom od 10,15 do 11,00, F-141
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Lidija Runko Luttenberger dipl. ing.
Kabinet	F - 135
Vrijeme za konzultacije	Ponedjeljkom od 12,00 - 14,00
Telefon	265 - 722
e-mail	lidija.luttenberger@uniri.hr
Suradnik na kolegiju	
Kabinet	
Vrijeme za konzultacije	
Telefon	
e-mail	
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
SADRŽAJ KOLEGIJA	
Rizici i regulativa vezani za proizvodnju i korištenje kemikalija. Oksidacija i redukcija: redoks potencijali, standardni potencijal elektrode, galvanjski i elektrolitski članci, baterije i akumulatori, elektrokemijski postupci u tehnologiji (rafinacija bakra, dobivanje aluminija, natrija, klora, natrij – hidroksida itd.). Tehnološki zanimljive tvari: željezo, čelik, plastične mase, građevni materijali, (vapno, gips, keramički materijali, staklo, cement), goriva (nafta, ugljen, ugljikovodici), kemijski proizvodi u poljoprivredi (umjetna gnojiva, pesticidi, herbicidi). Osnove organske kemije: ugljikovodici (alkani, alkeni, alkini), organski spojevi s kisikom (alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline, esteri), nomenklatura organskih spojeva.	
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA	
Sposobnost uočavanja međusobne povezanosti i uzročno-posljedičnih veza prirodnih procesa kroz računske i praktične zadatke. Upoznavanje s proizvodnim radom u tehnologiji i regulativom. Uočavanje značaja	

organskih spojeva u suvremenom tehnološkom društvu.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)

Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
x	x	x	x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
		x	

III. SUSTAV OCJENJIVANJA

AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	0,1	2,5
Seminarski rad	0,9	22,5
Kontinuirana provjera znanja 1	0,9	22,5
Kontinuirana provjera znanja 2	0,9	22,5
ZAVRŠNI ISPIT	1,2	30
UKUPNO	4	100

Opće napomene: Kroz sve aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti najmanje 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Studenti koji tijekom nastave ostvare iznos ocjenskih bodova 50% ili više dužni su pristupiti završnom ispitu. Ispitni prag na završnom ispitu je 50% uspješno riješenog ispita, a konačnu ocjenu čini zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotka ostvarenog na završnom ispitu.

Ukupna ocjena uspjeha: Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

IV. LITERATURA

OBVEZNA LITERATURA

Filipanović i Lipanović, Opća i anorganska kemija, I. i II. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1991.

Pine, S.H., Organska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1994.

Sikirica, M: Stehiometrija, VI. izdanje, Školska knjiga Zagreb, 1981.

IZBORNA LITERATURA

Silberberg, M.S.: Chemistry. The molecular nature of matter and change. McGraw Hill Higher Education Boston. 2006.

V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

POHAĐANJE NASTAVE

obvezno

NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA

Sve informacije studentima se nalaze na službenim stranicama predmeta moodle.srce.hr

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Usmeno, elektroničkom poštom	
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
Pismeni	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima!	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	21.6.2021. u 10,00
Jesenski izvanredni	6.9.2021., u 10.00
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Uvod u kolegij. Rizici i regulativa vezani za proizvodnju i korištenje kemikalija.
2.	Redoks reakcije
3.	Osnove elektrokemije
4.	Alkalijski i zemnoalkalijski metali. Tehnološki važni metali
5.	Tehnološki materijali današnjice: staklo, cement, keramika
6.	I. kolokvij Najčešća goriva današnjice. Kemijski proizvodi u poljoprivredi
7.	Osnove organske kemije. Zasićeni ugljikovodici.
8.	Nezasićeni ugljikovodici.
9.	II. kolokvij
10.	Aromatski ugljikovodici
11.	Alkoholi i eteri.
12.	Aldehidi i ketoni
13.	Karboksilne kiseline. Esteri
14.	Kemijski štetne tvari

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Programiranje 2
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike
Semestar	4.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	6
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+0+30

Vrijeme i mjesto održavanja nastave			
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Marija Brkić Bakarić		
Kabinet	O-408		
Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru e-mailom		
Telefon	+ 385 51 584705		
e-mail	mbrkic@inf.uniri.hr		
Suradnik na kolegiju	-		
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Pokazivači. Dinamička alokacija memorije. Pokazivači i polja. Povezane liste, implementacija reda i stoga. Algoritmi pretraživanja i sortiranja. Rekurzija. Dinamičko programiranje i primjene. Pristup podijeli pa savladaj.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Student će nakon položenog ispita biti u stanju: • oblikovati, kodirati, testirati, ispraviti, čitati i analizirati složenije programe. • koristiti napredne tehnike programiranja uključujući oblikovanje i kodiranje sučelja/izvedbe, dinamičku alokaciju memorije, manipulaciju pokazivačima • primijeniti i objasniti dinamičku alokaciju memorije • primijeniti i objasniti povezane liste • objasniti funkcioniranje stoga i reda • objasniti rekurziju • primijeniti i objasniti algoritme sortiranja i pretraživanja • objasniti koncept dinamičkog programiranja • objasniti tehniku "podijeli i vladaj"			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
X		X	X
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
	X		
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA	
Predavanja – 1. kviz	1	15	
Predavanja – 2. kviz	1	15	
Vježbe – 1. kolokvij	1.5	20	
Vježbe – 2. kolokvij	1.5	20	
Prezentacija projektnog zadatka	0.2	Bonus 5	
ZAVRŠNI ISPIT	0.8	30	
UKUPNO	6	100	
UKUPNA OCJENA USPJEHA:			
Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena:			
OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ		

5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova
IV. LITERATURA	
OBVEZNA LITERATURA	
1. Šribar, J., Motik, B.: Demistificirani C++, Dobro upoznajte protivnika da biste njime ovladali, Element, Zagreb, 2001.	
2. Gilberg, R. F., & Forouzan, B. A.: Data structures: A pseudocode approach with C. PWS Pub. Co., 2005.	
IZBORNA LITERATURA	
1. Sedgewick, R.: Algorithms in C, Parts 1-4, Fundamentals, Data structures, Sorting, Searching, Addison-Wesley, 1998.	
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU	
POHAĐANJE NASTAVE	
Obavezno	
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	
Nastava, Merlin, e-mail	
KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA	
Nastava, Merlin, e-mail	
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
Praktični dio: zadaci se rješavaju na računalu; Teorijski dio: on-line ispit na Merlinu	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	23.06.2021. i 07.07.2021.
Jesenski izvanredni	16.09.2021.
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEME
1.	Uvodno predavanje. Uvjeti kolegija. Uvod u pokazivače (4.3.) (V) Uvod u pokazivače (4.3.)
2.	Dinamička alokacija memorije. Pokazivači i dinamička polja. (11.3.) (V) Dinamička alokacija memorije. Pokazivači i dinamička polja. (11.3.)
3.	Povezane liste. (18.3.) (V) Povezane liste (18.3.)
4.	Stog i red. (25.3.) (V) Stog i red (25.3.)
5.	Ponavljanje i priprema za 1. kviz. (1.4.)

	(V) Ponavljanje i priprema za 1. kolokvij. (1.4.)
6.	1. kviz (8.4.) (V) 1. kolokvij (8.4)
7.	Uvod u algoritme. Algoritmi pretraživanja. (15.4.) (V) Algoritmi pretraživanja. (15.4.)
8.	Algoritmi sortiranja. (22.4.) (V) Algoritmi sortiranja (22.4.)
9.	Rekurzija. Strategije oblikovanja algoritama. (29.4.) (V) Rekurzija (29.4.)
10.	Analiza složenosti algoritama. Zadavanje projektnih zadataka / seminarskih radova. (V) Dinamičko programiranje. (6.5.)
11.	Izrada projektnih zadataka - konzultativna nastava (13.5.) (V) Podijeli pa svladaj. (13.5.)
12.	Izrada projektnih zadataka - konzultativna nastava 20.5.) (V) Rad s datotekama. (20.5.)
13.	Izrada projektnih zadataka - konzultativna nastava (27.5.) (V) Prezentacija projektnih zadataka (27.5.)
14.	Ponavljanje i priprema za 2. kviz. (ONLINE NADOKNADA, NERADNI DAN) (V) Ponavljanje i priprema za 2. kolokvij. (ONLINE NADOKNADA, NERADNI DAN)
15.	2. kviz (10.6.) (V) 2. kolokvij (10.6.)

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij Politehnika
Semestar	4.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	3
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+15+0
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	Predavanja: utorkom od 08,15 do 10,00, F-141 Seminar: utorkom od 10,15 do 11,00, f-141
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Lidija Runko Luttenberger dipl. ing.
Kabinet	F - 135
Vrijeme za konzultacije	Ponedjeljkom od 12,00 – 14,00
Telefon	265 - 722
e-mail	lidija.luttenberger@uniri.hr
Suradnik na kolegiju	
Kabinet	

Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Definicija, razvoj i značaj ekologije. Zaštita okoliša i zaštita prirode. Biosfera. Organizacijske razine prirode. Kruženje tvari i protok energije u ekosustavu. Ekološki čimbenici. Utjecaj čovjeka na ekosferu. Antropizacija prirode. Globalni ekološki problemi današnjice i njihov utjecaj na biosferu. Sektorski utjecaji na okoliš. Temelji zdravstvene ekologije. Fizikalni i kemijski čimbenici okoliša koji utječu na zdravlje. Mutageni i karcinogeni u okolišu. Zdravstvenoeколоški standardi. Hrana. Otpad i recikliranje.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Nakon odslušanog kolegija studenti moraju znati: a) uočiti važnost ekologije u suvremenom društvu, b) prepoznati antropogene utjecaje na okoliš, c) razumjeti na koji način spriječiti te utjecaje.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
x	x	x	x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
		x	
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA	
Pohađanje nastave	0,1	3	
Seminarski rad	0,6	21	
Kontinuirana provjera znanja 1	0,7	23	
Kontinuirana provjera znanja 2	0,7	23	
ZAVRŠNI ISPIT	0,9	30	
UKUPNO	3	100	
Opće napomene: Kroz sve aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti najmanje 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Studenti koji tijekom nastave ostvare iznos ocjenskih bodova 50% ili više dužni su pristupiti završnom ispitu. Ispitni prag na završnom ispitu je 50% uspješno riješenog ispita, a konačnu ocjenu čini zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotka ostvarenog na završnom ispitu. Ukupna ocjena uspjeha: Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:			
OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ		
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova		
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova		
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova		
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova		
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova		
IV. LITERATURA			
OBVEZNA LITERATURA			
1. Odum, E. P., Barrett, G. W., Fundamentals of Ecology, Thomson, 2005.			

2. Robertson, M., Sustainability-Principles and Practice, Routledge, 2017.	
IZBORNA LITERATURA	
1. Fanuko, N. Ekologija. Veleučilište u Rijeci. 180 pp. 2005.	
2. Glavač, V. Uvod u globalnu ekologiju. Hrvatska sveučilišna naklada; Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja; Pučko otvoreno učilište. Zagreb. 203 pp. 2001.	
3. Tyler Miller, G. Jr. Living in the Environment. Thomson Brooks/Cole. Toronto. 757 pp. 2004.	
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU	
POHAĐANJE NASTAVE	
Obvezno	
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	
Sve informacije studentima se nalaze na službenim stranicama predmeta na moodle.srce.hr	
KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA	
Usmeno, elektroničkom poštom	
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
Pismeni	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima!	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	21.6.2021. u 10,00
Jesenski izvanredni	6.9.2021., u 10.00
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEME
1.	Ekologija kao znanost. Definicija, povijest razvoja ekologije
2.	Zadaće ekologije u društvu
3.	Zaštita okoliša i zaštita prirode
4.	Biosfera
5.	Organizacijske razine prirode
6.	Kruženje tvari i protok energije u ekosustavu.
7.	Ekološki čimbenici
8.	Utjecaj čovjeka na ekosferu
9.	Antropizacija prirode
10.	Globalni ekološki problemi današnjice i njihov utjecaj na biosferu
11.	Sektorski utjecaji na okoliš
12.	Fizikalni i kemijski čimbenici okoliša koji utječu na zdravlje

13.	Hrana
14.	Otpad i recikliranje

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU			
Naziv kolegija		Kontrola kvalitete i zaštite na radu	
Studij		Sveučilišni preddiplomski studij politehnike	
Semestar		4.	
Akademska godina		2020./2021.	
Broj ECTS-a		4	
Nastavno opterećenje (P+S+V)		30+15+0	
Vrijeme i mjesto održavanja nastave		Petkom od 12,15 - 15,00, F - 140	
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku		Ne	
Nositelj kolegija		Doc. dr. sc. Igor Pešić	
Kabinet		F - 135	
Vrijeme za konzultacije		Ponedjeljkom od 12:00 do 14:00	
Telefon		051 / 265-726	
e-mail		igor.pesic@uniri.hr	
Suradnik na kolegiju			
Kabinet			
Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Povijest razvoja i određenje značenja kvalitete proizvoda i usluga. Sustav kvalitete. Normizacija kvalitete: ISO 9000, Demingov krug – PDCA, Dijagram uzroka i posljedica, Metoda prioriteta, Dijagram zašto, zašto i kako, kako, Dijagram tijeka, Histogram, Dijagram raspršenja, korelacija i regresija, Kontrolne karte, Gantogram, Mrežni dijagram, Grafički prikaz kvalitete, Hodogram i ostale metode poboljšanja kvalitete. Struktura norme ISO 9001: 2008. Audit, Auditor. Veza između kontrole kvalitete i zaštite na radu. Opći propisi zaštite na radu. Zaštita na radnim mjestima metalske, električarske, drvodjeljske i graditeljske struke. Zaštita od električne struje. Postupci pružanja prve pomoći pri ozljedi na radu. Zaštita na radu u školskim radionicama.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Studenti će biti u stanju organizirati i voditi proces ishođenja certifikata kvalitete (ISO 9000) i biti referent zaštite na radu u proizvodnim i uslužnim djelatnostima tehničke struke.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
x	x		
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
			x
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA		MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	0,5		0

Kontinuirana provjera znanja 1	0,75	35
Kontinuirana provjera znanja 1	0,75	35
ZAVRŠNI ISPIT	2	30
UKUPNO	4	100

UKUPNA OCJENA USPJEHA:

Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

IV. LITERATURA**OBVEZNA LITERATURA**

1. Kondić, Ž. (2004.) Kvaliteta i metode poboljšanja, Varaždin, Zrinski d.d. Čakovec
2. Kondić, Ž. (2002.) Kvaliteta i ISO 9000, Varaždin, Tiva

IZBORNA LITERATURA

1. Oslić, I. (2008.) Kvaliteta i poslovna izvrsnost: pristupi i modeli, Zagreb, M.E.P. Consult
2. Pavlović, M. (2009.) Zaštita na radu: provedbeni propisi s komentarima i tumačenjima, Zagreb, TIM press;
Rijeka: Veleučilište u Rijeci
3. Kondić, Ž. ; Samardžić, I.; Maglić, L.; Čikić, A. Pouzdanost industrijskih postrojenja, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu. 2011.

V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU**POHAĐANJE NASTAVE**

Studenti su obavezni pohađati predavanja

NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA

Usmeno na nastavi, putem sustava za e-učenje Merlin, na konzultacijama, putem elektroničke pošte, preko oglasne ploče i putem tajnice studija politehnike

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Na predavanjima, u vrijeme konzultacija, putem Merlina i elektroničke pošte.

NAČIN POLAGANJA ISPITA

Polaganje kolokvija, te završnog ispita koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela

OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE

Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima!

ISPITNI ROKOVI

Zimski	-
Proljetni izvanredni	-
Ljetni	18.06. i 02.07.2021. u 11:15
Jesenski izvanredni	03.09.2021. u 11:15

VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Pojam kvalitete, poboljšanje kvalitete, timski pristup poboljšanju kvalitete
2.	ISO 9000, Demingov krug
3.	Dijagram uzroka i posljedica, Metoda prioriteta
4.	Dijagram: zašto, zašto; Dijagram: kako, kako
5.	Ispitni list, Dijagram tijeka
6.	Histogram, Dijagram raspršenja
7.	Analiza korelacije i regresije
8.	Kontrolne karte, Gantogram
9.	Mrežni dijagram, Grafički prikaz kvalitete
10.	Struktura norme ISO 9001: 2008
11.	Audit, Auditor.
12.	Opći propisi zaštite na radu.
13.	Zaštita na radnim mjestima metalske, električarske, drvodjeljske i graditeljske struke. Zaštita na radu u školskim radionicama.
14.	Seminarski rad studenata Pismene zadaće - Usmeno izlaganje studenata po zadanim temama. PowerPoint prezentacija. Pismena provjera i bodovanje zadataka

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Elektronika 2
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike
Semestar	6.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	4
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+0+15
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	Utorkom od 14,30 – 17,00, F - 141
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vinko Tomas
Kabinet	F-141
Vrijeme za konzultacije	Utorkom prije predavanja
Telefon	092 / 36 05 149
e-mail	tomas@pfri.hr
Suradnik na kolegiju	
Kabinet	
Vrijeme za konzultacije	
Telefon	
e-mail	
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA	

SADRŽAJ KOLEGIJA			
Poluvalni ispravljač, AC-DC konverzija, Poluvalni ispravljač s kondenzatorom, Punovalni ispravljači, Stabilizatori napona (regulatori napona - zener diodni regulatori). Pojačala s povratnom vezom. Pojačala snage. Operacijska pojačala. Pojačala za posebne primjene. Sklopovi s povratnom vezom: Servo pojačala i regulacijski krugovi. Oscilatori. Visokofrekvencijsko zagrijavanje. Sklopovi s prekidačkim djelovanjem. Tiristorske sklopke. Sustavi i sklopovi za napajanje. Sklopovi za prihvatanje električnih veličina. Poluvodički senzori i njihova primjena.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Nakon završetka predmeta studenti će usvojiti znanja o principima rada, karakteristikama, funkcijama i načinima uporabe elektroničkih sklopova			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja x	Seminari x	Konzultacije x	Samostalni rad x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA	
Pohađanje nastave	1,5	10	
Kontinuirana provjera znanja	1,0	40	
Seminarski rad	0,5	20	
ZAVRŠNI ISPIT	1,0	30	
UKUPNO	4	100	
Opće napomene: Kroz sve aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti odgovarajući broj ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Studenti koji tijekom nastave ostvare iznos ocjenskih bodova koji ih svrstavaju u kategoriju D (50 do 59,9 na preddiplomskom i na diplomskom) imaju mogućnost tri izlaska na ispit i mogu ukupno dobiti samo ocjenu D. (prema prikazu ispod ovog teksta)			
Ukupna ocjena uspjeha: Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:			
OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ		
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova		
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova		
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova		
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova		
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova		
IV. LITERATURA			
OBVEZNA LITERATURA			
1. J. Grilec, D. Zorc, Osnove elektronike, ŠK, Zagreb, 1993. 2. P. Biljanović, Elektronički sklopovi, zbirka zadataka, ŠK, Zagreb, 1989.			
IZBORNA LITERATURA			
1. O. Limann, Elektronika na lak način, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.			
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU			
POHAĐANJE NASTAVE			
Pohađanje nastave je obavezno. Nastavnik vodi evidenciju o pohađanju nastave te o redovitom izvršavanju obveza za svakog studenta.			
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA			

Sve informacije relevantne za kolegij studenti će dobiti putem oglasne ploče pri studiju politehnike ili preko tajnice studija politehnike. Osim toga sve relevantne informacije studentima će se proslijediti na fakultetsku adresu elektroničke pošte, a najvažnije obavijesti će se postavljati i na fakultetsko web-sjedište.

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Kontakt s nastavnikom studenti mogu ostvariti putem elektroničke pošte (tomas@pfri.hr) i putem redovitih tjednih konzultacija. Iznimno i na broj mob.tel. 092 / 36 05 149

NAČIN POLAGANJA ISPITA

1. Pismeni ispit (kolokviji)

Provjere usvojenih znanja obavljaju se kroz dva kolokvija (jedan: pitanja iz teorije i drugi: rješavanje zadataka s elektroničkim sklopovima). Kolokvij se boduje u rasponu od 0-100 bodova. Student na ovaj način može skupiti najviše 40 bodova.

2. Seminarski rad

Seminarski rad je kraća obrada zadane teme, koji studenti izrađuju samostalno. Izvodi se kao domaća zadaća, a predaje se u papirnatom obliku (umetanjem u omot vježbi) i u elektroničkom obliku (putem elektroničke pošte). Najveći ukupni broj bodova je 20, a seminarski rad se procjenjuje kroz dvije metode procjenjivanja:

- razina kakvoće seminarskog rada – u rasponu od 0-16 bodova procjenjuju se slijedeći elementi: primjerenost sadržaja odabranom temi, kakvoća strukturiranja i sistematizacije sadržaja, formalno pridržavanje pravilima za izradu rada, terminološka i jezična korektnost. Svaka podkategorija može nositi 0-4 boda;
- prezentacija rada u metodičkom smislu – u rasponu od 0-4 boda. U ocjenjivanju, preko obrazaca za praćenje i ocjenjivanje nastave, sudjeluju i studenti.

3. Završni ispit

Na završnom ispitu student može postići najviše 30 bodova.

OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE

Rokove za kolokvije zajednički dogovaramo u tjednu kada nemate druge kolokvije. Završni ispit održava se prema rasporedu rokova (vidi oglasnu ploču) u vremenskom periodu predviđenom za završne ispite.

ISPITNI ROKOVI

Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	17.6. i 8.7.2021.
Jesenski izvanredni	30.8. i 10.09.2021.

VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)

Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Ispitivači
2.	Stabilizatori napona (regulatori napona - zener diodni regulatori).
3.	Pojačala s povratnom vezom.
4.	Pojačala snage. Kaskadni spojevi pojačala
5.	Operacijska pojačala. Pojačala za posebne primjene.
6.	Sklopovi s povratnom vezom: Servo pojačala i regulacijski krugovi.
7.	I. kolokvij
8.	Frekvencijske karakteristike i stabilnost sklopova s negativnom povratnom vezom
9.	Diferencijsko pojačalo, Pojačala snage,
10.	Sinusoidni oscilatori, Visokofrekvencijsko zagrijavanje
11.	Sklopovi s prekidačkim djelovanjem, Tiristorske sklopke
12.	Sustavi i sklopovi za napajanje, Sklopovi za prihvatanje nelinearnih veličina
13.	Utjecaj nelinearnih karakteristika komponenata na rad sklopova

14.	Poluvodički senzori i njihova primjena. Završno predavanje, repetitorij, ponavljanje i priprema za završni ispit.
15.	II. kolokvij

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU			
Naziv kolegija	Praktikum električnih strojeva		
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij Politehnika		
Semestar	6.		
Akadska godina	2020./2021.		
Broj ECTS-a	3		
Nastavno opterećenje (P+S+V)	15+0+30		
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	Predavanja: ponedjeljkom od 12,15 do 18,00 sati, F-104		
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Vinko Tomas		
Kabinet			
Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
Suradnik na kolegiju	Goran Salopek		
Kabinet	F - 136		
Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru		
Telefon	265-724		
e-mail	gsalopek@uniri.hr		
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Istosmjerni električni strojevi. Jednostavni modela rotora. Istosmjerni motor – pokretanje i rad, Istosmjerni generator – pokretanje i rad. Indukcijski motor – Električno brojilo. Transformatori. Mobilna robotika – korištenje servo motora u mobilnoj robotici. Upravljanje mobilnim robotima korištenjem IC i UTZ senzora.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Nakon završetka predmeta studenti će biti sposobni argumentirano objasniti principe izgradnje i rada električnih motora, te će usavršiti sposobnosti rješavanja problema do kojih može doći prilikom rada s električnim motorima.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
x		x	x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
	x		x
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			

AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	1	30
Uspješna izrada svih vježbi	1	40
Kontinuirana provjera znanja	1	30
UKUPNO	3	100

Kontinuirana provjera znanja: Na vježbama se kontinuirano provodi direktna provjera znanja studenata tijekom izvođenja vježbi.

Pristup popravku provjere znanja: nema međuispita.

Završni ispit: nema završnog ispita.

UKUPNA OCJENA USPJEHA:

Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

IV. LITERATURA

OBVEZNA LITERATURA

2. G. Đurović: Praktikum električnih strojeva, skripta, FFRi, Rijeka, 2014.

3. RidgeSoft LLL.; Exploring Robotics with the IntelliBrain-Bot, RidgeSoft LLC, 2007.

IZBORNA LITERATURA

2. R. Wolf: Osnove električnih strojeva, ŠK d.d., Zagreb, 1995.

V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

POHAĐANJE NASTAVE

Pohađanje nastave je obavezno. Nastavnik vodi evidenciju o pohađanju nastave za svakoga studenta. Vježbe se izvode u grupama studenata, pripadnost grupi određuje se na početku semestra.

NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA

Sve informacije studenti će dobiti od predmetnog nastavnika na predavanjima te putem oglasne ploče studija politehnike.

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Predmetni se nastavnik može kontaktirati putem e-maila.

NAČIN POLAGANJA ISPITA

Nema ispita iz predmeta.

OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE

Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima.

ISPITNI ROKOVI

Zimski	-
--------	---

Proljetni izvanredni	-
Ljetni	-
Jesenski izvanredni	-
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Uvodno predavanje (podjela u grupe, upoznavanje s opremom u laboratoriju, dogovaranje plana rada)
2.	Grupe 1 i 2 - Istosmjerni motor – pokretanje i rad
3.	Grupe 3 i 4 - Istosmjerni motor – pokretanje i rad
4.	Grupe 1 i 2 - Istosmjerni generator – pokretanje i rad
5.	Grupe 3 i 4 - Istosmjerni generator – pokretanje i rad
6.	Nadoknada propuštenih vježbi – istosmjerni električni strojevi
7.	Grupe 1 i 2 - Indukcijski motor – Električno brojilo
8.	Grupe 3 i 4 - Indukcijski motor – Električno brojilo
9.	Grupe 1 i 2 - Transformatori
10.	Grupe 3 i 4 - Transformatori
11.	Nadoknada propuštenih vježbi – Električna brojila i Transformatori
12.	Grupe 1 i 2 - Mobilni robot – upravljanje pomoću servo motora
13.	Grupe 3 i 4 - Mobilni robot – upravljanje pomoću servo motora
14.	Grupe 1 i 2 - Mobilni robot – IC senzori i njihova primjena
15.	Grupe 3 i 4 - Mobilni robot – IC senzori i njihova primjena

Studijski program: Politehnika				
PREDMET: Osnove poduzetništva (redovni)		Nastava: (P + S + V)	30 + 15 + 0	ECTS: 3
	Ime i prezime	e-mail	Konzultacije	Kabinet
Nastavnik	red. prof. dr. sc. Goran Kutnjak	goran.kutnjak@efri.hr	Utorak- 12-14	učiona
Suradnik				
Red.br.	ISHODI UČENJA			
	Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će moći:			
1.	Objasniti koncept poduzetništva i poduzetničkog procesa;			

2.	Analizirati poduzetnički pothvat s aspekta njegove eksploatacije;		
3.	Kritički analizirati ulogu poduzetništva u gospodarskom razvoju.		
Provjera znanja	Datum	Način ocjenjivanja: tijekom nastave (0-70 % ocjenskih bodova) i na ispitu (0-30 % ocjenskih bodova)	
1. kolokvij	13.04.2021.	1. kolokvij – 30 %	1
2. kolokvij	25.05.2021.	2. kolokvij – 30 %	2
		Aktivnost u nastavi – 5 %	1, 2, 3
		Aktivnost na seminarima – 5 %	1, 2, 3
Popravni kolokvij	08.06.2021.	Ispit – 30 %	3
Student je zadovoljio načine ocjenjivanja (kolokvije, ispit...) ukoliko je ostvario minimalno 50 % od svakog ishoda učenja			

IZVEDBENI PLAN PREDAVANJA

Red. br.	Tema	Ishodi učenja	Datum	Potpis
1.	Uvodno predavanje – upoznavanje sa sadržajem kolegija, Ekonomika poduzeća kao znanstvena i nastavna disciplina, pojam poduzeća	1	02.03.2021.	
2.	Načela poslovanja i poslovna politika poduzeća	1	09.03.2021.	
3.	Imovina poduzeća – pojam i podjela imovine poduzeća	1	16.03.2021.	
4.	Dugotrajna imovina poduzeća – pojam i podjela; Politika i obračun amortizacije dugotrajne imovine poduzeća	1	23.03.2021.	
5.	Kratkotrajna imovina poduzeća – pojam i podjela	1	30.03.2021.	
6.	Utvrđivanje potrebne kratkotrajne imovine poduzeća	1	06.04.2021.	
7.	1. kolokvij	1	13.04.2021.	
8.	Ekonomika predmeta rada, ekonomika rada; Ekonomika sredstava za rad – definiranje i korištenje kapaciteta	2	20.04.2021.	
9.	Uvod u teoriju troškova, podjele	2	27.04.2021.	

	troškova			
10.	Troškovi prema stupnju korištenja kapaciteta – fiksni i varijabilni	2	04.05.2021.	
11.	Kalkulacije, obračun točke pokrića troškov	2	11.05.2021.	
12.	Formiranje prihoda i rashoda u poduzeću, Formiranje i raspodjela poslovnog rezultata	2	18.5.2021.	
13.	2. kolokvij	2	25.05.2021.	
14.	Uloga čimbenika u razvoju poduzetništva (interni i eksterni čimbenici)	3	01.06.2021.	
15.	Popravni kolokviji	1, 2	08.06.2021.	

IZVEDBENI PLAN SEMINARA / VJEŽBI

Red. br.	Tema	Ishodi učenja	Datum	Datum	Potpis
1.	Upoznavanje s izvođenjem seminarskih sati i pripreme za pismeni dio ispita, Potrebna imovina poduzeća – struktura imovine nekoliko karakterističnih poduzeća	1	02.03.2021.		
2.	Obračun amortizacije – vremenski sustav obračuna amortizacije	1	09.03.2021.		
3.	Funkcionalni sustav obračuna amortizacije	1	16.03.2021.		
4.	Kombinirani sustav obračuna amortizacije i ubrzana amortizacija	1	23.03.2021.		
5.	Utvrđivanje potrebne kratkotrajne imovine poduzeća	1	30.03.2021.		
6.	Koeficijent obrtaja i dani vezivanja kratkotrajne imovine poduzeća	1	06.04.2021.		
7.	1. kolokvij	1	13.04.2021.		
8.	Izražavanje, mjerenje i iskorištavanje kapaciteta sredstava za rad	2	20.04.2021.		
9.	Zamjena zastarjelih sredstava za rad – MAPI metoda	2	27.04.2021.		
10.	Kalkulacije		04.05.2021.		

11.	Teorija troškova; Razlikovanje fiksnih i varijabilnih troškova	2	11.05.2021.		
12.	Formiranje prihoda i rashoda u poduzeću, Formiranje i raspodjela poslovnog rezultata,	2	18.05.2021.		
13.	2. kolokvij	2	25.05.2021.		
14.	Interni i eksterni čimbenici poduzetničkog pothvata	3	01.06.2021.		
15.	Popravni kolokviji	1, 2	08.06.2021.		
Red.br.	LITERATURA			Ishodi učenja	
1.	Jelavić, Ravlić, P., Starčević, A. Šamanović, J.: <i>Ekonomika poduzeća</i> , Reprint: Ekonomski fakultet Split, 1995.			1, 2, 3	
2.	Hisrich, R., Perters, M.: <i>Poduzetništvo</i> , Mate, Zagreb, 2011.			1, 2, 3	
3.	D. Pučko, R. Rozman: <i>Ekonomika podjetja</i> , Ekonomska fakulteta, Univerza u Ljubljani, 1998.			1, 2, 3	
4.	Karić, M.: <i>Ekonomika poduzeća</i> , Ekonomski fakultet Osijek, 2001.			1, 2, 3	
5.	Ruža, F. (ur.): <i>Ekonomika poduzeća</i> , Uvod u poslovnu ekonomiju, Varaždin, 2002.			1, 2, 3	
6.	Lahovnik, M., Rejc, A.: <i>Priručnik za ekonomiko podjetja</i> , Ljubljana, 1998			1, 2, 3	

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Praktikum strojne obrade materijala
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij Politehnika
Semestar	6.
Akadska godina	2020./2021.
Broj ECTS-a	3
Nastavno opterećenje (P+S+V)	0+0+45
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	petkom od 09,15 –15,00, O-19
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Marko Dundjer
Kabinet	F - 136
Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru
Telefon	
e-mail	marko.dundjer@uniri.hr

Suradnik na kolegiju	Goran Salopek		
Kabinet	F – 136		
Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru		
Telefon	098 / 945 4649		
e-mail	gsalopek@uniri.hr		
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Osnovne upute o strojnoj obradi materijala, te načinu programiranja CNC tokarskog stroja. Izvođenje simulacije obrade materijala na simulatoru CNC Simulator Pro. Priprema alata te tokarenje na školskom tokarskom stroju EMCO COMPACT 5 CNC.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Razviti kod studenata vještine rukovanja i operacija obrade materijala na univerzalnim alatnim strojevima. Osposobiti studenta za samostalno simuliranje i programiranje odabranih radnih operacija i izvođenje obrade materijala na CNC tokarilici.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
		x	x
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo
	x	x	
III. SUSTAV OCJENJIVANJA			
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA		MAX BROJ BODOVA
Pohašćanje nastave	1		0
Aktivnost na vježbama	1		70
ZAVRŠNI ISPIT	1		30
UKUPNO	3		100
UKUPNA OCJENA USPJEHA:			
Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stećenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena:			
OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ		
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova		
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova		
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova		
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova		
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova		
IV. LITERATURA			
OBVEZNA LITERATURA			
1. Upute za EMCO COMPACT 5			
2. CNC Scripta s dodatkom fotokopiranog materijala za rad na CNC tokarilici (Dr. sc. Ivan Mrakovčić 2002.)			
IZBORNA LITERATURA			

3. 1. B. Pioletti, E. Zaccara, Sistemi programmabili per macchine utensili CN, Giunti Industrie Grafiche S.p.A. Stabilimento di Proto, Firenze, 1996.

V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

POHAĐANJE NASTAVE

Pohađanje nastave je obavezno. Nastavnik vodi evidenciju o pohađanju nastave za svakoga studenta.

NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA

Sve informacije relevantne za kolegij studenti će dobiti putem oglasne ploče pri studiju politehnike ili preko tajnice studija politehnike. Osim toga sve relevantne informacije studentima će se proslijediti na fakultetsku adresu elektroničke pošte, koju studenti obvezno moraju otvoriti, a najvažnije obavijesti će se postavljati i na fakultetsko web-sjedište.

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA

Kontakt s nastavnikom studenti mogu ostvariti putem adrese elektroničke pošte i putem redovitih tjednih konzultacija (navedenih u točki I).

NAČIN POLAGANJA ISPITA

Kontinuirano pohađanje nastave i uspješna izrada završnog rada.

OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE

ISPITNI ROKOVI

Zimski	-
Proljetni izvanredni	-
Ljetni	-
Jesenski izvanredni	-

VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)

Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Upoznavanje s univerzalnom i CNC tokarilicom te simulatorom obrade CNC Simulator Pro
2.	Povijest alatnih strojeva, posebno CNC tokarilica i CNC simulatora
3.	Osnove rada na CNC Simulator Pro
4.	Vježba simuliranja bušenja i tokarenja
5.	Dokumentacija potrebna za rad
6.	Vježba simuliranja glodanja
7.	Vježba simuliranja 3D ekstrudiranja
8.	Početni rad na stroju EMCO COMPACT 5, Struktura programa, Programiranje
9.	Režimi rada na CNC tokarilici
10.	Testiranje programa dijagramom puta alata, Testiranje programa dijagramom puta alata
11.	Priprema konkretnoga zadatka 1
12.	Izrada konkretnoga zadatka na CNC tokarilici 1
13.	Priprema konkretnoga zadatka 2

14.	Izrada konkretnoga zadatka na CNC tokarilici 2
-----	--

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU			
Naziv kolegija	Automatika		
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike		
Semestar	6.		
Akadska godina	2020./2021.		
Broj ECTS-a	4		
Nastavno opterećenje (P+S+V)	30+15+0		
Vrijeme i mjesto održavanja nastave	predavanja: četvrtkom od 16:00 – 19,00, predavaonica F – 141 vježbe: četvrtkom 18:00-19:00 F-141/ računalna učionica		
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku			
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Saša Sladić		
Kabinet	1-17 na Tehničkom fakultetu		
Vrijeme za konzultacije	neposredno prije ili poslije predavanja		
Telefon			
e-mail	sladics@riteh.hr		
Suradnik na kolegiju			
Kabinet			
Vrijeme za konzultacije			
Telefon			
e-mail			
II. DETALJNI OPIS KOLEGIJA			
SADRŽAJ KOLEGIJA			
Uvod u automatizaciju. Strategije upravljanja: upravljanje, regulacija. Matematički alati za analizu sistema upravljanja. Prijenosna funkcija i blok dijagram. Struktura sustava upravljanja. Analiza regulacijskih uređaja, regulacijski uređaji (osjetila, pretvornici, pojačala, usporednici, regulatori, postavni pogoni i postavni članovi). Djelovanja regulacijskih uređaja. Projektiranje sustava automatske regulacije. Stabilnost sustava automatske regulacije. Računalni sustavi upravljanja. Sustavi s automatskim upravljanjem (vjetroeletane, dizala i sustavi dizala). Osnove programirljivih logičkih kontrolera - PLC-a.			
OČEKIVANI ISHODI KOLEGIJA			
Nakon završetka predmeta studenti će biti sposobni argumentirano definirati i primijeniti osnovne zakone elektrotehnike, te će usavršiti sposobnost rješavanje praktičnih problema.			
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)			
Predavanja	Seminari	Konzultacije	Samostalni rad
X	X	X	X
Terenska nastava	Laboratorijski rad	Mentorski rad	Ostalo

	X																	
III. SUSTAV OCJENJIVANJA																		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA																
Pohađanje nastave	0	5																
Uspjeh na 1. kolokviju	1	20																
Uspjeh na 2. kolokviju	1	20																
Seminar	1	25																
ZAVRŠNI ISPIT	1	30																
UKUPNO	4	100																
Način bodovanja svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje:																		
<u>Kontinuirana provjera znanja – međuispiti</u>																		
Kontinuirana se provjera znanja provodi tijekom nastave u obliku 2 kolokvija.																		
<u>Pristup popravku međuispita</u> nadoknada propuštenih kolokvija biti će 8. lipnja 2020. godine.																		
<u>Završni ispit</u>																		
Na temelju postignutih rezultata tijekom semestra određuju se individualni zadaci za usmeni dio ispita iz područja gradiva koja su slabije riješena na kolokvijima.																		
<u>UKUPNA OCJENA USPJEHA:</u>																		
Na temelju ukupnoga zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnome ispitu određuje se konačna ocjena: od (1) do (5)																		
Preddiplomski studij: politehnika																		
<table><tr><td>od 90 do 100 ocjenskih bodova</td><td>5</td><td>A</td></tr><tr><td>od 75 do 89,9 ocjenskih bodova</td><td>4</td><td>B</td></tr><tr><td>od 60 do 74,9 ocjenskih bodova</td><td>3</td><td>C</td></tr><tr><td>od 50 do 59,9 ocjenskih bodova</td><td>2</td><td>D</td></tr><tr><td>od 0 do 49,9 ocjenskih bodova</td><td>1</td><td>F</td></tr></table>				od 90 do 100 ocjenskih bodova	5	A	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova	4	B	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova	3	C	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	2	D	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova	1	F
od 90 do 100 ocjenskih bodova	5	A																
od 75 do 89,9 ocjenskih bodova	4	B																
od 60 do 74,9 ocjenskih bodova	3	C																
od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	2	D																
od 0 do 49,9 ocjenskih bodova	1	F																
IV. LITERATURA																		
OBVEZNA LITERATURA																		
4. Zoran Vukić, Ljubomir Kuljača, AUTOMATSKO UPRAVLJANJE - Analiza linearnih sustava, Kigen Zagreb 2005.																		
IZBORNA LITERATURA																		
4. W. Bolton, Control Systems, Elsevier, 12 Feb 2002																		
5. Patrick O. J. Kaltjob, Mechatronic Systems and Process Automation: Model-Driven Approach and Practical Design Guidelines 1st Edition, CRC Press; 1 edition (March 22, 2018)																		
6. J. Petrić, Automatska regulacija: Uvod u analizu i sintezu, FSB, Sveučilište u Zagrebu, 2012.																		
V. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU																		

POHAĐANJE NASTAVE	
Studenti su obavezni pohađati nastavu u najmanjem iznosu od 80% ukupnog broja sati direktne nastave. Nastavnik vodi evidenciju o nazočnosti na predavanjima.	
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	
Sve informacije studentima nalaze se na službenim stranicama predmeta na <i>moodle.srce.hr</i> .	
KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA	
Predmetni se nastavnik može kontaktirati putem e-maila: <i>sladics@riteh.hr</i>	
OSTALE RELEVANTNE INFORMACIJE	
ISPITNI ROKOVI	
Zimski	
Proljetni izvanredni	
Ljetni	25.lipnja 2021. i 9 srpnja 2021. 3. rujna 2021. (petak 13:00),
Jesenski izvanredni	
VI. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (POPIS TEMA)	
Tjedan	NAZIV TEMA
1.	Uvodno predavanje. Klasifikacija i prikaz sustava automatskog upravljanja.
2.	Matematičko modeliranje procesa (matematički zapis diferencijalnim jednačbama, prikaz pomoću blok dijagrama).
3.	Član prvog reda. Primjeri člana prvog reda
4.	Član drugog reda i pripadajući primjeri. Karakteristična jednačba sustava.
5.	Sustavi višeg reda. Primjeri.
6.	Stabilnost i kriteriji stabilnosti. Routhov kriterij stabilnosti.
7.	1. kolokvij – matematičko modeliranje procesa (projektni zadatak 1)
8.	Povratna veza. Regulacijski sustavi
9.	Metode dinamičke analize sustava (standardne pobudne funkcije, osnovni članovi složenih sustava). Klasični regulacijski uređaji (PID regulator, proračun parametara PID regulatora).
10.	Primjeri analize regulacijskih sustava u vremenskoj / frekvencijskoj domeni. Bodeovi dijagrami. Nyquistov kriterij stabilnosti. Primjeri upotrebe.
11.	2. kolokvij – stabilnost regulacijskih sustava (projektni zadatak 1)
12.	Programirajući logički kontroleri - PLC (osnove sustava, principi programiranja, primjeri)
13.	Ljestvičasto programiranje. Automatizacija procesa
14.	Nadoknada propuštenih kolokvija
15.	Priprema za usmeni dio ispita

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Arhitektura i organizacija računala	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij politehnike	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Ivo Ipšić	
E-mail	ivoi@inf.uniri.hr	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-514 (5. kat)	
Vrijeme konzultacija	četvrtkom 9:00-10:00	
Asistent	doc. dr. sc. Miran Pobar	
E-mail	mpobar@inf.uniri.hr	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-512 (5. kat)	
Vrijeme konzultacija	utorkom 12:00-13:00, po dogovoru e-mailom	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta		
Cilj predmeta je upoznati studente sa osnovama organizacije računalnih sustava i osnovnim konceptima djelovanja računalnih sustava.		
Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
Očekivani ishodi učenja za predmet		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
11. Analizirati način rada procesora i procesorskih instrukcija.		
12. Analizirati principe rada različitih arhitektura RISC i CISC procesora.		
13. Procijeniti performanse računala i utjecaj arhitekture računala njegove performanse.		
14. Kritički argumentirati predloženu optimalnu konfiguraciju s obzirom na performanse i cijenu.		
15. Odabrati programsko rješenje za efikasno izvršavanje procesorskih instrukcija.		
16. Prilagoditi programsko rješenje karakteristikama funkcijskih komponenti računala.		
17. Napisati jednostavne programe u zbirnom jeziku.		
Sadržaj predmeta		
Kodiranje informacija u digitalnim sustavima. Boolova algebra. Logički sklopovi. Klasifikacija arhitektura računala. Model von Neumannova računala. Građa jednostavnog mikroprocesora: Upravljačka jedinica, Aritmetičko–logička jedinica. Izvršavanje instrukcija pojednostavljenog modela mikroprocesora. Mikroprogramirana i sklopovska upravljačka jedinica. Protočna arhitektura procesora MIPS. Memorijski sustavi. Priručna memorija. Virtualna memorija. Analiza performansi računala. Ulazno-izlazni sustavi računala. Obrada prekida i iznimaka. Višejezgreni i grafički procesori. Primjeri zbirnih programa za 32 i 64-bitne mikroprocesore.		
Vrsta izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
<i>Komentari</i>	Nastava se izvodi kombinirajući rad u učionici, rad u računalnom laboratoriju te individualni rad izvan učionice, uz primjenu sustava za udaljeno učenje. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje sustava za udaljeno učenje.	
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. S. Ribarić. "Građa računala", Algebra d.o.o., Zagreb, 2011. 2. J. L. Hennessy, D. A. Patterson. "Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface", 5th edition, Morgan Kaufmann Pub., San Mateo, 2014. 3. Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. U. Peruško, V. Glavinić: Digitalni sustavi, Školska knjiga Zagreb, 2000.		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Odjela za informatiku). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).		
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	Ne	

OBVEZE, PREĆANJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	1	I1-I7	Prisutnost studenata	Evidencija	0
			Korištenje sustava za učenje Merlin	Provjera podataka u sustavu	0
Kontinuirana provjera znanja	0,5	I1-I3	Online provjera znanja (6 domaćih zadaća)	0-5 bodova po zadaći ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
	0,5	I3-I4	Online kviz	Vrednovanje točnosti i potpunosti	10
	1	I5-I6	Kolokvij	Vrednovanje točnosti i potpunosti	30

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Aktivnost u nastavi	0,5	I1-I7	Rješavanje problemskih zadataka	Vrednovanje točnosti i potpunosti	5*
Završni ispit	1,5	I7	Pismeni ispit	Vrednovanje točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	5				100

* Bodovi predstavljaju dodatne bodove skupljene tijekom semestra. Dodatni bodovi ne mogu povećati broj ostvarenih bodova tijekom semestra iznad maksimalnih 70.

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave

Studenti su dužni redovito pratiti aktivnosti predmeta u okviru sustava za udaljeno učenje Merlin

(<https://moodle.srce.hr/>) i pohađati nastavu kada se odvija u obliku predavanja i vježbi.

Ova aktivnost ne nosi ocjenske bodove no može se koristiti za dodjelu do 2 dodatna nagradna ocjenska boda pojedinim

studentima.

2. Aktivnosti u nastavi

Rješavanjem problemskih zadataka na vježbama moguće je ostvariti do 5 dodatnih ocjenskih bodova tijekom semestra. Dodatni bodovi ne mogu povećati broj ostvarenih bodova tijekom semestra iznad maksimalnih 70.

3. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra studenti rješavaju 6 domaćih zadataka online preko sustava merlin, koje ukupno nose 30

bodova (svaka zadaća po 5 bodova). Organizirat će se jedan online kviz koji uključuje teorijske sadržaje i

problemske zadatke iz vježbi. Kviz nosi maksimalno 10 bodova. Tijekom semestra piše se kolokvij koji uključuje teorijske sadržaje i problemske zadatke iz vježbi i nosi maksimalno 30 bodova. Navedene aktivnosti nemaju prag prolaznosti.

4. Završni ispit

Na završnom pismenom ispitu studenti rješavaju problemske i programske zadatke u zbirnom jeziku. Završni ispit nosi maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješne riješenosti odnosno ostvarenih 15/30 bodova)

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

Ispitni rokovi

Redoviti: 24.6. 2021. i 8.7.2021.

Izvanredni: 2.9.2021.

RASPORED NASTAVE – ljetni (1.) semestar ak. godine 2020./2021.

Nastava će se na predmetu odvijati u ljetnom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: četvrtkom u 10:00 – 11:30 ONLINE ili u O-028

vježbe: četvrtkom u 12:00 – 13:30 u O-028 uz prienos online putem Teamsa

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	4.3.	10-12	ONLINE	Uvod/ Kodiranje informacija u digitalnim sustavima	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
1.	4.3.	12-13:30	028/online	Uvod u vježbe	V	doc. dr.sc. Miran Pobar
2.	11.3.	10-12	ONLINE	Boolova algebra	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
2.	11.3.	12-13:30	028/online	Kodiranje informacija u digitalnim sustavima	V	doc. dr.sc. Miran Pobar
3.	18.3.	10-12	ONLINE	Logičke funkcije / Logički sklopovi	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
3.	18.3.	12-13:30	028/online	Boolova algebra	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
4.	25.3.	10-12	ONLINE	Kombinacijski logički sklopovi	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
4.	25.3.	12-13:30	028/online	Prikaz logičkih funkcija / 1. domaća zadaća	V	doc.dr.sc. Miran Pobar

5.	1.4.	10-12	ONLINE	Slijedni logički sklopovi	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
5.	1.4.	12-13:30	028/online	Kombinacijski logički sklopovi	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
6.	8.4.	10-12	ONLINE	Arhitektura jednostavnog procesora	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
6.	8.4.	12-13:30	028/online	Slijedni logički sklopovi / 2. domaća zadaća	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
7.	15.4.	10-12	ONLINE	Zbirni jezik - skup instrukcija	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
7.	15.4.	12-13:30	ONLINE	Provjera znanja 1 (online kviz)	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
8	22.4.	10-12	ONLINE	Načini adresiranja MIPS procesora - Primjeri programa za MIPS	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
8	22.4.	12-13:30	028/online	Instrukcije MIPS procesora / 3. domaća zadaća	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
9	29.4.	10-12	ONLINE	Upravljački sklop procesora	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
9	29.4.	12-13:30	028/online	Izvršavanje instrukcija mikroprocesora MIPS	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
10	6.5.	10-12	ONLINE	Aritmetičko-logička jedinica	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
10	6.5.	12-13:30	028/online	Primjeri programa za MIPS: grananje i petlje/ 4. domaća zadaća	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
11	13.5.	10-12	ONLINE	Memorijska hijerarhija računala	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
11	13.5.	12-13:30	028/online	Primjeri programa za MIPS: jednostavni pozivi funkcija	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
12	20.5.	10-12	028	Memorijska hijerarhija (priručna memorija)	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
12	20.5.	12-13:30	028	Kolokvij / Zadavanje 5. domaće zadaće	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
13	27.5.	10-12	028	Memorijska hijerarhija (virtualna memorija)	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
13	27.5.	12-13:30	028/online	Memorijska hijerarhija	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
14	10.6.	10-12	028	Protočna arhitektura procesora MIPS	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
14	10.6.	12-13:30	028/online	Memorijska hijerarhija/ 6. domaća zadaća	V	doc.dr.sc. Miran Pobar
15	17.6.	10-12	028	Ulazno-izlazni sustav Višeprocorski sustavi	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
15	17.6.	12-13:30	028/online	Protočnost	V	doc.dr.sc. Miran Pobar

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Moguće su manje izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u ekolegiju.