

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>		Uvod u Python	Angela Bašić-Šiško
		Uvod u kolegij		Angela Bašić-Šiško
		Linearni sustavi		Angela Bašić-Šiško
2. 9.10.-13.10.			Linearni sustavi u Pythonu – Direktne metode	Angela Bašić-Šiško
		Interpolacija i regresija		Angela Bašić-Šiško
3. 16.10.-20.10.			Linearni sustavi u Pythonu – Iterativne metode	Angela Bašić-Šiško
		Optimizacija		Angela Bašić-Šiško
4. 23.10.-27.10.			Interpolacija i regresija	Angela Bašić-Šiško
		Numerička integracija		Angela Bašić-Šiško
		Obične diferencijalne jednačbe		Angela Bašić-Šiško
5. 30.10-3.11.			Optimizacija	Angela Bašić-Šiško
6. 6.11.-10.11.			Numerička integracija i obične diferencijalne jednačbe u Pythonu	Angela Bašić-Šiško
	Nelinearne jednačbe		Angela Bašić-Šiško	
7. 13.11.-17.11.		Nelinearne jednačbe u Pythonu	Angela Bašić-Šiško	
8. 20.11.-24.11.		1. kontrolna zadaća	Angela Bašić-Šiško	
	Klasična i geometrijska definicija vjerojatnosti		Ivan Dražić	
9. 27.11.-1.12.		Provjera na računalu	Angela Bašić-Šiško	
	Aksiomska definicija vjerojatnosti		Ivan Dražić	
10. 4.12.-8.12.		Uvjetna vjerojatnost	Ivan Dražić	
	Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula		Ivan Dražić	
11. 11.12.-15.12.		Diskretna slučajna varijabla	Ivan Dražić	
	Diskretne razdiobe		Ivan Dražić	
12. 18.12.-22.12.		Ponavljanje gradiva	Ivan Dražić	
	2. kontrolna zadaća (četvrtak, 1 sat)		Ivan Dražić	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
13. 8.1.-12.1.		Neprekidna slučajna varijabla i neprekidne razdiobe		Ivan Dražić
		Normalna razdioba		Ivan Dražić
14. 15.1.-19.1.		Diskretni slučajni vektor		Ivan Dražić
		Neprekidni slučajni vektor		Ivan Dražić
15. 22.1.-26.1.		Markovljevi lanci		Ivan Dražić
		Ponavljanje gradiva		Ivan Dražić
Tjedan kolokvija 29.1.-2.2.	01.02. 10.00	3. kontrolna zadaća		Ivan Dražić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Uvod. Predstavljanje predmeta. Pregled emp-a.		N. Bulić
				N. Turk / N. Verbanac
2. 9.10.-13.10.		Istosmjerni EMP.		N. Bulić
			LV1: Izrada simulacijskog modela istosmjernog stroja	N. Turk / N. Verbanac
3. 16.10.-20.10.		Pretvarači za istosmjerne EMP.		N. Bulić
			LV2: Izrada i simulacija sustava upravljanja brzinom vrtnje istosmjernog stroja	N. Turk / N. Verbanac
4. 23.10.-27.10.		Kaskadne strukture upravljanja.		N. Bulić
			LV3: Parametriranje regulatora istosmjernog stroja primjenom simetričnog i tehničkog optimuma	N. Turk / N. Verbanac
5. 30.10-3.11.		Ponavljjanje za KZ1.		N. Bulić
6. 6.11.-10.11.		1. kontrolna zadaća (07.11.)		N. Bulić / N. Turk / N. Verbanac
7. 13.11.-17.11.		Upravljanje asinkronim strojevima.		N. Bulić
			Rad asinkronog stroja spojenog na krutu mrežu; Skalarno (U/f) upravljanje asinkronim strojem	N. Turk / N. Verbanac
8. 20.11.-24.11.		Matematički model asinkronog motora prilagođen vektorskom upravljanju.		N. Bulić
		Izrada i simulacija sustava vektorskog upravljanja asinkronim strojem (I dio)	N. Turk / N. Verbanac	
9. 27.11.-1.12.	Sustavi vektorskog upravljanja. Strukture vektorskog upravljanja.		N. Bulić	
		Izrada i simulacija sustava vektorskog upravljanja asinkronim strojem (II dio)	N. Turk / N. Verbanac	
10. 4.12.-8.12.	Modulacijske metode za upravljanje asinkronim motorom. Izravno upravljanje momentom DTC.		N. Bulić	
		Puštanje u pogon izmjeničnog električnog stroja pomoću industrijskog frekvencijskog pretvarača	N. Turk / N. Verbanac	
11. 11.12.-15.12.	Upravljanje pogonima s aktivnim ulaznim dijelom pretvarača.		N. Bulić	
12. 18.12.-22.12.	Matematički model i upravljanje sinkronim strojevima (prvi dio).		N. Bulić	
13.	Matematički model i upravljanje sinkronim strojevima (drugi dio).		N. Bulić	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
8.1.-12.1.				
14. 15.1.-19.1.		Sustavi, komponente i mjerenje u suvremenim EMP. Mikroprocesorsko upravljanje EMP-om.		N. Bulić
15. 22.1.-26.1.		2. kontrolna zadaća (23.01.)		N. Bulić / N. Turk / N. Verbanac

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Izvođač
			Predavanja	Auditorne/konstruktivske vježbe
02.10.23.	15-18	U13	Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje studenata s obvezama 1. Uvod u prijenos i distribuciju električne energije	Vitomir Komen
02.10.23.	18-20	U13		Uvod u prijenos i distribuciju električne energije Osnovni proračuni trofaznih EE mreža
09.10.23.	15-18	U13	2. Nadzemni EE vodovi	Vitomir Komen
09.10.23.	18-20	U13		Mehanički proračun vodiča nadzemnih EE vodova
16.10.23.	15-18	U13	2. Nadzemni EE vodovi	Vitomir Komen
16.10.23.	18-20	U13		Mehanički proračun vodiča nadzemnih EE vodova K1
23.10.23.	15-18	U13	3. Kabelski EE vodovi	Vitomir Komen
23.10.23.	18-20	U13		Proračuni i dimenzioniranje kabelskih EE vodova
30.10.23.	15-18	U13	4. Električni parametri EE vodova	Vitomir Komen
30.10.23.	18-20	U13		Električni parametri EE vodova
06.11.23.	15-18	U13	4. Električni parametri EE vodova	Vitomir Komen
06.11.23.	18-20	U13		Matrice jediničnih konstanti EE vodova K2
13.11.23.	15-18	U13	5. Teorija prijenosa električne energije	Vitomir Komen
13.11.23.	18-20	U13		Proračuni prijenosa električne energije
20.11.23.	15-18	U13	6. Nadomjesni modeli EE vodova i ostalih elemenata 7. Proračuni prijenosa električne energije	Vitomir Komen
20.11.23.	18-20	U13		Proračuni prijenosa električne energije
27.11.23.	15-18	U13	8. Prijelazne pojave na EE vodovima	Vitomir Komen
27.11.23.	18-20	U13		1.KZ Prva pismena provjera znanja (predavanja i vježbe od pog.1. do pog.7.)
04.12.23.	15-18	U13	9. Tehničke značajke prijenosnog podsustava	Vitomir Komen
04.12.23.	18-20	U13		Prijelazne pojave na EE vodovima
11.12.23.	15-18	U13	10. Proračuni i dizajniranje prijenosnih mreža	Vitomir Komen

11.12.23.	18-20	U13		Proračuni i dizajniranje prijenosnih mreža	Vitomir Komen
18.12.23.	15-18	U13	11. Tehničke značajke distribucijskog podsustava		Vitomir Komen
18.12.23.	18-20	U13		Proračuni i dizajniranje prijenosnih mreža K3	Vitomir Komen
08.01.24.	15-18	U13	12. Proračuni i dizajniranje distribucijskih mreža		Vitomir Komen
08.01.24.	18-20	U13		Proračuni i dizajniranje distribucijskih mreža	Vitomir Komen
15.01.24.	15-18	U13	13. Potrošačka električna postrojenja i instalacije		Vitomir Komen
15.01.24.	18-20	U13		Proračuni i dizajniranje distribucijskih mreža K4	Vitomir Komen
22.01.24.	15-18	U13	14. Razvoj prijenosa i distribucije električne energije		Vitomir Komen
22.01.24.	18-20	U13		Proračuni i dizajniranje potrošačkih EE postrojenja i instalacija	Vitomir Komen
29.01.24.	16-19	U13		2.KZ Druga pismena provjera znanja (predavanja i vježbe od pog.8. do pog.14.)	Vitomir Komen
xx.02.24.			Završni ispit – 1. ispitni rok		Vitomir Komen
yy.03.24.			Završni ispit – 2. ispitni rok		Vitomir Komen
zz.09.24.			Završni ispit – 3. ispitni rok		Vitomir Komen

K1,K2,K3,K4 – konstrukcijski projekti

KZ1,KZ2 – pismene provjere znanja (kontrolne zadaće)

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike – smjer Elektroenergetika

Predmet: **Elektromagnetizam**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
4.10.23.	10-12	P2	Upoznavanje s obvezama na predmetu. Uvodno predavanje.		N. Turk
5.10.23.	8-9	U13	Vektorska analiza. Coulombov zakon.	Vektorska analiza. Coulombov zakon.	N. Turk
5.10.23.	9-10	U13	Vektorska analiza. Coulombov zakon.	Vektorska analiza. Coulombov zakon.	N. Turk
11.10.23.	10-12	P2	Jakost električnog polja. Gustoća električnog toka, Gaussov zakon i divergencija.		N. Turk
12.10.23.	8-9	U13	Jakost električnog polja Gustoća električnog toka, Gaussov zakon i divergencija..		N. Turk
12.10.23.	9-10	U13		Jakost električnog polja. Gustoća električnog toka, Gaussov zakon i divergencija.	N. Turk
18.10.23.	10-12	P2	Energija i potencijal.		N. Turk
19.10.23.	8-9	U13	Energija i potencijal.		N. Turk
19.10.23.	9-10	U13		Energija i potencijal.	N. Turk
25.10.23.	10-12	P2	Vodiči, izolatori i kapacitet.		N. Turk
26.10.23.	8-9	U13	Vodiči, izolatori i kapacitet.		
26.10.23.	9-10	U13		Vodiči, izolatori i kapacitet.	N. Turk
8.11.23.	10-12	P2	Poissonova i Laplaceova jednadžba. Statičko magnetsko polje.		N. Turk
9.11.23.	8-9	U13	Poissonova i Laplaceova jednadžba. Statičko magnetsko polje.		N. Turk
9.11.23.	9-10	U13		Poissonova i Laplaceova jednadžba. Statičko magnetsko polje.	N. Turk
13.11.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
13.11.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
15.11.23.	10-12	P2	Statičko magnetsko polje. Magnetske sile, materijali i induktivitet.		N. Turk
16.11.23.	8-9	U13	Statičko magnetsko polje. Magnetske sile, materijali i induktivitet.		N. Turk
16.11.23.	9-10	U13		Statičko magnetsko polje. Magnetske sile, materijali i induktivitet.	N. Turk
20.11.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
20.11.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
22.11.23.	10-12	P2	Magnetske sile, materijali i induktivitet. Promjenjivo magnetsko polje i Maxwellove jednadžbe.		N. Turk
23.11.23.	8-9	U13	Magnetske sile, materijali i induktivitet. Promjenjivo magnetsko polje.		N. Turk
23.11.23.	9-10	U13		Magnetske sile, materijali i induktivitet.	N. Turk

27.11.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
27.11.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
29.11.23.	10-12	P2	Promjenjivo magnetsko polje. Maxwellove jednadžbe.		N. Turk
30.11.23.	8-9	U13	Priprema za 1. kz		N. Turk
30.11.23.	9-10	U13		Priprema za 1. kz	N. Turk
4.12.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
4.12.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
6.12.23.	10-12	P2	1. kontrolna zadaća		N. Turk
11.12.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
11.12.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
13.12.23.	10-12	P2	Temeljni zakoni električkih i magnetskih polja. Upoznavanje s primjenom numeričkih proračuna. Maxwellove jednadžbe.		N. Turk
14.12.23.	8-9	U13	Temeljni zakoni električkih i magnetskih polja. Upoznavanje s primjenom numeričkih proračuna. Maxwellove jednadžbe.		N. Turk
14.12.23.	9-10	U13		Temeljni zakoni električkih i magnetskih polja. Upoznavanje s primjenom numeričkih proračuna. Maxwellove jednadžbe.	N. Turk
20.12.23.	10-12	P2	Vektorski i skalarni EM potencijali, granični uvjeti. Uvod u numeričke proračune polja.		N. Turk
21.12.23.	8-9	U13	Vektorski i skalarni EM potencijali, granični uvjeti. Uvod u numeričke proračune polja.		N. Turk
21.12.23.	9-10	U13		Vektorski i skalarni EM potencijali, granični uvjeti. Uvod u numeričke proračune polja.	N. Turk
08.01.24.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
08.01.24.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
10.01.24.	10-12	P2	Upoznavanje s metodama za numeričke proračune. Metoda konačnih elemenata.		N. Turk
11.01.24.	8-9	U13	Upoznavanje s metodama za numeričke proračune. Metoda konačnih elemenata.		N. Turk
11.01.24.	9-10	U13		Upoznavanje s metodama za numeričke proračune. Metoda konačnih elemenata.	N. Turk
15.01.23.	11-13	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
15.01.23.	13-15	I2		Laboratorijske vježbe	M. Varga
17.01.24.	10-12	P2	Provedba modeliranja i priprema za proračun MKE. Proračun MKE. Primjena MKE programa na primjerima elektrostatike.		N. Turk
18.01.24.	8-9	U13	Provedba modeliranja i priprema za proračun MKE. Proračun MKE. Primjena MKE programa na primjerima magnetostatike.		N. Turk

18.01.24.	9-10	U13		Provedba modeliranja i priprema za proračun MKE. Proračun MKE. Primjena MKE programa na primjerima magnetostatike.	N. Turk
24.01.23.	10-12	P2	2. Kontrolna Zadaća		N. Turk

Napomena:

Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Uvod u pogonske i radne strojeve. Svojstva radnih medija.		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-1)	O. Bukovac
2. 9.10.-13.10.		Osnovne pretvorbe energije		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-2)	O. Bukovac
3. 16.10.-20.10.		Hidrauličke turbine		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-3)	O. Bukovac
4. 23.10.-27.10.		Pumpe		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-4)	O. Bukovac
5. 30.10.-3.11.		Primjena pumpi, rad s cjevovodom		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-5)	O. Bukovac
6. 6.11.-10.11.		Parne turbine		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-6)	O. Bukovac
7. 13.11.-17.11.		Generatori pare. Kondenzatori. Parnoturbinska postrojenja.		O. Bukovac
			Primjer proračuna (Av-7)	O. Bukovac
8. 20.11.-24.11.		1. kontrolna zadaća		O. Bukovac
9. 27.11.-1.12.	Kompresori. Rashladni uređaji.		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-8)	O. Bukovac	
10. 4.12.-8.12.	Plinske turbine. Kombinirana postrojenja.		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-9)	O. Bukovac	
11. 11.12.-15.12.	Mlazni i raketni motori		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-10)	O. Bukovac	
12. 18.12.-22.12.	Motori s unutarnjim izgaranjem 1		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-11)	O. Bukovac	
13. 8.1.-12.1.	Motori s unutarnjim izgaranjem 2		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-12)	O. Bukovac	
14. 15.1.-19.1.	2. kontrolna zadaća		O. Bukovac	
15. 22.1.-26.1.	Ekološki problemi pretvorbe energije. Energija iz obnovljivih izvora.		O. Bukovac	
		Primjer proračuna (Av-13)	O. Bukovac	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.- 6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranica ma studija</i>	Općenito o robotima – definicije, podjele, karakteristike i primjena robota.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić
			Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje s obavezama studenata.	dr. sc. Nikola Anđelić
2. 9.10.- 13.10.		Direktna kinematika robota – definicije; koordinatni sustavi; rotacije; homogene koordinate.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić
			Pregled ponude svjetskih robota i ponuđača, tipovi robota.	dr. sc. Nikola Anđelić
3. 16.10.- 20.10.		Direktna kinematika robota – kinematički parametri; metoda Denavit-Hartenberg; jednadžba manipulatora.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić
			Pregled novosti i metoda u robotici. Uvod u programski jezik Python – proračuni sa matricama.	dr. sc. Nikola Anđelić
4. 23.10.- 27.10.		Inverzna kinematika robota.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić
			Izrada direktnog kinematičkog modela robota pomoću Python programskog jezika	dr. sc. Nikola Anđelić
5. 30.10.- 3.11.	Planiranje trajektorije robota – definicije; gibanja manipulatora; interpolirano kretanje; pravocrtno gibanje.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić	
		-	dr. sc. Nikola Anđelić	
6. 6.11.- 10.11.	Planiranje trajektorije robota – interpolacija polinomima 3. i 4. stupnja metodom Ho-Cook.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić	
		Izrada inverznog kinematičkog modela robota pomoću Python programskog jezika.	dr. sc. Nikola Anđelić	
7. 13.11.- 17.11.	Dinamika – pojmovi kod Lagrange-Eulerovog postupka modeliranja dinamike robota.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić	
		Planiranje trajektorije robota pomoću Python programskog jezika.	dr. sc. Nikola Anđelić	
8. 20.11.-	1. kontrolna zadaća.			prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola

Tjedan	Vrijeme i prostorij	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
24.11.				Andelić dr. sc. Nikola Andelić
9. 27.11.- 1.12.		Dinamika robota – Lagrange-Eulerov dinamički model robota, direktna i inverzna dinamika; Newton-Eulerov dinamički model robota.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Proračun metode Ho i Cook za planiranje trajektorije robota. Primjena metode Ho i Cook na planiranje trajektorije robota pomoću Python programskog jezika	dr. sc. Nikola Andelić
10. 4.12.- 8.12.		Dinamika robota – Lagrange-Eulerov dinamički model robota, direktna i inverzna dinamika; Newton-Eulerov dinamički model robota.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Proračun Lagrange-Eulerovog i Newton-Eulerovog dinamičkog modela robota	dr. sc. Nikola Andelić
11. 11.12.- 15.12.		Pogoni u robotici. Prijenos pomoću reduktora.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Izrada Newton-Eulerovog dinamičkog modela robota pomoću Python programskog jezika	dr. sc. Nikola Andelić
12. 18.12.- 22.12.		Načini upravljanja slijednim sustavima robotskih mehanizama. Robusno i adaptivno upravljanje položajem Hsiaovom metodom.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Proračun Lagrange-Eulerovog i Newton-Eulerovog dinamičkog modela robota.	dr. sc. Nikola Andelić
13. 8.1.-12.1.		Upravljanje silom dodira manipulatora.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Primjena metode upravljanja Hsia na robot pomoću Python programskog jezika.	dr. sc. Nikola Andelić
14. 15.1.- 19.1.		Upravljanje silom dodira manipulatora.		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Andelić
			Programski jezici u robotici (off-line programiranje) i izrada programskog zadatka u programskom paketu ABB Robot Studio i RAPID programskom jeziku.	dr. sc. Nikola Andelić

Tjedan	Vrijeme i prostorij	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
15. 22.1.- 26.1.		2. kontrolna zadaća		prof. dr. sc. Zlatan Car / dr.sc. Nikola Anđelić dr. sc. Nikola Anđelić

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar ak. god. 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **DIGITALNA OBRADA SIGNALA**

Tjedan	Termin	Tema	Izvođači
1	<p>Predavanja: četvrtak, 12:00 – 15:00; U10</p> <p>Auditorne vježbe: utorak, 13:00 – 14:00; U4</p>	Organizacija kolegija	<p>prof. V. Sučić</p> <p>asist. V. Jurdana</p>
2		Analiza diskretnih sustava u vremenskoj domeni	
3			
4		Vremenski diskretna Fourierova transformacija (DTFT)	
5			
6		1. kontrolna zadaća (9.11.2023.)	
7		Z–transformacija	
8			
9		Diskretna Fourierova transformacija (DFT)	
10			
11		2. kontrolna zadaća (14.12.2023.)	
12		Digitalni filtri	
13			
14		Projektni zadatak	
15		Projektni zadatak (25.01.2024.)	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obveza.

Mikrovalno inženjerstvo

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike 2023./2024.
Jesen 2023.

Nastava: pon 11⁰⁰–15⁰⁰ , U16

Nastavnik: prof. dr. sc. Miroslav Joler
tel: 051.651.462
email: mjoler@riteh.hr
ured: Tehnički fakultet, soba 1-48b

Konzultacije: prema prethodnom dogovoru

URL kolegija: <https://moodle.srce.hr/2023-2024/> (i dopunski: <http://nastavno.mjoler.info>)

Udžbenik: J. Bartolić, *Mikrovalna elektronika*, Kiklos – Krug knjige, 2021.

Priručnik: M. Joler, *Mikrovalno inženjerstvo i radiokomunikacije: Zbirka zadataka i riješenih primjera*, Redak, 2023.

Preporučena literatura:

D. M. Pozar, *Microwave Engineering*, 4th ed, Wiley, 2011.

J. D. Parsons, *The Mobile Radio Propagation Channel*, 2nd ed, Wiley, 2000.

C.A. Balanis, *Antenna Theory: Analysis and Design*, 4th ed., Wiley, 2016.

Cilj kolegija: Osposobiti se za analizu širenja elektromagnetskog vala, dizajn mikrovalnih sklopova te proračun i analizu radiofrekvencijske veze

Ocjenjivanje:

Međuispiti (3)	70%
Završni ispit	30%

Napomene:

- Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.
- Student koji ne pristup pojedinom ispitu, a nije se s opravdanim razlogom nemogućnosti dolaska nastavniku javio dovoljno prije održavanja ispita, dobit će 0 bodova iz istoga i neće se za njega/nju organizirati naknadni ispitni rok. Opravdani razlozi mogu biti: provjerljiva teža ozljeda ili teža bolest, smrtni slučaj u obitelji i sl, a ne sezonske prehlade.
- Bilo kakvi događaji nepridržavanja pravila akademske čestitosti, bit će penalizirani srazmjernim oduzimanjem bodova, a možebitno i dodatnim dostupnim mjerama.
- Točan rezultat bez prikazanog postupka nije cjelovito rješenje.

Tjedan	Datum	Tema	Čitanje literature
1	2/10	Uvod. Pregled EM spektra.	1.1 (Pozar)
		Decibel, neper. (kratki pregled) Vektorski operatori. (kratki pregled)	bilješke, App. B
2	9/10	Maxwellove jednadžbe	1.2
		Konstitutivne relacije. Rubni uvjeti.	1.3
3	16/10	Valna jednadžba	1.4
		Ravni val u različitim tipovima medija	1.4
4	23/10	Ravni val u različitim tipovima medija	1.4
		Okomiti i kosi upad vala na granicu medija	1.7, 1.8
5	30/10	Međuispit 1	
6	6/11	Model prijenosne linije (PL). Različiti slučajevi zaključenja PL.	2.1 2.3
7	13/11	Smithov dijagram. S-parametri.	2.4 4.2, 4.3
8	20/11	Transformacija impedancije L-mrežom. Transformacija impedancije stubom.	5.1 5.2
9	27/11	Četvrtvalni transformator impedancije. Binomni transformator impedancije.	5.4 5.6
10	4/12	Međuispit 2	
11	11/12	Shema radiokomunikacijskog sustava. Temeljni parametri antena. Komunikacijski kanal.	Balanis Ch. 2 Parsons 2.4-2.5, 3.3
12	18/12	Mjerenje S-parametara i dijagrama zračenja.	bilješke
	24/12-06/1	Blagdani: nema nastave.	
13	8/1	Izračuni RF linka Pregled propagacijskih modela. Modeli predviđanja jakosti polja.	Parsons 2.2-2.3 Parsons 3.6, Parsons 4.3
14	15/1	Intermodulacijska distorzija. Zrcalna frekvencija.	Parsons Ch. 4, bilješke
15	22/1	Međuispit 3	
16	29/1	pričuvni termin	
	završni ispit	prema fakultetskom rasporedu	

Sveučilište u Rijeci
TEHNIČKI FAKULTET
Vukovarska 58
Rijeka HR-51000

ELEKTROENERGETSKI SUSTAVI

Studij: Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike
Web stranica predmeta: <https://moodle.srce.hr/2022-2023/course/view.php?id=141139>
ECTS bodovi: 6
Nastavno opterećenje: 2 + 1 + 1 + 0

Nositelji predmeta:

Prof. dr. sc. Alfredo Višković, dipl. ing.
Ured: 1-26
Vrijeme konzultacija: po dogovoru
Tel. (051) 505 716
Fax. (051) 651 435
E-mail: alfredo.viskovic@riteh.hr

Asistent

Dr. sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
Vrijeme konzultacija: po dogovoru
E-mail: vladimir.valentic@hops.hr

Materijali i komunikacija s nastavnicima – e-kolegij

Svi materijali za predavanja i auditorne vježbe su objavljeni na **e-kolegiju** kojem se može pristupiti putem web stranice. Za prijavu je potrebno posjedovati AAI@EduHr identitet te poznavati lozinku kolegija koja će biti priopćena od strane nastavnika. Sva komunikacija će se odvijati putem ovoga e-kolegija, a osnovne informacije studenti će dobiti na uvodnom predavanju.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2023./2024.

Nastava će se odvijati u zimskom semestru u vremenu od 30.9. do 30.01. prema sljedećem rasporedu:

Predavanja:*

srijeda	15:00 – 17:00	U5
---------	---------------	----

*nastava počinje uvodnim predavanjem
u srijedu 4.10.2023.

Auditorne i laboratorijske vježbe:

srijeda	17:00 – 22:00	U5/L5
---------	---------------	-------

Izvođenje nastave prikazano je u sljedećoj tablici.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar ak. godine 2023./2024.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Kolegij: **Elektroenergetski sustavi**

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
				Predavanja	Vježbe /Seminar	
1.	4.10.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Uvodno predavanje		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing. Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
2.	11.10.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Podsustavi EES-a. Standardni uvjeti rada. Vremenska i prostorna dekompozicija. Potrošnja električne energije. Dnevni dijagram i krivulja trajanja opterećenja. Statičke karakteristike potrošnje.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	11.10.	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 1	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
3.	18.10.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	P2	Izvori električne energije. Eksploatacijske karakteristike hidroelektrana.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	18.10.	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 2	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
4.	25.10.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Eksploatacijske karakteristike termoelektrana (parne TE, plinske TE, NE, kombi elektrane, kogeneracije).		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	25.10.	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 3	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
5.	1.11.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Novi i obnovljivi izvori energije. Rezerve proizvodnih kapaciteta.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	1.11.	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 4	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
6.	8.11.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Kratkoročna prognoza potrošnje. Izrada plana remonata. Elektroenergetska bilanca. Izrada plana rada elektrana.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	8.11.	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 5	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
7.	15.11.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	U5	Radni režimi i sigurnost EES-a. Analiza poremećaja u stacionarnom stanju. Modeli za približnu procjenu efekata poremećaja. Naponsko-reaktivna sigurnost. Osiguravanje sigurnosti.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	15.11.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 6	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
8.	22.11.		U5	1. Kontrolna zadaća*		1. Kontrolna zadaća

9.	29.11.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	U5	Opći problem regulacije frekvencije i djelatne snage EES-a. Primarna, sekundarna i tercijarna regulacija frekvencije.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	29.11.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 7	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
10.	6.12.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	U5	Opći problem regulacije napona i reaktivnih snaga. Naponsko-reaktivni regulacijski resursi. Primarna, sekundarna i tercijarna regulacija napona.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	6.12.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 8	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
11.	13.12.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	U5	Podfrekvencijsko i podnaponsko rasterećenje EES-a.		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	13.12.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 9	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
12.	20.12.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰		Posjet mrežnom centru Rijeka		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing. Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
13.	10.1.	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	U5	Problem statičke i dinamičke stabilnosti EES-a		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing.
	10.1.	15 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5/L5		Auditorne vježbe 10	Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
14.	17.1.		U5	2. Kontrolna zadaća*		Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.
15.	24.1.	13 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	U5	Ponavljanje gradiva		Dr.sc. Alfredo Višković, dipl.ing. Dr.sc. Vladimir Valentić, dipl.ing.

* vrijeme i prostorija održavanja kontrolnih zadaća bit će naknadno definirani

Napomene:

Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **Zaštita i automatika električnih postrojenja**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
02.10.2023.	11:00-13:00	U10	Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje s obvezama studenata.		Rene Prenc
09.10.2023.	11:00-13:00	U10	Osnovni pojmovi i zadatak zaštite. Definicije pojedinih zaštita. Podjela relejne zaštite. Svojstva relejne zaštite. Pregled simboličkih oznaka		Rene Prenc
09.10.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Uvodne vježbe	Michele Rojnić
10.10.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić-Đurović
10.10.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
16.10.2023.	11:00-13:00	U10	Naponski mjerni transformatori. Strujni mjerni transformatori.		Rene Prenc
16.10.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Simetrične komponente i kratki spojevi	Michele Rojnić
17.10.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
17.10.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
23.10. 2023.	11:00-13:00	U10	Primarni nadstrujni okidači. Nadstrujni sekundarni releji. Usmjereni nadstrujni releji.		Rene Prenc
23.10. 2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Nadstrujna zaštita – 1. dio	Michele Rojnić

Zaštita i automatika električnih postrojenja

24.10.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
24.10.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
30.10.2023.	11:00-13:00	U10	Nadstrujni sekundarni releji – podešenja. Diferencijalni strujni releji.		Rene Prenc
30.10.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Nadstrujna zaštita – 2. dio	Michele Rojnić
31.10.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
31.10.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
06.11.2023.	11:00-13:00	U10	Naponski releji. Distantni releji – općenito o relejima i definicije proradnih karakteristika.		Rene Prenc
06.11.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Podnaponska i distantna zaštita. Diferencijalna zaštita.	Michele Rojnić
07.11.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
07.11.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
13.11.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita generatora – 1. dio.		Rene Prenc
13.11.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita transformatora	Michele Rojnić
14.11.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović

Zaštita i automatika električnih postrojenja

14.11.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
20.11.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita generatora – 2. dio.		Rene Prenc
20.11.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		KZ 1	Michele Rojnić
21.11.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
21.11.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
27.11.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita energetskih transformatora.		Rene Prenc
27.11.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita vodova – 1. dio	
28.11.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
28.11.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
04.12.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita elektroenergetskih mreža – prvi dio.		Rene Prenc
04.12.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita vodova – 2. dio	Michele Rojnić
05.12.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
05.12.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
11.12.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita elektroenergetskih mreža – drugi dio.		Rene Prenc
11.12.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita vodova – 3. dio	Michele Rojnić

Zaštita i automatika električnih postrojenja

12.12.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
12.12.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
18.12.2023.	11:00-13:00	U10	Zaštita elektroenergetskih mreža – treći dio.		Rene Prenc
18.12.2023.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita sabirnica	Michele Rojnić
19.12.2023.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
19.12.2023.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
08.01.2024.	11:00-13:00	U10	Zaštita sabirnica.		Rene Prenc
08.01.2024.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		Zaštita motora.	Michele Rojnić
09.01.2024.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
09.01.2024.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić
15.01.2024.	11:00-13:00	U10	Zaštita motora. Koordinirani sustav zaštite i vođenja. Zaštita od otkaza prekidača.		Rene Prenc
15.01.2024.	13:00-14:00 14:00-15:00	U10		KZ 2	Michele Rojnić
16.01.2024.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
16.01.2024.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić

Zaštita i automatika električnih postrojenja

22.01.2024.	11:00-13:00	U10	Adaptivna zaštita. Primjena ekspertnih sustava u zaštiti elektroenergetskog sustava. Tendencije razvoja relejne zaštite.		Rene Prenc
22.01.2024.	08:00-10:00	U10		Specijalni sustavi zaštite	Michele Rojnić
23.01.2024.	8:00-9:00 9:00-10:00 10:00-11:00	L5		Konstruktivske vježbe (grupe)	Marijana Živić Đurović
23.01.2024.	11:00-12:00 12:00-13:00 13:00-14:00	L5		Laboratorijske vježbe (grupe)	Michele Rojnić

*nastava će se održati u drugom terminu, u dogovoru s predmetnim nastavnikom

KZ - kontrolna zadaća.

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Vodjenje elektroenergetskog sustava

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar **akademske godine 2023./24.**

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Predmet: **Vodjenje elektroenergetskog sustava**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
5.10.2023.	17:00-19:00	U2	Uvodno predavanje. Općenito o vođenju EES-a		D. Franković
19.10.2023	16:00-17:00	U2		Auditorne vježbe	A. Jakoplić
19.10.2023.	17:00-19:00	U2	SCADA sustavi, komunikacije i procesna informatika Sustav daljinskog vođenja RH		T. Plavšić
26.10.2023	16:00-17:00	U2		Auditorne vježbe	A. Jakoplić
26.10.2023.	17:00-19:00	U2	Estimacija stanja, tokovi snaga, N-1 Optimalni tokovi snaga		T. Plavšić
2.11.2023	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
2.11.2023	16:00-17:00	U2		Auditorne vježbe	A. Jakoplić
2.11.2023.	17:00-19:00	U2	Stabilnost EES-a Uravnoteženje EES-a Sustavi regulacije EES-a		T. Plavšić
9.11.2023.	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
9.11.2023.	16:00-17:00	U2		Auditorne vježbe	A. Jakoplić
16.11.2023.	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
16.11.2023.	16:00-17:00	U2		Auditorne vježbe	A. Jakoplić
			Posjet NDC-u	Terenska nastava	D. Franković T. Plavšić
30.11.2023			1. Kontrolna zadaća		A. Jakoplić
7.12.2023..	16:00-17:00	U2	Uvid u KZ1	Auditorne vježbe	A. Jakoplić
7.12.2023.	17:00-19:00	U2	f-P i U-Q regulacija u EES-u f-P i U-Q regulacija u HR EES-u Vođenje EES-a zasnovano na sinkroniziranim mjerenjima		T. Plavšić
14.12.2023	16:00-17:00	U2	f-P regulacija	Auditorne vježbe	A. Jakoplić
14.12.2023.	17:00-19:00	U2	Novi trendovi u vođenju EES-a Fleksibilnost EES-a u uvjetima značajne integracije obnovljivih izvora energije Napredne mreže		T. Plavšić
21.12.2023.	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
21.12.2023	16:00-17:00	U2	f-P regulacija	Auditorne vježbe	A. Jakoplić

Vodenje elektroenergetskog sustava

			Posjet MC-u		D. Franković
11.01.2024.	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
11.01.2024.	16:00-17:00	U2	U-Q regulacija	Auditorne vježbe	A. Jakoplić
18.01.2024.	13:00-16:00	L5		Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
18.01.2024.	16:00-17:00	U2	U-Q regulacija	Auditorne vježbe	A. Jakoplić
			Posjet dispečerskom centru Elektroprimorja Rijeka		D. Franković
25.01.2024.			2. Kontrolna zadaća		A. Jakoplić
			Završni ispit – 1. ispitni rok		
			Završni ispit – 2. ispitni rok		
			Završni ispit – 3. ispitni rok		

Napomena:

- student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
02.10.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P1 Uvod u optoelektroniku. Svjetlost: svojstva svjetlosti: zraka, val, snop, elektromagnetski val, foton, resonator.	AV Primjeri svojstva svjetlosti.	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
09.10.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P2 Fizika i osobine poluvodiča: kristalna struktura, energijski dijagram, koncentracija slobodnih nositelja naboja, poluvodički materijali	AV Osobine poluvodiča i svjetlosti, numeričko modeliranje	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
16.10.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P3 Poluvodič: generacije i rekombinacije u poluvodičima, interakcija fotona i nositelja naboja, direktni prijelazi, apsorpcija, emisija i dobitak, indeks loma.	AV R-G procesi u Si, numeričko modeliranje	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
23.10.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P4 Poluvodički elementi: p-n spojevi, heterospojevi. <i>Ponavljjanje - grupni rad</i>	AV pn spoj i primjena AV/Lab1. Karakterizacija MOSFET-a	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
30.10.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P5 Fotonički elementi. Izvori svjetlosti: LED, laseri, laserske diode	AV/Lab2. Karakterizacija LED	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
06.11.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P6 Fotodetektor: Fotorezistori, Fotodiode	AV/Lab3. Karakterizacija fotodiode	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
13.11.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P7 Fotodetektor: Lavinske fotodiode	AV/Lab3. Karakterizacija fotodiode	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
20.11.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P8 Fotodetektor: Fototranzistori	AV Fototranzistori	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
27.11.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P9 Senzori slike: Senzori aktivnog piksela APS <i>Ponavljjanje i kontrolna zadaća KZ I P1 – P8</i>	AV/Lab4. Sensor aktivnog piksela APS, Sensor jakosti i boje svjetlosti.	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
04.12.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P10 Senzori slike: Senzori aktivnog piksela APS	AV/Lab5. Sensor aktivnog piksela APS, Sensor jakosti i boje svjetlosti.	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
11.12.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P11 Senzori slike: Charge-coupled device CCD CMOS integrirani Lab-on-a-Chip senzori	AV: CCD Predaja projektnog zadatka	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
18.12.2023.	08-10 10-11	U14/L12	P12 Sunčane ćelije	AV/Lab6. Sunčane ćelije	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
08.01.2024.	08-10 10-11	U14/L12	P13 Sunčane ćelije, Biosenzori	AV/Lab7. Izlaganje rezultata projektnih zadataka po grupama	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
15.01.2024.	08-10 10-11	U14/L12	P14 Razvoj i primjena optoelektronike. Predavanja pozvanih predavača. <i>Izlaganje projektnih zadataka</i>	AV/Lab8. Izlaganje rezultata projektnih zadataka po grupama	Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik
22.01.2024. 29.01.2024.	08-10 10-11	U14/L12	P15 <i>Ponavljjanje</i> <i>Kontrolna zadaća KZ II P9 – P13</i>		Red. prof.dr.sc. Vera Gradišnik

Napomena: Studenti izvanrednog studija (izvanredni studenti) dužni su se javiti nastavnici u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Predmet: Energetska postrojenja

Datum	Vrijeme i prostorija	Tema		Izvođač
		Predavanja	Vježbe	
06.10.2023.	prema rasporedu objavljenom na stranicama studija	Parne elektrane		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
13.10.2023.		Energane		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
20.10.2023.			Primjeri iz gradiva	Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
03.11.2023.		Dijelovi parnog termoenergetskog postrojenja		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
10.11.2023.			Primjeri iz gradiva	Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
17.11.2023.		Parne turbine		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
24.11.2023.			Primjeri iz gradiva	Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
01.12.2023.		1.kolokvij		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
08.12.2023.		Plinske elektrane		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
15.12.2023.			Primjeri iz gradiva	Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
22.12.2023.		Nuklearne elektrane		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
12.01.2024.			Primjeri iz gradiva	Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
19.01.2024.		Nekonvencionalna termoenergetska postrojenja		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić
30.01.2024.		2. kolokvij		Izv. prof. dr. sc. I. Bonefačić

Napomene: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza..

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Predmet: **Mehatronički sustavi**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
4.10.2023.	8-10	U1	Uvod. Hibridna vozila/asinkroni stroj (skalarno) srijeda		Saša Sladić
	10-11	U1	srijeda	Skalarno upravljanje i hibridna vozila	
	8-10	I2	utorak	Simulacije asinkronog pogona 1. sk.	
				Dodatna skupina u ovisnosti o broju studenata	
11.10.2023			Hibridna vozila/asinkroni stroj (vektorski)		
				Vektorsko upravljanje i hibridna vozila	
				Simulacije asinkronog pogona 2. sk.	
				Dodatna skupina u ovisnosti o broju studenata	
18.10			Upravljanje IPM strojem i njegova primjena (1)		
				Priprema za simulacije izmjeničnih pogona	
				Simulacija IPM pogona 1. sk.	
25.10			Upravljanje IPM strojem i njegova primjena (2)		
				Zadaci	
				Simulacija IPM pogona 2. sk.	
8.11			Učinski pretvarači smanjene težine (1)		
				Pripreme za simulacije pretvarača	
				Simulacije pretvarača bez prigušnica 1. sk.	
15.11			Učinski pretvarači smanjene težine (2)/ algoritmi punjenja baterija		
				Zadaci	
				Simulacije pretvarača bez prigušnica 2. sk.	
				1.kolokvij 16.11.2023	
22.11			Baterije i superkondenzatori u hibridnim vozilima i drugim mehatroničkim sustavima, algoritmi punjenja i pražnjenja		
				Zadaci	
				Algoritmi punjenja baterija / povratna veza	
				Algoritmi punjenja baterija / povratna veza	
29.11			Spremnici energije i njihova svojstva (+pretvarači za LED rasvjetu)		

6.12.2023			Napredni regulatori u robotici	E.K.	
			Učinski pretvarači za obnovljive izvore energije. Sustavi za korištenje energije vjetra, spremnici energije (I)		
			Učinski pretvarači za obnovljive izvore energije. Sustavi za korištenje energije vjetra (II)		
			Učinski pretvarači za obnovljive izvore energije. Sustavi za korištenje energije vjetra (III)		Saša Sladić
			Primjeri primjene mikrokontrolera	2. kolokvij 17.1.2024	

Izvaredni sudenti su se dužni javiti predmetnom nastavniku u prvom tjednu nastave radi dogovora o izvršavanju studentskih obaveza.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike - Automatizacija postrojenja i procesa

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Datum	Vrijeme	Pr.	Tema		Izvođač
			Predavanja	Laboratorijske vježbe	
03.10.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Uvod u kolegij. Uvod u automatizaciju procesa. Razine vođenja procesa i funkcije automatizacije.		Matika / Cikač
10.10.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Primjer sustava za automatizaciju procesa. Strukture sustava za automatizaciju: centralne i decentralne strukture.		Matika / Cikač
17.10.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Distribuirani sustavi za automatizaciju procesa, sustavi upravljanja s redundancijom. Procesna periferija.		Matika / Cikač
23.10.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 1. dio	Cikač
23.10.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 1. dio	Cikač
23.10.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 1. dio	Cikač
23.10.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 1. dio	Cikač
24.10.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Digitalne i analogne ulazno/izlazne jedinice. Pouzdanost i sigurnost sustava za automatizaciju procesa.		Matika / Cikač
30.10.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 2. dio	Cikač
30.10.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 2. dio	Cikač
30.10.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 2. dio	Cikač
30.10.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 0: Uvod u laboratorijske vježbe – 2. dio	Cikač
06.11.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
06.11.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
06.11.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
06.11.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
07.11.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Crpke i kompresori. Regulacija protoka i tlaka. Procesi miješanja fluida.		Matika / Cikač

13.11.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
13.11.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
13.11.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
13.11.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
14.11.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Uvod u dinamiku toplinskih procesa. Osnovne zakonitosti toplinskih procesa. Toplinski izmjenjivači.		Matika / Cikač
20.11.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
20.11.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
20.11.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
20.11.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
21.11.2023. (uto)			1. Kontrolna zadaća		
27.11.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
27.11.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
27.11.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
27.11.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 1: Osnove PLC logike i komunikacija PLC – OP	Cikač
28.11.2023. (uto)	11:00 – 13:00	U5	Modeliranje i upravljanje spregnutim procesima s više ulaza i više izlaza. Dekomponirano upravljanje.		Matika / Cikač
04.12.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
04.12.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
04.12.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
04.12.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
05.12.2023. (uto)	18:00 - 21:00	U5	Izvedbe i primjene PID regulatora. Izbor vremena uzorkovanja.		Matika / Cikač
11.12.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
11.12.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
11.12.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač

11.12.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 2: Komunikacija Drive – PLC	Cikač
12.12.2023. (uto)	18:00 - 21:00	U5	Praktični postupci podešenja parametara regulatora: Takahashijevi postupci i relejni postupak.		Matika / Cikač
18.12.2023. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
18.12.2023. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
18.12.2023. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
18.12.2023. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
19.12.2023. (uto)	18:00 - 21:00	U5	Regulatori zasnovani na matematičkom modelu procesa: IMC upravljanje, Smithov prediktivni regulator.		Matika / Cikač
08.01.2024. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
08.01.2024. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
08.01.2024. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
08.01.2024. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
15.01.2024. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
15.01.2024. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
15.01.2024. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
15.01.2024. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
22.01.2024. (pon)	08:00 – 10:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
22.01.2024. (pon)	10:00 – 12:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
22.01.2024. (pon)	12:00 – 14:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
22.01.2024. (pon)	14:00 – 16:00	L3		LV 3: Dizalica / kran za pomicanje unutar tvornice	Cikač
23.01.2024. (uto)			2. Kontrolna zadaća		

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar ak. god. 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **STATISTIČKA ANALIZA SIGNALA**

Tjedan	Termin	Tema	Izvođači
1	Predavanja: petak, 10:00 – 13:00; U7 Auditorne vježbe: utorak, 14:00 – 15:00; U4	Organizacija kolegija	prof. V. Sučić asist. V. Jurdana
2		Slučajne varijable (SV): diskretne i kontinuirane Slučajni procesi (SP): definicija	
3		Slučajni procesi (SP): klasifikacija, stacionarnost, važni SP, momenti	
4		U širem smislu stacionarni (WSS) SP: definicija, autokorelacijski niz (ACS), svojstva ACS, estimacija ACS, linearna predikcija, autokorelacijska matrica, ergodičnost, spektralna gustoća snage (PSD), svojstva PSD, estimacija PSD	
5			
6		Ponavljanje gradiva	
7		1. kontrolna zadaća (17.11.2023.)	
8		WSS SP u LVN sustavima: karakteristike izlaznog SP, alternativna interpretacija PSD, Wienerovi filtri, Wienerovo zaglađivanje, Wienerova predikcija, jednokoračni linearni prediktor, konačni jednokoračni prediktor, Wiener-Hopfove jednadžbe	
9			
10		Zajednički-WSS SP: definicija, kroskorelacijski niz (CCS), svojstva CCS, estimacija CCS, spektralna gustoća međusnage (CPSD), koherencijska funkcija, svojstva CPSD, transformacije zajednički-WSS SP, zajednički-WSS SP u sustavima	
11			
12		Ponavljanje gradiva	
13		2. kontrolna zadaća (12.01.2024.)	
14		Projektni zadatak	
15		Projektni zadatak (26.01.2024.)	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Organizacija kolegija. Pregled gradiva		Vrankić
				Vrankić
2. 9.10.-13.10.		Pregled tehnologije za osobe s invaliditetom		Vrankić
			Pregled tehnologije za osobe s invaliditetom	Vrankić
3. 16.10.-20.10.		Pregled projekata i podjela u timove za izradu projekata		Vrankić
			Inicijalni dogovori za izradu projekata	Vrankić
4. 23.10.-27.10.		Korisnička sučelja za osobe s invaliditetom i alternativni pristup računalu		Vrankić
			Računalne aplikacije i korisnička sučelja...	Vrankić
5. 30.10.-3.11.		Sustavi govorne interakcije i potpomognuta komunikacija		Vrankić
			Sustavi govorne interakcije	Vrankić
6. 6.11.-10.11.		Sučelje mozak-računalo		Vrankić
			Sučelje mozak-računalo	Vrankić
7. 13.11.-17.11.		Automatizacija doma i upravljanje okolinom		Vrankić
			Automatizacija doma i upravljanje okolinom	Vrankić
8. 20.11.-24.11.		1. kontrolna zadaća		Vrankić
9. 27.11.-1.12.	Primjer razvoja aplikacije za stručnjake edukacijsko-rehabilitacijskog profila		Vrankić	
		Primjer razvoja aplikacije za stručnjake edukacijsko-rehabilitacijskog profila	Vrankić	
10. 4.12.-8.12.	Pristup računalu za slijepe i slabovidne osobe		Vrankić	
		Pristup računalu za slijepe i slabovidne osobe	Vrankić	
11. 11.12.-15.12.	Dizajn za sve		Vrankić	
		Dizajn za sve	Vrankić	
12. 18.12.-22.12.	Asistivna robotika i mobilnost osobe s invaliditetom		Vrankić	
		Asistivna robotika i mobilnost osobe s invaliditetom	Vrankić	
13. 8.1.-12.1.	Prezentacije projekata		Vrankić	
		Prezentacije projekata	Vrankić	
14. 15.1.-19.1.	Prezentacije projekata		Vrankić	
		Prezentacije projekata	Vrankić	
15. 22.1.-26.1.	2. kontrolna zadaća		Vrankić	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – Ljetni semestar akademske godine 2023./24.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Predmet: Sustavi digitalnog upravljanja

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
6. 3.	08:00-10:00	U2	Općenito o kolegiju, osnovni pojmovi, Primjeri suvremenih digitalnih sustava		N. Bulić
11.3.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Ponavljanje osnova C programskog jezika	N. Verbanac/N. Turk
13.3.	8:00-10:00	U2	Diskretni sustavi, sastavni dijelovi, primjer realizacije Matematički opis diskretnih sustava, Z transformacije i inverzna Z transformacija		N. Bulić
14.3.	09:00-10:30	P4		AV: Z transformacija, Inverzna Z transformacija	M. Varga
18.3.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Upoznavanje s razvojnim okruženjem Code Composer Studio; Digitalni ulazi i izlazi mikrokontrolera	N. Verbanac/N. Turk
20.3.	8:00-10:00	U2	Rekurzivne jednadžbe, modificirana Z transformacija		N. Bulić
21.3.	09:00-10:30	P4		AV: Diskretizacija kontinuiranih sustava	M. Varga
25.3.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Rad s brojačima i prekidima na mikrokontroleru	N. Verbanac/N. Turk
27.3.	8:00-10:00	U2	Funkcije prijenosa		N. Bulić
28.3.	09:00-10:30	P4		AV: Funkcije prijenosa	M. Varga

Sustavi digitalnog upravljanja

3.4.	8:00-10:00	U2	Stabilnost sustava 1. dio		N. Bulić
8.4.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Implementacija diskretnih prijenosnih funkcija u mikrokontroler (1. dio)	N. Verbanac/N. Turk
10.4.	8:00-10:00	U2	Stabilnost sustava 2. dio		N. Bulić
11.4.	09:00-10:30	P4		AV: Stabilnost i točnost diskretnih sustava, krivulja mjesta korijena diskretnih sustava	M. Varga
15.4.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Implementacija diskretnih prijenosnih funkcija u mikrokontroler (2. dio)	N. Verbanac/N. Turk
17.4.	8:00-10:00	U2	Točnost digitalnog sustava i prijelazne karakteristike		N. Bulić
25.4.			1. kontrolna zadaća		
29.4.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Implementacija regulatora u mikrokontroleru	N. Verbanac/N. Turk
6.5.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Analogno-digitalna pretvorba (ADC) u mikrokontroleru	N. Verbanac/N. Turk
8.5.	8:00-10:00	U2	Diskretni sustavi u prostoru stanja		N. Bulić
9.5.	09:00-10:30	P4		AV: Prostor stanja: diskretizacija sustava u prostoru stanja	M. Varga
13.5.	8:00-10:00 10:00-12:00 12:00-14:00	L3		LV: Pulsno-širinska modulacija (PWM) na mikrokontroleru	N. Verbanac/N. Turk
15.5.	8:00-10:00	U2	Diskretni regulatori		N. Bulić
16.5.	09:00-10:30	P4		AV: Prostor stanja: upravljivost, osmotrivost. Regulacija sustava povratnom vezom varijabli stanja. Dio 1.	M. Varga
22.5.	8:00-10:00	U2	Parametri digitalnog regulatora		N. Bulić

Sustavi digitalnog upravljanja

23.5.	09:00-10:30	P4		AV: Prostor stanja: upravljivost, osmotrivost. Regulacija sustava povratnom vezom varijabli stanja. Dio 2.	M. Varga
29.5.	8:00-10:00	U2	Diskretni regulator u prostoru stanja		N. Bulić
5.6.	8:00-10:00	U2	Postupci podešavanja digitalnih regulatora		N. Bulić
12.6.			2. kontrolna zadaća		

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./24.

Diplomski sveučilišni studij elektrotehnike

Predmet: Analogna obrada signala

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
06.03.	10-12 (2)	P1	Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje s obvezama studenata. Signali. Operacije na signalima u vremenskoj domeni.		Prof. N. Stojković
13.03.	10-12 (4)	P1	Fourierov red i Fourierov integral. Oblici Fourierovog integrala. Svojstva Fourierove transformacije.		Prof. N. Stojković
13.03.	12-14	I3		Lv1	Asist. Z. Šverko
20.03.	10-12 (6)	P1	Spektar singularnih funkcija. Frekvencijske karakteristike i pripadni odzivi.		Prof. N. Stojković
20.03.	12-14	I3		Lv2, Lv3.	Asist. Z. Šverko
27.03.	10-12 (8)	P1	Prijenosna funkcija filtra. Podjela filtara. Aproksimacije prijenosnih funkcija.		Prof. N. Stojković
27.03.	12-14	I3		Lv4, Lv5.	Asist. Z. Šverko
03.04.	10-12 (10)	P1	Butterworthova aproksimacija.		Prof. N. Stojković
03.04.	12-14	I3		Lv6.	Asist. Z. Šverko
10.04.	10-12 (12)	P1	Chebysheva aproksimacija.		Prof. N. Stojković
10.04.	12-14	I3		Lv7.	Asist. Z. Šverko
17.04.	10-12 (14)	P1	Besselova aproksimacija.		Prof. N. Stojković
17.04.	12-14	I3		Lv8.	Asist. Z. Šverko
24.04.	10-12 (16)	P1	K.z.1		Prof. N. Stojković Asist. Z. Šverko
08.05.	10-12 (18)	P1	Realizacija filtara pasivnim mrežama.		Prof. N. Stojković
15.05.	10-12 (20)	P1	Aktivni filtri s operacijskim pojačalom.		Prof. N. Stojković
22.05.	10-12 (22)	P1	Filtarske strukture višeg reda.		Prof. N. Stojković

Analogna obrada signala

22.05.	12-14 G1 14-16 G2	L4		Lv9-13, T1.	Asist. Z. Šverko
28.05.	8-10 G1 10-12 G2	L4		Lv9-13, T2.	Asist. Z. Šverko
29.05.	10-12 (24)	P1	Dz-z. Aktivni filtri sa strminskim pojačalom		Prof. N. Stojković
29.05.	12-14 G1 14-16 G2	L4		Lv9-13, T3.	Asist. Z. Šverko
05.06.	10-12 (26)	P1	Dz-p. Osjetljivost filtarskih karakteristika. Šum analognog filtra.		Prof. N. Stojković
05.06.	12-14 G1 14-16 G2	L4		Lv9-13, T4.	Asist. Z. Šverko
12.06.	10-12 (28)	P1	Ponavljanje i priprema za kontrolnu zadaću.		Prof. N. Stojković
12.06.	12-14 G1 14-16 G2	L4		Lv9-13, T5.	Asist. Z. Šverko
19.06.	10-12 (30)	P1	K.z.2		Prof. N. Stojković Asist. Z. Šverko

Lv - laboratorijska vježba, Dz-z - zadana domaća zadaća; Dz-p - predana domaća zadaća.

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **Automatizirana instrumentacija**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
07.03.2024.	12-14	U10	Uvodno predavanje		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
07.03.2024.	14-18	L4		LabVIEW – Uvod	V. asist. I. Markovinić
14.03.2024.	12-14	U10	Operacijska pojačala, uvod, diferencijalna pojačala		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
14.03.2024.	14-18	L4		LabVIEW	V. asist. I. Markovinić
21.03.2024.	12-14	U10	Instrumentacijska i izolacijska pojačala		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
21.03.2024.	14-18	L4		LabVIEW	V. asist. I. Markovinić
28.03.2024.	12-14	U10	Operacijska pojačala: statičke nesavršenosti		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
28.04.2024.	14-18	L4		Instrumentacijska pojačala	V. asist. I. Markovinić
04.04.2024.	12-14	U10	Operacijska pojačala: dinamičke nesavršenosti		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
04.04.2024.				Instrumentacijska pojačala	V. asist. I. Markovinić
11.04.2024.	12-14	U10	Šum, Analogne sklopke		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
11.04.2024.	14-18	L4		Dinamičke nesavršenosti operacijskih pojačala	V. asist. I. Markovinić
18.04.2024.	12-14	U10	I kolokvij		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
25.04.2024.	12-14	U10	Programibilna pojačala, D/A pretvornici		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
02.05.2024.	12-14	U10	Sklopovi za uzimanje i zadržavanje uzoraka		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
02.05.2024.	14-18	L4		Komparatori i multivibratori	V. asist. I. Markovinić
09.05.2024.	12-14	U10	ADP I dio		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
09.05.2024.	14-18	L4		DAQ kartice – opis i konfiguracija pretvorbe	V. asist. I. Markovinić
16.05.2024.	12-14	U10	ADP II dio		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
16.05.2024.	14-18	L4		LabVIEW – A/D i D/A pretvorba	V. asist. I. Markovinić
23.05.2024.	12-14	U10	Primjena FFT-a u mjerenjima, Izvori referentnog napona		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
23.05.2024.	14-18	L4		LabVIEW – Frekvencijska analiza DAP	
06.06.2024.	12-14	U10	Generatori funkcija, Oscilatori, Sintetizatori frekvencija		Prof.dr.sc. S. Vlahinić
06.06.2024.	14-18	L4		Funkcijski generator i VCO	V. asist. I. Markovinić
13.06.2024.	12-14	U10	II kolokvij		

Napomene: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza. Profesor će redovito održavati konzultacije na fakultetu uživo, pojedinačno ili u manjim grupama, pridržavajući se propisanih epidemioloških mjera, prema prethodnom dogovoru sa zainteresiranim studentima.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Predstavljanje, opis predmeta, literatura. Način odvijanja nastave i ispita.		D. Franković
2. 11.3.-15.3.		Energija i energetski sustav; Potrošnja električne energije u svijetu i RH. Dnevni dijagram opterećenja; Vrste i podjela elektrana.		D. Franković
			Auditorne vježbe 1 - Dijagrami opterećenja	A. Jakoplić
3. 18.3.-22.3.		Hidroelektrane – hidrološka svojstva, hidrauličke veličine HE, snaga i stupanj korisnosti vodnih turbina, vrste i područje primjene vodnih turbina		D. Franković
			Auditorne vježbe 2 - Hidroelektrane 1. dio	A. Jakoplić
4. 25.3.-29.3.		Podjela hidroelektrana. Glavni dijelovi HE. Jednopolne sheme HE. Pomoćna oprema HE. Crpno-akumulacijske hidroelektrane; Elektrane na plimu i oseku.		D. Franković
			Auditorne vježbe 3 - Hidroelektrane 2. dio	A. Jakoplić
5. 1.4-5.4.		Posjet RHE Velebit		D. Franković A. Jakoplić
6. 8.4.-12.4.		Termoelektrane: pretvorbe energije u elektrani. Vrste termoelektrana i osnovni dijelovi. Osnovno o izgaranju goriva.		D. Franković
			Auditorne vježbe 4 - Termoelektrane 1. dio	A. Jakoplić
7. 15.4.-19.4.		Toplinske sheme TE. Postrojenja za bazno, srednje i vršno opterećenje. Termoelektrane-toplane, dijagram pokretanja i zaustavljanja agregata.		D. Franković
		Auditorne vježbe 5 - Pokazna vježba	A. Jakoplić	
8. 22.4.-26.4.	1. kontrolna zadaća		D. Franković A. Jakoplić	
9. 29.4.-3.5.	Posjet TE Rijeka.		D. Franković A. Jakoplić	
10. 6.5.-10.5.	Nuklearne elektrane – nuklearno gorivo, nuklearne reakcije, nuklearni gorivni ciklus, osnovni princip rada reaktora. Tipovi nuklearnih reaktora, glavni dijelovi nuklearne elektrane.		D. Franković	
		Auditorne vježbe 6 - Termoelektrane 2. dio	A. Jakoplić	
11. 13.5.-17.5.	Općenito o iskorištavanju obnovljivih izvora energije. Male hidroelektrane. Vjetroelektrane – princip rada, glavni dijelovi VE, spajanje na elektroenergetsku mrežu, promjenjivost proizvodnje i problem regulacije kod VE.		D. Franković	
		Auditorne vježbe 7 - Obnovljivi izvori energije	A. Jakoplić	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
12. 20.5.-24.5.		Iskorištavanje energije sunca, sunčane elektrane, toplinska pretvorba. Fotonaponske elektrane (demonstracija FNE RITEH-1). Geotermalne elektrane. Elektrane na biomasu. Spalionice otpada.		D. Franković
			Auditorne vježbe 8 - Sinkroni generator 1. dio	A. Jakoplić
13. 27.5.-31.5.		Stavljanje elektrane u pogon. Sinkroni generator u elektrani. Pogonske karte. Paralelni rad sinkronih generatora; Raspodjela opterećenja na generatore u elektrani. Regulacija snage i frekvencije. Pogon i održavanje elektrana.		D. Franković
			Auditorne vježbe 9 - Sinkroni generator 2. dio	A. Jakoplić
14. 3.6.-7.6.		Utjecaj elektrana na okoliš.		D. Franković
			Auditorne vježbe 10 - Pokazna vježba	A. Jakoplić
15. 10.6.-14.6.		2. kontrolna zadaća		D. Franković A. Jakoplić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Predstavljanje, opis kolegija		D. Franković
2. 11.3.-15.3.		Uvodno o projektiranju; osnovna načela projektiranja; Projektiranje kao dio izgradnje električnog postrojenja.		D. Franković
3. 18.3.-22.3.		Općenito o elektroenergetskom sustavu, klasifikacija mreža i postrojenja.	Auditorne vježbe 1	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 2	A. Jakoplić
4. 25.3.-29.3.		Vrste i razine projekata, zakonske obveze u projektiranju. Osnove građevinske regulative. Izrada tehničke dokumentacije. Nastajanje projekata i faze u izradi projekata.	Auditorne vježbe 3	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 4	A. Jakoplić
5. 1.4.-5.4.		Elektrotehnička regulativa. Normizacija. Primjeri tehničke regulative.	Auditorne vježbe 5	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 6	A. Jakoplić
6. 8.4.-12.4.		Sadržaj projekata: tekstualna i nacrtna dokumentacija. Simboli i sustav označavanja (jednopolne sheme, izvedbe postrojenja).	Auditorne vježbe 7, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 8, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
7. 15.4.-19.4.		Primjeri projektne dokumentacije.	Auditorne vježbe 9, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 10, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
8. 22.4.-26.4.		1. kontrolna zadaća		D. Franković A. Jakoplić
9. 29.4.-3.5.		Primjena računala u projektiranju	Auditorne vježbe 11, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 12, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
10. 6.5.-10.5.		Opća načela projektiranja električnih postrojenja; izbor primarne i sekundarne opreme postrojenja.	Auditorne vježbe 13, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 14, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
11. 13.5.-17.5.		Projektiranje transformatorskih stanica 110/x kV i pripadnih RP-a.	Auditorne vježbe 15, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 16, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
12. 20.5.-24.5.		Projektiranje transformatorskih stanica x/0,4 kV.	Auditorne vježbe 17, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 18, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
13. 27.5.-31.5.		Sustavi uzemljenja.	Auditorne vježbe 19, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 20, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
14. 3.6.-7.6.		Projektiranje NN mreža i instalacija. Zaštita od električnog udara.	Auditorne vježbe 21, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić
			Auditorne vježbe 22, Laboratorijske vježbe	A. Jakoplić

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
15. 10.6.-14.6.		2. kontrolna zadaća		D. Franković A. Jakoplić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 04.03.	15.00-17.00 17.00-19.00 dv. U2	Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje studenata s obvezama 01. Uvod u tehniku visokog napona 02. Električno polje u visokonaponskoj tehnici		Vitomir Komen
2. 11.03.		04. Električni proboj u dielektricima	03. Izolacijski materijali (dielektrici)	Vitomir Komen
3. 18.03.		06. Izolacijske strukture	05. Starenje izolacije	Vitomir Komen
4. 25.03.		08. Proizvodnja visokih ispitnih napona	07. Ispitivanje izolacije i ispitni naponi	Vitomir Komen
5. 02.04.		09. Mjerenje visokih napona	Vježba – Mjerenje otpora izolacije	Vitomir Komen
6. 08.04.		10. Metode ispitivanja izolacije	Vježba – Ispitivanja istosmjernim ispitnim naponom	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
7. 15.04.		10. Metode ispitivanja izolacije	Vježba - Ispitivanja izmjeničnim ispitnim naponom	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
8. 22.04.		1. kontrolna zadaća	Laboratorijske vježbe Ciklus1	Nastavnik 1 Vitomir Komen M.Đurović-Živić
9. 29.04.		11. Koordinacija izolacije 12. Prenaponi	Laboratorijske vježbe Ciklus2	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
10. 06.05.		13. Odvodnici prenapona	Laboratorijske vježbe Ciklus3	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
11. 13.05.		14. Zaštita od prenapona	Laboratorijske vježbe Ciklus4	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
12. 20.05.		15. Modeliranje elemenata EES-a za analizu prijelaznih pojava i numerički postupci analize	Laboratorijske vježbe Ciklus5	Vitomir Komen

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
				M.Đurović-Živić
13. 27.05.		16. Modeliranje elemenata EES-a za analizu prijelaznih pojava i numerički postupci analize		Vitomir Komen
			Auditorne vježbe – računski zadaci	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
14. 03.06.		Auditorne vježbe – računski zadaci		Vitomir Komen M.Đurović-Živić
			Auditorne vježbe – računski zadaci	Vitomir Komen M.Đurović-Živić
15. 10.06.		2. kontrolna zadaća		Vitomir Komen M.Đurović-Živić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstrukcijske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Povijesni osvrt razvoja umjetne inteligencije.		Car, Anđelić
			Uvod u CoppeliaSim programski paket.	Baressi Šegota
2. 11.3.-15.3.		Distributivna inteligencija u kontekstu distributivnosti, skupine i kooperativne robotike.		Car, Anđelić
			CoppeliaSim: korištenje ugrađenih objekata i funkcija	Baressi Šegota
3. 18.3.-22.3.		Pregled više-robotskih arhitektura.		Car, Anđelić
			CoppeliaSim: Simulacija kretanja mobilnog robota.	Baressi Šegota
4. 25.3.-29.3.		KOsnovne selekcijske aktivnosti.		Car, Anđelić
			Osnove Lua skriptnog programskog jezika.	Baressi Šegota
5. 1.4.-5.4.		Kooperativna lokalizacija.		Car, Anđelić
			CoppeliaSim: Modeliranje tijela mobilnog Bubble robota.	Baressi Šegota
6. 8.4.-12.4.	Teorija mapiranja i istraživanja u primjeni umjetne inteligencije u robotici. Kooperativni objektni transport.		Car, Anđelić	
		CoppeliaSim: Senzori Bubble robota.	Baressi Šegota	
7. 15.4.-19.4.	Vše-robotske koordinacije gibanja.		Car, Anđelić	
		CoppeliaSim: Programiranje Bubble robota	Baressi Šegota	
8. 22.4.-26.4.	1. kontrolna zadaća			Car, Anđelić, Baressi Šegota
9. 29.4.-3.5.	Osnovne rekonfigurabilne robotike.		Car, Anđelić	
		CoppeliaSim: kompleksni roboti – dinamički model.	Baressi Šegota	
10. 6.5.-10.5.	Senzori – podjela i primjena.		Car, Anđelić	
		CoppeliaSim: kompleksni roboti – hijerarhijski model.	Baressi Šegota	

11. 13.5.-17.5.	Senzori – podjela i primjena.		Car, Anđelić
		CoppeliaSim: kompleksni roboti – osnovno programiranje.	Baressi Šegota
12. 20.5.-24.5.	Navigacija i planiranje putanje primjenom umjetne inteligencije u robotici		Car, Anđelić
		CoppeliaSim: kompleksni roboti – kretanje u prostoru.	Baressi Šegota
13. 27.5.-31.5.	Navigacija i planiranje putanje primjenom umjetne inteligencije u robotici		Car, Anđelić
		Proračun senzora u robotici.	Baressi Šegota
14. 3.6.-7.6.	2. kontrolna zadaća		Car, Anđelić
			Baressi Šegota
15. 10.6.-14.6.	Učenje na greškama i učenje ponavljanjem (RL), Grupno učenje, Višerobotski sustavi		Car, Anđelić
		Kinematika i dinamika mobilnih robota.	Baressi Šegota

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Organizacija kolegija. Otipkavanje, rekonstrukcija i kvantizacija slike. Zapis digitalne slike.		Lopac
			Organizacija kolegija. Otipkavanje, rekonstrukcija i kvantizacija slike. Zapis digitalne slike.	Lopac
2. 11.3.-15.3.		2D konvolucijska sumacija.		Lopac
			2-D konvolucijska sumacija.	Lopac
3. 18.3.-22.3.		2D diskretne transformacije. 2D filtri.		Lopac
			2-D diskretne transformacije. 2-D filtri.	Lopac
4. 25.3.-29.3.		Osnove ljudskog vizualnog sustava. Poboljšanje slike.		Lopac
			Osnove ljudskog vizualnog sustava. Poboljšanje slike.	Lopac
5. 1.4.-5.4.		Slučajni signali i smetnje. Obnavljanje slike.		Lopac
			Slučajni signali i smetnje. Obnavljanje slike.	Lopac
6. 8.4.-12.4.		Ekstrakcija značajki slike. Segmentacija slike.		Lopac
			Ekstrakcija značajki slike. Segmentacija slike.	Lopac
7. 15.4.-19.4.		Detekcija rubova.		Lopac
			Detekcija rubova.	Lopac
8. 22.4.-26.4.	Morfološka obrada slike.		Lopac	
		Morfološka obrada slike.	Lopac	
9. 29.4.-3.5.		1. kontrolna zadaća	Lopac	
10. 6.5.-10.5.	Prezentacije studentskih projekata.		Lopac	
		Prezentacije studentskih projekata.	Lopac	
11. 13.5.-17.5.	Uvod u valićnu transformaciju.		Lerga	
		Uvod u valićnu transformaciju.	Lerga	
12. 20.5.-24.5.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (1)		Lerga	
		Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (1)	Lerga	
13. 27.5.-31.5.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (2)		Lerga	
		Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (2)	Lerga	
14. 3.6.-7.6.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (3)		Lerga	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
			Primjena valične transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (3)	Lerga
15. 10.6.-14.6.		2. kontrolna zadaća		Lerga

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij **elektrotehnike**Predmet: **Komunikacija čovjek stroj**

Datum	Vrijeme	Prostor	Te		Izvođač
			Predava	Vježbe / Seminar	
4.3.	16-20	U12	Uvod, organizacija kolegija		Ipšić
11.3.	16-20	U12	Postupci digitalne obrade signala govora		Ipšić
18.3.	16-20	U12	Značajke signala govora		Ipšić
25.3.	16-20	U12	Akustičko modeliranje govora		Ipšić
1.4.	16-20	U12	Prikriveni Markovljevi modeli govora		Ipšić
15.4.	16-20	U12	Jezično modeliranje		Ipšić
22.4.	16-20	U12	Postupci raščlanjivanja (segmentacije) govora		Ipšić
6.5.	16-20	U12	Kolokvij-Predstavljanje projektnih zadataka		Ipšić
13.5.	16-20	U12	Modeliranje govora temeljeno na neuronskim mrežama		Ipšić
20.5.	16-20	U12	Statističko modeliranje jezika Postupci raspoznavanja govora		Ipšić
27.5.	16-20	U12	Alati za modeliranje i raspoznavanje govora		Ipšić
3.6.	16-20	U12	Postupci umjetne tvorbe govora		Ipšić
10.6.	16-20	U12	Sustavi za govorni dijalog		Ipšić
17.6.	16-20	U12	Seminarski radovi		Ipšić

Detaljni izvedbeni nastavni plan predmeta

Napomena: Profesor će redovito održavati konzultacije na fakultetu uživo, pojedinačno ili u manjim grupama, pridržavajući se propisanih epidemioloških mjera, prema prethodnom dogovoru sa zainteresiranim studentima.

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstrukcijske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Uvod u umjetnu inteligenciju . Primjena umjetne inteligencije.		Car, Anđelić
			Uvod u kolegij i pregled istraživanja.	Anđelić, Baressi Šegota
2. 11.3.-15.3.		Znanje i rasuđivanje: na znanju temeljen informacijski sustav. Nepouzdanost znanja i rasuđivanja. Uvod u neuronske mreže.		Car, Anđelić
			Uvod u Python programski jezik.	Anđelić, Baressi Šegota
3. 18.3.-22.3.		Neuronske mreže.		Car, Anđelić
			Uvod u neuronske mreže.	Anđelić, Baressi Šegota
4. 25.3.-29.3.		Konvolucijske neuronske mreže.		Car, Anđelić
			Neuronske mreže, uvod u Tensorflow.	Anđelić, Baressi Šegota
5. 1.4.-5.4.		Metoda potpornih vektora.		Car, Anđelić
			Konvolucijske neuronske mreže.	Anđelić, Baressi Šegota
6. 8.4.-12.4.	Neizravna logika.		Car, Anđelić	
		Metoda potpornih vektora.	Anđelić, Baressi Šegota	
7. 15.4.-19.4.	Uvod u evolucijsko računarstvo.		Car, Anđelić	
		Neizravna logika.	Anđelić, Baressi Šegota	
8. 22.4.-26.4.	1. kontrolna zadaća			Car, Anđelić Anđelić, Baressi Šegota
9. 29.4.-3.5.	Genetski algoritmi.		Car, Anđelić	
		Evolucijski algoritmi.	Anđelić, Baressi Šegota	
10. 6.5.-10.5.	Simulirano kaljenje. Diferencijalna Evolucija.		Car, Anđelić	
		Genetski algoritmi, definicija i primjena	Anđelić, Baressi Šegota	

11. 13.5.-17.5.	Algoritmi čestica roja. Umjetne kolonije pčela.		Car, Anđelić
		Genetski algoritmi, definicija i primjena.	Anđelić, Baressi Šegota
12. 20.5.-24.5.	Teorija igara: kompleksni više-agent sustavi, autonomni inteligentni agenti.		Car, Anđelić
		Genetsko programiranje.	Anđelić, Baressi Šegota
13. 27.5.-31.5.	Optimizacija i planiranje stvarnih problema, sustavi za učenje.		Car, Anđelić
		Genetsko programiranje.	Anđelić, Baressi Šegota
14. 3.6.-7.6.	Sustavi vidnog prepoznavanja, umjetni, inteligentni sustavi u robotici.		Car, Anđelić
		Primjena autonomnih agenata s kolaborativnim ponašanjem, teorija igara.	Anđelić, Baressi Šegota
15. 10.6.-14.6.	2. kontrolna zadaća		Car, Anđelić
			Anđelić, Baressi Šegota

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./2024.

Diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **Urbani energetske sustavi**

Datum	Vrijeme	Prostor	Predavanja	Vježbe	Izvođač
07.03.	15-17	U4	Uvodno predavanje		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
12.03.	15-17	U4	Energetski sektor i tržište energije		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
19.03.	15-17	U4	Niskouglična tranzicija		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
26.03.	15-17	U4	Razvoj urbanih energetske sustava		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
02.04.	15-17	U4	Automatizacija elektroenergetskih sustava		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
09.04.	15-17	U4	Uloga zelenog vodika u energetske tranziciji		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
16.04.	15-17	U4	1. kontrolna zadaća		
23.04.	15-17	U4	Distribuirani izvori energije		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
30.04.	15-17	U4	Hibridni energetske sustavi		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
7.05.	15-17	U4	Virtualne elektrane		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
14.05.	15-17	U4	Pametna rješenja za upravljanje potrošnjom energije		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
21.05.	15-17	U4	Digitalne tehnologije u urbanoj energetici		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
28.05.	15-17	U4	2. kontrolna zadaća		
04.06.	15-17	U4	Urbana strategija niskougličnog razvoja		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	
11.06.	15-17	U4	Rekapitulacija predavanja		A.Višković, V. Franki
	17-19	U4		Auditorne vježbe	

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./2024.

Diplomski studij elektrotehnike

Predmet: **Tržište električne energije**

Datum	Vrijeme	Prostor	Predavanja	Vježbe	Izvođač
06.03.	8-10	U4	Uvodno predavanje		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
13.03.	8-10	U4	Ekonomska teorija tržišnog funkcioniranja, tržišna regulacija		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
20.03.	8-10	U4	Liberalizacijski koncept razvoja energetske burze, teorija tržišnog dizajna		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
27.03.	8-10	U4	Pregled tržišta električne energije, subjekti na tržištu električne energije		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
03.04.	8-10	U4	Optimizacija rada elektroenergetskog sustava		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
10.04.	8-10	U4	1. kontrolna zadaća		
17.04.	8-10	U4	Prijenosni sustav i tržište električne energije		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
24.04.	8-10	U4	Izračun nivelirane proizvodne cijene		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
1.05.	8-10	U4	Usporedba troškova proizvodnje električne energije		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
8.05.	8-10	U4	Investiranje u infrastrukturu, poslovni modeli energetske burze		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
15.05.	8-10	U4	Simulacije liberaliziranog tržišta električne energije specijaliziranim programskim alatima		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
22.05.	8-10	U4	Tržišna integracija, pitanje zaštite okoliša		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
29.05.	8-10	U4	Energetska sigurnost, formiranje strategije održivog razvoja energetske burze		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	
05.06.	8-10	U4	2. kontrolna zadaća		
12.06.	8-10	U4	Rekapitulacija predavanja		A. Višković, V. Franki
	10-12	U4		Auditorne vježbe	

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.