



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Osnove elektrotehnike I
Šifra predmeta u ISVU-u:	116163
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Stručni studij strojarstva
Nositelj(i) predmeta:	Filip Žugčić mag.ing.el.
Suradnik pri predmetu:	dr.sc. Anamarija Kirin
ECTS bodovi:	5.0
Semestar izvođenja predmeta:	I
Akadska godina:	2022./2023.
Uvjetni predmet polaganja ispita:	-
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	-
Ciljevi predmeta:	Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama elektrostatike, osnovnim metodama proračuna električnih mreža i istosmjernih strujnih krugova.

### Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	2	30	50% prisustva na predavanjima
Vježbe (auditorne):	2	20	80% prisustva na vježbama
Vježbe (laboratorijske):	1	10	100% prisustva na vježbama
Seminarska nastava:	-	-	-
Terenska nastava:	-	-	-
Ostalo:	-	-	-
UKUPNO:	4	60	

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 )	<b>I1:</b> Definirati osnovne veličine fizike elektriciteta (naboj, polje, energija, potencijal, napon, kapacitet, struja, snaga)		
	<b>I2:</b> Objasniti osnovne zakone elektrotehnike (Coulomb-ov zakon, Gauss-ov zakon, Ohm-ov zakon, Kirchoff-ovi zakoni)		
	<b>I3:</b> Primijeniti osnovne zakone elektrotehnike za rješavanje jednostavnih zadataka elektrostatike i električnih mreža		
	<b>I4:</b> Riješiti zadatke električnih mreža Thevenin/Norton-ovim teoremom, metodama konturnih struja i napona čvorova		
	<b>I5:</b> Predložiti metode mjerenja napona, struje i snage temeljem karakteristika mjernih instrumenata i tražene točnosti		



## SYLLABUS PREDMETA

	<b>I6:</b> Preporučiti optimalni postupak rješavanja složenih zadaća električnih mreža primjenom više raznih metoda	
Alternativno formiranje konačne ocjene	<b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 - I6 Pismeni ispit 70% konačne ocjene-I1, I2, I3, I4, I5, I6 Usmeni ispit 30% konačne ocjene	Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:	Studenti će steći opća i stručna znanja o elektrostatici i primijeni metoda za rješavanje električnih mreža istosmjernih strujnih krugova	

Uvjeti dobivanja potpisa:	Prisustvo na nastavi i laboratorijskim vježbama
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis nastavnika
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
0.5	-	-	-	-	-
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
-	-	3	1.5		

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Fizikalne osnove elektriciteta <b>I1</b>	Pregled osnovnih pojmova elektriciteta na konkretnim primjerima <b>I1</b>
2.	Coulombov zakon <b>I2</b>	Primjena Coulomb-ovog zakona <b>I3</b>
3.	Električno polje <b>I1</b>	Analiza problematike električnog polja na primjerima <b>I3</b>
4.	Gauss-ov zakon <b>I2</b>	Rješavanje zadataka primjenom Gauss-ova zakona <b>I3</b>
5.	Potencijal i napon <b>I1</b>	Rješavanje problema potencijala i napona <b>I3</b>
6.	Kondenzatori <b>I1</b>	Rješavanje mreža sa kondenzatorima i primjera projektiranja kondenzatora <b>I3</b>
7.	Električna struja <b>I1</b>	Analiza problema nastanka struje i prolaska struje kroz vodič <b>I3</b>
8.	Ohmov zakon <b>I2</b>	Primjena Ohm-ovog zakona za jednostavni električni krug <b>I3</b>
9.	Kirchoff-ovi zakoni <b>I2</b>	Primjena Kirchoff-ovih zakona na električnim mrežama <b>I3</b>



## SYLLABUS PREDMETA

10.	Analiza električnih mreža <b>I3</b>	Rješavanje zadataka primjenom naučenih metoda za rješavanje jednostavnih električnih mreža <b>I3</b>
11.	Thevenin-ov i Norton-ov teorem <b>I4</b>	Rješavanje električnih mreža primjenom Thevenin-ovog i Norton-ovog teorema <b>I4</b>
12.	Metoda konturnih struja <b>I4</b>	Rješavanje električnih mreža metodom konturnih struja <b>I4</b>
13.	Metoda napona čvorova <b>I4</b>	Rješavanje električnih mreža metodom napona čvorova <b>I4</b>
14.	Osnovna električna mjerenja <b>I5</b>	Provođenje postupka mjerenja napona, struje i snage mjernim instrumentima <b>I5</b>
15.	Optimalan postupak rješavanja složenih električnih mreža <b>I6</b>	Rješavanje složenih električnih mreža primjenom više raznih metoda <b>I6</b>

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

B.Kuzmanović: Osnove elektrotehnike I, ISBN:953-197-128-5, Element, 2005

B.Kuzmanović: Zbirka zadataka i pitanja iz Osnove elektrotehnike I, ISBN:953-197-664-3, Element, 2010

N.Marinović: Opća elektrotehnika i elektronika I, ISBN: 978-953-0-30669-1, Školska knjiga

E. Purcell: Elektricitet i magnetizam, Tehnička knjiga, Zagreb, 1. izdanje, 1988

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022 / 2023

Ispitni rokovi:	Zimski, ljetni i jesenski ispitni rok sukladno planu ispitnih rokova.
-----------------	---

### Kontakt informacije

1. Nastavnik	
e-mail:	fzugcic@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Prema rasporedu konzultacija, Ivana Meštrovića 10, kabinet 110
2. Nastavnik	
e-mail:	akirin@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	