



SYLLABUS PREDMETA

Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Osnove elektrotehnike I
Šifra predmeta u ISVU-u:	38908
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Stručni studij mehatronike
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)	I1: Definirati osnovne veličine fizike elektriciteta (naboj, polje, energija, potencijal, napon, kapacitet, struja, snaga)		
	I2: Objasniti osnovne zakone elektrotehnike (Coulomb-ov zakon, Gauss-ov zakon, Ohm-ov zakon, Kirchoff-ovi zakoni)		
	I3: Primijeniti osnovne zakone elektrotehnike za rješavanje jednostavnih zadata elektrostatike i električnih mreža		
	I4: Riješiti zadatke električnih mreža Thevenin/Norton-ovim teoremom, metodama konturnih struja i napona čvorova		
	I5: Predložiti metode mjerenja napona, struje i snage temeljem karakteristika mjernih instrumenata i tražene točnosti		



SYLLABUS PREDMETA

	I6: Preporučiti optimalni postupak rješavanja složenih zadaća električnih mreža primjenom više raznih metoda	
Alternativno formiranje konačne ocjene	ili alternativno formiranje konačne ocjene: 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 I1	Pregled osnovnih pojmova elektriciteta na konkretnim primjerima I1
2.	Coulombov zakon I2	Primjena Coulomb-ovog zakona I3
3.	Električno polje I1	Analiza problematike električnog polja na primjerima I3
4.	Gauss-ov zakon I2	Rješavanje zadataka primjenom Gauss-ova zakona I3
5.	Potencijal i napon I1	Rješavanje problema potencijala i napona I3
6.	Kondenzatori I1	Rješavanje mreža sa kondenzatorima i primjera projektiranja kondenzatora I3
7.	Električna struja I1	Analiza problema nastanka struje i prolaska struje kroz vodič I3
8.	Ohmov zakon I2	Primjena Ohm-ovog zakona za jednostavni električni krug I3
9.	Kirchoff-ovi zakoni I2	Primjena Kirchoff-ovih zakona na električnim mrežama I3



SYLLABUS PREDMETA

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

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:	