

Organizacija nastave

- Nastava je organizirana u **2 ciklusa** (7+6 tjedana)
 - Sastoji se od **predavanja** i **laboratorijskih vježbi** te **ispita**.
- Predavanja se održavaju hibridno – ponedjeljkom i utorkom predavanja su uživo na fakultetu, a u ostatku tjedna će se predavanja izvoditi udaljeno. Na predavanjima se tumači teorija koja se ilustrira primjerima.
 - Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi je **obveza** studenta!
- Prvi ciklus završava pismenim međuispitom, a nakon drugog ciklusa (kraj semestra) dolazi pismeni završni ispit (sastoji se od dva dijela: računskih zadataka i teoretskih pitanja koje ove godine zamjenjuju usmeni ispit).
- Za studente koji nakon završnog ispita ne uspiju dobiti prolaznu ocjenu, naknadno će se organizirati ispitni rokovi – pismeni ispiti (koji će se sastojati od računskih zadataka i teoretskih pitanja).

Pomagala za učenje i pripremu ispita

- Tijekom semestra **obveza** studenta je samostalno pripremanje za ispite kao i za ostale provjere znanja!
- Za pripreme ispita, testova i domaćih zadaća studenti, osim svojih zabilježki s predavanja, imaju na raspolaganju i sljedeća nastavna pomagala:
 - **Nastavni materijali za predavanja po poglavljima** koje će biti dostupni na na stranici osnove.tel.fer.hr.
 - **Slajdovi s predavanja** na webu (u obliku pogodnom za ispis).
 - **Upute za laboratorijske vježbe** koje će biti dostupne na stranici osnove.tel.fer.hr ili kao tiskana knjižica u Skriptarnici FER-a.
 - **Zadaci za vježbu** koje ćete nabavljati u Skriptarnici FER-a.
 - **Konzultacije s nastavnicima i asistentima** prema objavljenom tjednom rasporedu. Konzultacije se u načelu daju za jednu temu unatrag, dakle za gradivo i zadatke iz prethodnog tjedna. Stoga treba učiti redovito!
 - **Dodatni nastavni materijali** (ispiti iz prethodnih godina, dozvoljene formule na ispitu, online testovi za vježbu, animacije, simulacije, pokusi, dodatna literatura i sl.) koji se nalaze na stranici osnove.tel.fer.hr.

Web stranice predmeta Osnove elektrotehnike

- Uvijek pratite **službene obavijesti** na službenoj stranici predmeta: www.fer.unizg.hr/predmet/osnele_a
- Na predmetu ćemo koristiti i zavodsku stranicu: osnove.tel.fer.hr
 - Kroz ovaj sustav ćete rješavati **domaće zadaće** i **kratke provjere** na laboratorijskim vježbama, pratiti **svoje bodove** kroz semestar i **svoju evidenciju** pohađanja laboratorijskih vježbi.
 - Za prijavu koristite svoj **matični broj** i **lozinku**. Kod prve prijave na sustav zadana je početna lozinka **fer**
 - Preporučujemo da odmah nakon prve prijave **promijenite lozinku!** Na taj način sprječavate da se netko tko zna vaš matični broj prijavi u vaše ime (npr. preuzme zadaću, ispuni vaš test, ili bilo kako naštetiti vašim bodovima).

Sadržaj nastavnog gradiva

- **I. CIKLUS (7 tjedana nastave prije međuispita):**
 - Varijable (naboj, struje, energija, napon, snaga, ulančeni tokovi), elementi (otpor, induktivitet, kondenzator, strujni i naponski izvor)
 - Topologija kruga, Kirchhoffov zakon za struje, Kirchhoffov zakon za napone, linearno neovisne Kirchhoffove jednačbe, otporni krugovi
 - Izmjenične veličine, amplitudni i fazni odnosi elemenata kruga, fazori
 - Impedancija i admitancija, jednačbe izmjeničnog stanja
 - Izmjenična snaga
 - Serijske i paralelne veze, naponska i strujna djelila, ulazna impedancija, nelinearni otporni krugovi
 - Frekvencijske karakteristike - rezonancija
- **II. CIKLUS (6 tjedana nastave nakon međuispita):**
 - Načelo superpozicije, Theveninov teorem, Nortonov teorem
 - Naponi čvorova, konturne struje
 - Linijske i fazne veličine u trofaznim sustavima, spojevi u trokut i zvijezdu
 - Spojevi u trokut i zvijezdu, snaga u trofaznim sustavima
 - Međuinduktivitet i jednačbe magnetski povezanih krugova, transformatori
 - Krugovi prvog reda, krugovi drugog reda

Nastavni materijali

1. **Nastavni materijali za predavanja** po poglavljima – na stranici osnove.tel.fer.hr
2. **Prezentacije predavanja** po tjednima na službenoj stranici predmeta www.fer.unizg.hr/predmet/osnele_a i na stranici osnove.tel.fer.hr
3. **OE - Laboratorijske vježbe** (M. Dadić) – na stranici osnove.tel.fer.hr i kao knjižica na Skriptarnici FER-a
4. **OE - Primjeri i zadaci za vježbu** (Pavić, Felja) – Skriptarnica FER-a

Dodatna literatura

- V. Pinter: Osnove elektrotehnike, I i II dio, sedmo izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.
- E. Šehović, M. Tkalić, I. Felja: Osnove elektrotehnike - zbirka primjera, I dio, peto izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
- A. Pavić, I. Felja. Osnove elektrotehnike 1, auditorne vježbe, Korijandol, 1996.
- B. Kuzmanović: Osnove elektrotehnike I i II, Element, Zagreb, 2000 (2002).
- J. Edminister: Electric Circuits, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, 1983.
- Yatsko, Hata: CIRCUITS – Principles, Analysis and Simulation, Saunders College Publishing, 1992.
- S. Franco: Electric Circuits Fundamentals, Saunders College Publishing, 1995.
- R. Boylestad: Introductory Circuit Analysis, Fifth Edition, Merrill Publishing Company, 1987.

Laboratorijske vježbe i domaće zadaće

Laboratorijske vježbe

- Ukupno se održava **8 laboratorijskih vježbi** prema rasporedu na *FERWebu*.
- Laboratorijske vježbe kreću u 6. tjednu nastave.
- **Uvjet za pristup** završnom ispitu i/ili ispitnim rokovima jesu odrađene sve laboratorijske vježbe!
- Ponavljačima će se priznati sve vježbe koje su odradili kao i ostvareni bodovi iz laboratorijskih vježbi u prethodnom upisu!

Domaće zadaće

- Ukupno je predviđeno **5 domaćih zadaća**. Zadaće se preuzimaju i predaju putem web stranica OE osnove.tel.fer.hr.
- **Pažnja:** zadaće se mogu preuzeti i predati samo unutar zadanih rokova (pratite službene obavijesti za detalje)!

Način polaganja – prikupljanje bodova

- Prikupljanje bodova (potrebnih za polaganje predmeta) ostvaruje se **kontinuirano kroz čitav semestar te Završni ispit (ZI)**, a oni koji nakon Završnog ispita ne skupe dovoljno bodova za prolaz, to mogu učiniti i **kasnije na Ispitnim rokovima (IR)**.
- Najviše se može prikupiti **100 bodova**, a minimum za prolaz je **50,00** bodova.
- **Pažnja:** bodovi se ne mogu prikupljati unatrag, pa se pripremajte na vrijeme – na kraju svaki bod može biti bitan!
- Ako ste neku mogućnost propustili nastojte na sljedećoj prikupiti više bodova i tako nadoknaditi propušteno.

Način polaganja – bodovanje

- **Sudjelovanje u predavanjima:** 4 boda (daje nastavnik na temelju provjera).
- **Domaće zadaće:** 5 bodova = 5 zadaća po 1 bod (preuzimaju se i predaju na računalu).
- **Kratke provjere znanja:** 9 bodova = 3 testa po 3 boda (rješavaju se na laboratorijskim vježbama na računalu).
- **Ispitivanje na laboratorijskim vježbama:** 6 bodova (daje asistent na temelju provjera).
- **Međuispit (MI):** 26 bodova – pismeni ispit od 10 zadataka: 6 zadataka od 3 boda (netočno = -1 bod) i 4 zadatka od 2 boda (netočno = -0,5 boda).
- **Završni ispit (ZI):** 50 bodova – pismeni ispit koji se sastoji od računskog i teoretskog dijela
 - 10 računskih zadataka = 26 bodova: istog oblika kao MI, ali pokriva gradivo 2. ciklusa.
 - 14 teoretskih pitanja = 24 boda: 2 pitanja po 3 boda (netočno = -1), 6 pitanja po 2 boda (netočno = -0,5) i 6 pitanja po 1 bod (netočno = -0,25), pokriva gradivo cijelog semestra.
- **Ispitni rok (IR):** 76 bodova – pismeni ispit koji zamjenjuje (i poništava) MI i ZI, pokriva gradivo cijelog semestra, a sastoji se od
 - 20 računskih zadataka = 52 boda: 12 zadataka od 3 boda (netočno = -1 bod) i 8 zadataka od 2 boda (netočno = -0,5 boda).
 - 14 teoretskih pitanja = 24 boda: 2 pitanja po 3 boda (netočno = -1), 6 pitanja po 2 boda (netočno = -0,5) i 6 pitanja po 1 bod (netočno = -0,25)
- **Uvjet za pristup ZI ili IR** jesu obavljene **sve laboratorijske vježbe!**
- **Ukupno** je kroz sve provjere moguće prikupiti **100 bodova**.

Način polaganja – uvjeti za prolaz

- Da bi student na predmetu dobio prolaznu ocjenu (2 ili više), mora sakupiti **ukupno 50 ili više bodova** i mora imati odrađene sve laboratorijske vježbe.
- Za studente koji nakon Završnog ispita ne uspiju ostvariti uvjete za prolaz, organizirat će se (u dva navrata) Ispitni rok (IR) prije kojega im se poništavaju bodovi prethodno dobiveni na MI i ZI.
- IR mogu pristupiti i studenti koji nakon ZI imaju uvjete za prolaz, ali žele povećati broj bodova (ocjenu).
 - **Pažnja:** pozitivna ocjena nakon ZI se briše, a na IR trebate ponovno zadovoljiti uvjete za prolaz!

Način polaganja – ocjene

- Ocjene se dijele prema bodovnim pragovima:

Ocjena:	Prag:
Izvrstan (5)	86 bodova
Vrlo dobar (4)	74 boda
Dobar (3)	62 boda
Dovoljan (2)	50 bodova

Želimo vam puno uspjeha na našem predmetu!