

ELEKTRIČNA MERENJA i MERENJA U ELEKTRONICI

PRAVILA ZA 2016.

Organizacija nastave

Nastava je organizovana sa 3 časa predavanja (u bloku) i 4 časa laboratorijskih vežbi (dva termina po dva časa) nedeljno.

U okviru predavanja će biti objašnjavana teorija i biće rađeni ispitni zadaci, kao ilustracija primene izložene teorije i kao priprema za ispit.

Posebnih termina za vežbanje zadataka (računske vežbe) neće biti, očekuje se da studenti redovno prate predavanja.

Laboratorijske vežbe će biti organizovane u dva povezana ciklusa koji traju po šest nedelja (ukupno 12 laboratorijskih vežbi).

Posle svakog ciklusa će biti organizovan kolokvijum na kojem će se putem zadataka obavljati provera stečenih znanja sa laboratorijskih vežbi i predavanja.

Polaganje ispita se vrši iz dva dela, prvo pismeno (zadaci), zatim usmeno (teorija).

Laboratorijske vežbe

Laboratorijske vežbe (LV) se održavaju u laboratoriji Đ4-1A na Mašinskom Institutu.

Jednu LV rade ne više od dva studenta odjednom, u ukupnom vremenu od dva dvočasa.

U laboratoriji može da bude maksimalno 12 studenata u jednom terminu, maksimalno dva studenta po jednoj vežbi. Ne može 13 i više studenata da bude u jednom terminu, niti da jednu vežbu radi 3 ili više studenata.

LV obuhvataju dva ciklusa po 6 različitih vežbi (Vežbe 1-6 i 7-12).

LV se rade u sekvencijalnom kontinuitetu, npr. ko prve nedelje radi Vežbu br.3, sledeće nedelje radi br.4, tako sve do poslednje nedelje prvog ciklusa, kada radi br.2. U sledećem ciklusu počinje od vežbe 9, pa br.10, i završava drugi ciklus sa br. 8.

Student je obavezan da na vežbe ponese: Laboratorijski praktikum, pribor za pisanje, kalkulator.

Svi studenti se moraju pridržavati zvaničnog rasporeda i grupa u koje su raspoređeni, tj. vežbu mogu raditi samo u terminu njihove grupe.

Samostalno prebacivanje iz grupe u grupu i dolaženje u druge termine nije moguće, zbog velikog broja studenata i različitih vežbi.

Student može da se prebaci permanentno u neku drugu grupu ako i samo ako pronade studenta iz te druge grupe koji želi sa njim da se zameni, i to mora da prijave dežurnom. Jednom izvršenu promenu grupa više nije moguće menjati.

Termini za nadoknadu vežbi ne postoje.

Ocenjivanje urađene LV se vrši samo na drugom terminu vežbe u toku nedelje.

Dežurni na LV vrši ocenjivanje tako da se za svaku vežbu može dobiti 0, +1 ili +2 poena, zavisno od toga šta je i kako uradio na LV. Pošto ima ukupno 12 vežbi, sledi da se na osnovu LV može osvojiti od 0 do +24 poena.

Student koji dođe samo na prvi termin ali ne i na drugi, neće biti ocenjen. Student koji dođe samo na drugi termin, može dobiti maksimalno 1 bod, ukoliko uradi kompletnu vežbu u okviru tog jednog termina.

Studenti koji kasne na početak vežbi iz bilo kog razloga, mogu da prisustvuju vežbi, ali termin se završava tačno na vreme, prema rasporedu, i nema produžavanja vremena rada.

Uputstvo za izradu LV (Praktikum) je dostupno na sajtu <http://www.kelm.ftn.uns.ac.rs/> u okviru predmeta Električna merenja (važi i za predmete: Merenja u elektronici, Električna i elektronska merenja u industriji). Tu su dati i prethodni ispitni rokovi, kolokvijumi, zbirka zadataka, dodatna literatura za vežbe, kao i sva važna obaveštenja vezana za predmet.

Neophodno je pre dolaska na LV pročitati uputstvo za vežbu koja treba da se radi (počevši od druge nedelje LV). U uputstvu su date sve neophodne informacije za dotičnu vežbu, tako da je student na osnovu pročitane materijala informisan u dovoljnoj meri da može efikasno obaviti merenja i izvrši obradu rezultata merenja, bez obzira da li je dotična materija već obrađivana na predavanjima!

Vežbe su obimne i zahtevne, ali i detaljno objašnjene u Praktikum, te je česta greška studenata da vežbu čitaju tek na samom terminu LV. To smanjuje efektivno vreme za izradu same vežbe i utiče na pravljenje većeg broja grešaka u toku rada.

Dežurni pregleda urađenu vežbu na kraju drugog termina LV, ne sledeće nedelje. Ako postoje pogrešni rezultati, student ima mogućnost da ispravi greške. Takođe, mogu mu biti postavljena pitanja vezana za način izrade vežbe, kako je računao rezultate i šta se može zaključiti na osnovu tih rezultata. Prepisivanje rezultata od drugih studenata koji su ranije radili vežbu je lako uočljivo.

Studenti koji se takmiče na Elektrijadi dobijaju +2 boda za vežbu koju su trebali raditi te nedelje kada su odsutni, uz pismenu potvrdu od predmetnog profesora zaduženog za predmet iz kojeg se student takmiči.

Bodovi sa LV ostaju da važe dok student ne položi ispit. Ukoliko ponovi godinu i uplati ponovo slušanje predmeta, poništavaju se svi bodovi prethodne godine, i računaju se bodovi osvojeni u toku aktuelne školske godine.

Od studenata se očekuje da vladaju osnovnim znanjima stečenim iz predmeta u prethodnoj školskoj godini:

- Matematika (integralni i diferencijalni račun, totalni izvod, kompleksni brojevi).
- Osnove elektrotehnike (naponski i strujni izvor, idealni i realni, voltmetar, ampermetar, vatmetar, naponski i strujni razdelnik, metode za rešavanje električnih kola, otpornik, kalem, kondenzator, transformator, impedansa, jednosmerni i naizmernični napon i struja, aktivna i reaktivna snaga, trofazni sistemi, fazorski dijagrami, potenciometar, rezonancija). Izgovori tipa “nisam položio taj predmet” ili “davno sam to polagao” nisu validni.

Način ocenjivanja

Kolokvijumi

Posle svakog ciklusa vežbi će biti održan po jedan kolokvijum, koji se sastoji iz dva dela.

Prvi deo je Laboratorijski kolokvijum (LK), na kojem se radi šest zadataka u okviru 90 minuta. Svaki tačno urađen zadatak vredi +1 poen, neurađen 0 poena, a pogrešno urađen -0.5 poena!

Zadaci se rešavaju zaokruživanjem samo jednog od pet ponuđenih odgovora u jednom zadatku. Zadaci su jednostavniji nego ispitni, vezani su samo za vežbe koje su rađene u prethodnom ciklusu LV, pa je samo Praktikum (uglavnom) dovoljan za spremanje LK.

Dva kolokvijuma sumarno mogu dati od -6 do +12 poena.

Bodovi sa LK važe po istim pravilima kao i bodovi sa vežbi, tj. imaju neograničeno važenje (važi i za negativne bodove) sve dok se ne položi ispit ili do ponovnog slušanja predmeta.

Na osnovu LV i LK, dakle na osnovu predispitnih aktivnosti, može se osvojiti ukupno od -6 do +36 poena u zbiru.

Drugi deo svakog kolokvijuma je Ispitni kolokvijum (IK), koji se radi odmah posle završetka LK, i traje 60 minuta, sa dva ispitna zadatka. Svaki tačno urađen zadatak vredi +16 poena, neurađen 0 poena, a pogrešno urađen -8 poena! Na IK je stoga moguće osvojiti od -32 do +64 poena. Zaokružuje se jedan od pet ponuđenih odgovora u svakom zadatku.

IK pružaju mogućnost studentima da ispit polože u predroku, pre prvog junskog ispita. Da bismo stimulisali studente da uče tokom trajanja semestra (smatramo da je to najefikasniji način učenja i polaganja ispita uopšte!), nudimo ovu mogućnost da se na osnovu polaganja dva predispitna kolokvijuma obezbedi plasman na usmeni ispit u predroku. Ova šansa važi samo pred prvi ispit u junskom ispitnom roku.

Ukoliko suma bodova LV+LK+IK iznosi od 50 do 100, student biva pozvan na usmeni deo ispita u predroku. Posle tog usmenog, svi bodovi sa IK prestaju da važe, dok bodovi sa LV i LK ostaju, i ispit se može polagati u redovnim terminima.

Kolokvijumi nisu obavezni. Ne prijavljuje se njihovo polaganje. Mogu da ih polažu samo studenti koji slušaju predmet u tekućoj školskoj godini. Studenti koji su prethodnih godina odslušali predmet, ne mogu polagati kolokvijume u tekućoj godini.

Pismeni deo ispita (PDI) se sastoji od četiri ispitna zadatka.

Svaki ispravno urađen zadatak obezbeđuje +16 poena, neurađen zadatak 0 poena, a pogrešno urađen zadatak -8 poena, tako da se na pismenom delu ispita može osvojiti od -32 do +64 poena. Zaokružuje se samo jedan od ponuđenih pet odgovora na ispitnom listu. Posle ispita se predaju i ispitni list i sveska u kojoj su rađeni zadaci. Pregleda se samo ispitni list, dok sveska služi da na usmenom delu ispita može da se dokaže da je student zaista izračunao dobijenu vrednost, a ne samo zaokružio rezultat “na sreću”.

Ispitni zadaci su složeniji nego na LK, a iste težine kao na IK, pa stoga i nose više bodova. Jedan zadatak može da obuhvata potrebna znanja iz više različitih oblasti koje su predavane, pa nije moguće učiti “samo neka poglavlja” i “kombinacije”. Ocenjuje se samo krajnji rezultat, ne i “postupak” ili “postavka zadatka”.

Poeni sa PDI važe samo jedan rok, u kojem je i polagan ispit! Student koji padne na usmenom delu ispita, ili ne izađe na njega, mora ponovo da polaže PDI.

Savet je da ne izlazite na PDI ukoliko ne učite teoriju, odnosno ako nemate “spremljen usmeni”. Prvo, usmeni deo ispita se održava samo dan-dva nakon pismenog, pa nema vremena da se nešto posebno nauči između dve provere znanja. Drugo, zadaci su tako osmišljeni da se njima proverava razumevanje teorije. Cilj je da zadaci ne budu posebno matematički teški i obimni, nego da služe za proveru razumevanja obrađivane materije.

LV pokrivaju oko 80% predavane materije, a većina zadataka se bazira upravo na znanjima i postupcima koji se stiču i koriste prilikom obrade rezultata merenja (zbog toga je i poželjno da se LV rade sa razumevanjem).

Cilj je da se jedan te isti fenomen sagleda sa različitih strana: a) teorijski - na predavanjima, b) praktično - merenjem u laboratoriji i c) računski - prilikom obrade rezultata merenja i prilikom rešavanja ispitnih zadataka.

Ipak, nije dovoljno spremati samo Praktikum, tj. LV, da bi se položio ceo ispit!

Na pismenim proverama znanja, svi rade iste zadatke, međutim dobijaju različite brojne vrednosti u postavci, tako da rešenje zadatka kolege (ili koleginice) koji sedi pored može biti tačno za njegov (ili njen) zadatak, ali ne i za onog ko prepisuje.

Na drugi deo ispita se pozivaju svi koji su osvojili sumarno LV+LK+PDI od 50 do 100 poena.

Polaganje usmenog je obavezno da bi se položio ispit.

Nije moguće prebaciti usmeni za drugi rok.

Student koji bude pozvan na usmeni, a ne dođe na polaganje usmenog, pada ispit i ponovo polaže PDI.

Ukoliko student nije zadovoljan ocenom sa usmenog, može poništiti ocenu, i ponovo polagati iz početka, pismeni i posle usmeni deo kada pređe bodovni prag.

Nema “čuvanja” ocena iz prethodnog roka ako u ovom uradi lošije ili padne ispit.

Na usmeni deo ispita je potrebno poneti papir, pribor za pisanje i kalkulator. Iako je ispitivanje usmenog tipa, ovo je neophodno radi pisanja koncepta, crtanja šema, izvođenja formula, itd.

Osvojeni poeni pre dolaska na usmeni deo ispita jesu smernica za krajnju ocenu.

Ocena sa prvog dela ispita (LV+LK+PDI) prema bodovima je:

(50–60): 6, (61-70):7, (71-80):8, (81-90):9, (91-100):10.

Zaključna ocena može biti najviše do dve ocene iznad ocene sa prvog dela ispita. To znači da se pokazivanjem izuzetnog znanja na usmenom može, npr. dobiti najviše 8, ako je na prvom delu bila ocena 6, a nikako 9 ili 10.

Student koji na usmeni dođe sa velikim brojem poena, a na usmenom pokaže visok nivo neznanja (pogotovo osnovnih pojmova ili vezano za zadatke koje je tačno uradio) može dobiti nižu ocenu ili pasti ispit! 100 bodova sa prvog dela ispita ne garantuje da je ispit položen.

Pitanja vezana za predavanja, ocenjivanje, ispit: Dragan Pejić, pejicdra@uns.ac.rs

Pitanja vezana za laboratorijske vežbe: Marjan Urekar, marjanurekar@gmail.com