

Udžbenik predstavlja pokušaj da se osnovni elektrotehnički pojmovi i zakoni izlože na način koji je najkorisniji i najjednostavniji za studente elektrotehnike. U udžbeniku su izloženi osnovni pojmovi i zakoni elektrotehnike, a posebno su obrađeni problemi koji se odnose na primenu osnovnih zakona elektrotehnike u praksi. U udžbeniku su izloženi osnovni pojmovi i zakoni elektrotehnike, a posebno su obrađeni problemi koji se odnose na primenu osnovnih zakona elektrotehnike u praksi. U udžbeniku su izloženi osnovni pojmovi i zakoni elektrotehnike, a posebno su obrađeni problemi koji se odnose na primenu osnovnih zakona elektrotehnike u praksi.

Predgovor

Udžbenik predstavlja pokušaj da se osnovni elektrotehnički pojmovi i zakoni izlože na način koji je najkorisniji i najjednostavniji za studente elektrotehnike. U udžbeniku su izloženi osnovni pojmovi i zakoni elektrotehnike, a posebno su obrađeni problemi koji se odnose na primenu osnovnih zakona elektrotehnike u praksi. U udžbeniku su izloženi osnovni pojmovi i zakoni elektrotehnike, a posebno su obrađeni problemi koji se odnose na primenu osnovnih zakona elektrotehnike u praksi.

Ovaj udžbenik je namenjen studentima elektrotehničkih fakulteta. Autor veruje, međutim da će moći korisno poslužiti i na drugim fakultetima i višim školama na kojima studenti izučavaju osnove teorije električnih i magnetskih polja i električnih mreža.

„Osnovi elektrotehnike“ su nastali iz beležaka za predavanja koja je u toku više godina autor držao studentima Elektrotehničkog odeljenja Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu (prvobitno Odeljenja u Novom Sadu Elektrotehničkog fakulteta iz Beograda). Prerađene beleške, izdane u vidu skriptata, bile su tople primljene od strane studenata ne samo u Novom Sadu, već i studenata još nekih fakulteta i viših škola. To je podstaklo autora da materijal revidira, dopuni i izda kao udžbenik. „Osnovi elektrotehnike II“ predstavljaju drugu, završnu knjigu udžbenika.

Po opštoj koncepciji, udžbenik sledi okosnicu prihvaćenu danas od strane većeg broja autora u svetu. U prvoj knjizi je izložena elektrostatika, a zatim su objašnjeni osnovi električnih mreža sa vremenski konstantnim (jednosmernim) električnim strujama. U drugoj knjizi je obrađeno statičko magnetsko polje, potom elektromagnetska indukcija i elementi električnih mreža sa vremenski promenljivim strujama. Na kraju su data odabrana dopunska poglavlja, u kojima su izloženi osnovni pojmovi o električnoj struji u gasovima, termoelektričnim pojavama, poluprovodnicima i vakuumskim elektronskim cevima. Dopunska poglavlja su tako koncipirana da se, po potrebi, delom ili u celosti mogu predavati i odmah posle prve knjige. Time je omogućena izvesna elastičnost u raspodeli ukupnog gradiva, posebno ako se ono izlaže u okviru dva ili tri formalno odvojena predmeta.

Oba dela udžbenika, a posebno drugi, sadrže nešto više gradiva (uključujući tu i mnoge primere) nego što zahteva osnovni kurs predmeta. Taj dopunski materijal je unesen iz tri razloga. Sa jedne strane, svaki udžbenik treba da ima veću širinu nego predavanja, tako da studenti, ako žele, mogu da nauče i nešto što se od njih direktno ne zahteva. Sa druge strane, „Osnovi elektrotehnike“ su tako organizovani da mogu korisno da posluže i kao priručnik, posebno onima čija uža struka nije elektrotehnika. Na kraju, odabiranjem primera za ilustraciju i izostavljanjem pojedinih odeljaka, udžbenik se može koristiti za kurseve različitih profila i dužina. Prema autorovom mišljenju, moguće ga je lako prilagoditi za kurseve sa ukupnim fondom od oko 80 do oko 120 časova predavanja.

U pogledu izbora materijala i načina izlaganja, autor je nastojao da odabere i istakne ono što, po njegovom mišljenju, zahtevaju potrebe savremenog inženjera elektrotehnike. Naime, u poslednjih nekoliko decenija došlo je do velikih promena u inženjerskoj praksi. U svom početku gotovo empiričko, današnje inženjerstvo je zasnovano na čvrstim naučnim osnovama. Vremenski razmak između dana pronalaska i dana njegove široke primene postao je veoma kratak. Broj pronalazaka i novih tehnoloških postupaka raste skoro nepojmljivom brzinom. U praksi je mnogo češće nego ranije potrebno rešavati sasvim nestandardne zadatke. Današnji inženjer elektrotehnike mora biti u stanju da se prilagodi ovakvoj dinamici razvoja. To, međutim, zahteva nov profil inženjera. Pored specifičnih metoda i postupaka, današnji inženjer mora duboko da poznaje i osnovne naučne principe struke. Sve je više potrebno školovati ne stručnjaka za neku uhodanu usku specijalnost, već stručnjaka koji relativno lako i brzo može da se uključi u rad u nepredviđenim, u toku školovanja ponekad još nepoznatim oblastima. Bez sumnje, ove promene zahtevaju da se u školovanju inženjera stavi velika težina na bazične, opšte predmete. Ali one zahtevaju i da se ponovo ispituju koncepcija, sadržaj i metodologija tih predmeta.

Udžbenik predstavlja pokušaj da se osnovi elektrotehnike prilagode zahtevima današnjice u većoj meri nego što je to bio slučaj u nas do sada. Po količini, gradivo nije preopširno, ali se nastojalo da fundamentalni pojmovi budu obrađeni preciznije i sa većom dubinom nego što je to uobičajeno u udžbenicima osnova elektrotehnike. Pri tome se autor trudio da izlaganje bude ipak jednostavno i lako pristupačno studentima. Da bi se pomoglo čitaocu da brže stekne povezano, trajno i aktivno znanje osnovnih principa, korišćene su razne metode. Na primer, svi važniji zaključci su na podestan način jasno istaknuti, a pored ključnih jednačina dato je kratko objašnjenje. Naslovi slika često sažete ističu glavne zaključke izlaganja. Sa istim ciljem su u udžbeniku sve važnije jednačine uokvirene, a na kraju pojedinih poglavlja je dat veći broj pitanja za proveru znanja i zadataka za vežbu. Po mišljenju autora, od najveće je važnosti da čitalac samostalno odgovori na sva pitanja i reši sve zadatke, i to u nekoliko navrata. Čitalac koji to učini može biti siguran da je u velikoj meri savladao izloženo gradivo.

Na žalost, u raspoloživoj literaturi (navedenoj delom na kraju prve i druge knjige) ne postoje udžbenici osnova elektrotehnike u kojima je izbor materijala i način izlaganja dovoljno blizak opisanoj koncepciji. Tako autor često nije imao neke određene uzore, koji bi mu poslužili kako za detaljno planiranje pojedinih poglavlja, tako i kao potvrda ispravnosti pedagoškog pristupa pojedinim partijama. Stoga je moguće da su se u udžbeniku, i pored najveće pažnje, potkrali neki nedostaci. Autor će biti zahvalan svim čitaocima koji mu na greške skrenu pažnju.

Rukopis druge knjige i završnu korekturu savesno je pregledao autorov saradnik mr ing. Antonije R. Đorđević. Autor mu je zahvalan na predanoj i vrlo korisnoj pomoći.

U Beogradu, februara 1978. g.

B. D. Popović

Predgovor drugom izdanju

Drugo izdanje „Osnova elektrotehnike 2“ praktično se ne razlikuje od prvoga. U njemu su samo ispravljene štamparske greške koje su bile uočene i na nekim mestima izvršene manje promene teksta.

Posle pojave prvog izdanja, autor je sa dr A. R. Đorđevićem pripremio zbirku pitanja i zadataka, koja je izašla pod naslovom „Osnovi elektrotehnike 3“. Ona sadrži izvode svih poglavlja i odgovore i rešenja svih pitanja i zadataka iz prve i druge knjige udžbenika, te može biti od znatne pomoći čitaocu pri savladavanju gradiva.

U Beogradu, oktobra 1980. g.

B. D. P.

Predgovor trećem izdanju

U ovome, trećem izdanju „Osnova elektrotehnike 2“ su samo ispravljene neke štamparske greške, te se ono praktično ne razlikuje od prethodnog.

U Beogradu, septembra 1983. g.

B. D. P.

Predgovor šestom izdanju

Autorov kolega prof. dr Dragan Stanković je ljubazno ukazao na nove definicije metra i permitivnosti vakuuma, kao i na neke druge nedostatke i greške u »Osnovama elektrotehnike«, na čemu mu se autor toplo zahvaljuje.

U Beogradu, septembra 1989. g.

B. D. P.