
PREDGOVOR

Udžbenik *Analiza i obrada kontinualnih signala* je nastao tokom višegodišnjih predavanja, najvećim dijelom u okviru predmeta Teorija električnih kola II na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, te Analiza signala i sistema na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Njegova osnovna namjena je da upozna studente sa tehnikama analize i obrade kontinualnih signala linearnim, vremenski nepromjenljivim sistemima. Izložena materija kroz osam glava vodi studenta od jednostavnih tehnika analize i obrade signala u vremenskom domenu do apstraktnih, ali računski jednostavnijih, tehnika u transformacionom domenu, koje uključuju Furijeovu analizu i primjenu Laplasove transformacije. Na kraju knjige su date naznake kako se tehnike obrade signala sa jednodimenzionalnih proširuju na višedimenzionalne signale i sisteme, koji su postali neminovnost savremenih tehnoloških rješenja. Kroz cjelokupno izlaganje teorijske postavke su praćene ilustrativnim primjerima koji olakšavaju razumijevanje materije. Kako bi činila neovisnu i razumljivu cjelinu, tamo gdje je to olakšavalo izlaganje, knjiga sadrži i dijelove koji se na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci izučavaju u okviru predmeta Teorija električnih kola I.

Analiza i obrada kontinualnih signala

Prvenstvena namjena ove knjige je da bude osnovna literatura za predmet Teorija električnih kola II studentima treće godine studija elektrotehnike na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije, Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, koji su u toku prve dvije godine studija stekli predznanja iz matematičke analize, osnova elektrotehnike i teorije električnih kola. Ipak, knjiga sadrži uvodne glave koje i studentima sa relativno malim predznanjem omogućavaju savladavanje gradiva. Izložena materija čini osnovu za nastavak studija na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije, posebno za predmete Analogni i digitalni filtri, Digitalna obrada signala, Digitalna obrada slike i Analiza i obrada multimedijalnih sistema, ali i za čitav niz drugih predmeta iz oblasti telekomunikacija i automatskog upravljanja.

Osnovni cilj prilikom pisanja ove knjige je bio da se materija izloži na što razumljiviji način. U tome mi je svojim dragocjenim sugestijama najviše pomogao dugogodišnji saradnik mr Vladimir Risojević. Ništa manje vrijedne nisu bile ni sugestije ostalih saradnika na Katedri za opštu elektrotehniku, Alekseja Avramovića i Slavice Savić. Korisna je, takođe, bila pomoć mr Miloša Ljubojevića i Dejana Ugrenović pri izradi nekih ilustracija.

Posebnu zahvalnost dugujem profesoricu dr Irini Reljin i profesoru dr Branimiru Reljinu, koji su odvojili svoje dragocijeno vrijeme i uradili recenziju knjige. Njihovu svesrdnu pomoć i podršku koju mi pružaju dugi niz godina veoma cijenim i na tome im najtoplije zahvaljujem. Takođe, veoma sam zahvalna profesoru dr Petru Hiniću, od koga sam kao student i saradnik na Katedri za opštu elektrotehniku mnogo naučila, i koji me uputio u ovu oblast nauke.

Najveću zaslugu za nastanak ove knjige imaju studenti elektrotehnike. Svaka nova generacija studenata ostavi traga na stil izlaganja i uvijek se iznova preispitujem da li materija može da se izloži još konzistentnije i razumljivije. Međutim, i pored najveće pažnje moguće je da se, posebno u ovom prvom izdanju, potkradu i neki nedostaci. Stoga ću sa zahvalnošću primiti svaku sugestiju koja bi mogla doprinijeti poboljšanju izloženog teksta.

Banja Luka, septembar 2012.

Ždenka Sabić