

## PREDGOVOR

Fizičarima ne polazi uvijek za rukom da objasne ono što žele, svakodnevnim jezikom, pristupačnim svima. Želeći da budu što razumljiviji, ponekad se ne mogu oteti neprijatnom utisku da iznose samo pojednostavljenu verziju stvari, koja ne odgovara onoj pravoj istini, koju oni iz najiskrenijih pobuda žele da saopšte. Fizičari se suočavaju sa tajnama prirode, ali i sa kolegama, drugim fizičarima. Dobijeni rezultati mjerenja će biti prihvaćeni jedino ukoliko se dokažu kao naučne istine, koje ponekad mogu pojedinačno ili potpuno da izmjene pogled na svijet. Prihvatanje toga iziskuje mnogobrojne provjere, dugotrajan trud i mjerenja. (Moris Žakob šef odsjeka za teorijska istraživanja pri CERN-u, Ženeva).

Eksperimentalne vježbe iz fizike – Elektromagnetizam je zbornik vježbi, namjenjen u prvom redu profesorima fizike, sa ciljem da im pomogne pri izboru vježbi kod formiranja ciklusa vježbi za rad imajući u vidu posjedovanje opreme u vlastitom laboratoriju, zatim studentima fizike Prirodnomatematičkog ili fizičkog fakulteta, koji rade jednosemestrane vježbe iz elektromagnetizma, mada ih mogu koristiti i drugi koji, imaju interesa za eksperimentalne vježbe. Studenti Elektrotehničkog fakulteta ovu materiju obrađuju šire i serijoznije.

Knjiga je dio edicije, koja obuhvata slijedeća područja: mehaniku, kaloriku-termofiziku, elektromagnetizam, optiku, atomsku fiziku i nuklearnu fiziku. Eksperimentalne vježbe iz fizike – Elektromagnetizam je zbornik eksperimentalnih vježbi. Podijeljen je u pet poglavlja: Elektrostatika, Električna struja, Magnetizam, Elektranika i Kemijsko djelovanje električne struje. Ovakvih zbornika eksperimentalnih vježbi po određenim područjima fizike nema mnogo.

Obrađen je veliki broj vježbi i obuhvaćena su razna područja elektromagnetizma. Tekst obiluje brojnim crtežima koji omogućavaju lakše razumjevanje izloženog gradiva. Mogu se vidjeti crteži koji pripadaju istoriji tehnike, odnosno fizike. Čitaocima je time omogućeno da se usput upoznaju sa stvarima kako je to nekad izgledalo. Ono što je sada savremeno, za određeno vrijeme će biti istorija, a u nekim područjima tehnike to se brzo dešava. Koristeći ovaj materijal zainteresirani mogu izabrati pojedine vježbe za praktičan rad sa studentima, zavisno od opreme sa kojom raspolažu u laboratoriju, a može da posluži i za rađanje ideje da se potrebna oprema nabavi, instalira i koristi. Tekst svake pojedine vježbe je neovisan od teksta ostalih vježbi. Na kraju pojedinih vježbi dati su crteži i drugih mogućih tehničkih izvedbi mjerne aparature dotične vježbe, a koji mogu biti od koristi eksperimentatoru pri improvizaciji mjernog kompleta za vježbu, upotrebivši već postojeću opremu.

U Uvodnom dijelu obrađene su jedinice Međunarodnog sistema SI, koji je korišten i u ovom radu, vrste grešaka koje se javljaju u procesu mjerenja, kao i način obrade rezultata mjerenja. Dat je opis pojedinih električnih mjernih instrumenata koji su interesantni za ovo područje.

U sklopu mjernih kompleta sada se sve više koriste računari, koji u mnogome olakšavaju rad, memoriranje rezultata mjerenja, te kasnije njihovu obradu i crtanje grafikona.

Da bi se olakšala komunikacija i lakše pratili objavljeni radovi na međunarodnom planu organizirane su institucije iz oblasti praktične i zakonske metrologije, što se ogleda u usvajanju i primjeni SI sistema

U Prilogu su priložene tabele sa interesantnim podacima iz oblasti elektromagnetizma, a i za sam proces izvođenja mjerenja. Literatura je korištena slobodno. Autori, čiji su tekstovi i crteži obimnije korišteni ili preuzeti i prilagođeni metodu pisanja ostalih vježbi u ovom zborniku radova navedeni su na kraju takvih vježbi kao koautori.

Zahvaljujem se dr F. Softiću, dr T. Pešić Brđanin, dr Lj. Mitaniću i dr M. Gaćanoviću na korisnim informacijama kao i asistentu Saši Nježiću koji mi je revnosno prikupljao stručnu literaturu. Izražavam zahvalnost prof fizike B. Stuparu, koji je pomagao pri dotjerivanju određenih crteža.

Imena fizičara, koji se spominju u tekstu pisana su fonetski, ali i etimološki, da bi ih čitaoci mogli prepoznati kada koriste stranu literaturu. Smatram da je manja greška kada se imena pišu fonetski i međusobno se dogovorom ujednači izgovor imena, nego da se pišu samo etimološki. Svojevremeno se ime fizičara James Joule - izgovaralo Džaul, zatim Džoul da bi se konačno prema međunarodnom dogovoru fizičara prihvatilo da se izgovara Džul. Kod nas se npr. odomaćilo ime K. Röntgena izgovarati Rendgen, mada ne prave veliku grešku ni oni koji izgovaraju Rontgen.

Zahvaljujem se daktilografkinji V. Arsić, koja je revnosno prekućala tekst iz forme rukopisa u elektronsku formu. Također se zahvaljujem svima dobronamjernim, koji će mi svojim sugestijama pomoći da u slijedećem izdanju ovaj materijal bude još bolji.

Autor