

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مبانی برق (۲)

رشته‌ی الکترونیک و مخابرات دریایی

زمینه‌ی صنعت

شاخه‌ی آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره‌ی درس ۲۰۷۱

مبانی برق (۲)/ مؤلفان: محمود همتائی، مسعود تجلی پور. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۸۹.	۶۲۱ /۳۱
۱۲۲ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره‌ی درس ۲۰۷۱) متون درسی رشته‌ی الکترونیک و مخابرات دریایی، زمینه‌ی صنعت.	۲۱۴م ۱۳۸۹
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌ی الکترونیک و مخابرات دریایی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. برق. الف. همتائی، محمود. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌ی الکترونیک و مخابرات دریایی. ج. عنوان. د. فروست.	

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز:

پیشنهادات و نظرات خود را درباره‌ی محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره‌ی ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

این کتاب با توجه به برنامه‌ی سالی - واحدی در آذرماه سال ۱۳۷۹ توسط کمیسیون تخصصی
برنامه‌ریزی و تألیف رشته‌ی الکترونیک و مخابرات دریایی بازسازی و تجدید نظر گردید.
یكاهای اندازه‌گیری، علائم اختصاری و نقشه‌های موجود در این کتاب توسط مؤسسه‌ی
استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران بررسی و به تأیید رسیده است.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب: مبانی برق (۲) - ۴۹۹/۲

مؤلفان: مهندس محمود همتانی، مهندس مسعود تجلی‌پور

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره‌ی کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

رسم: سید مصطفی حسینی

صفحه‌آرا: طرفه سهانی

طراح جلد: طاهره حسن‌زاده

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده‌ی مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخشن)

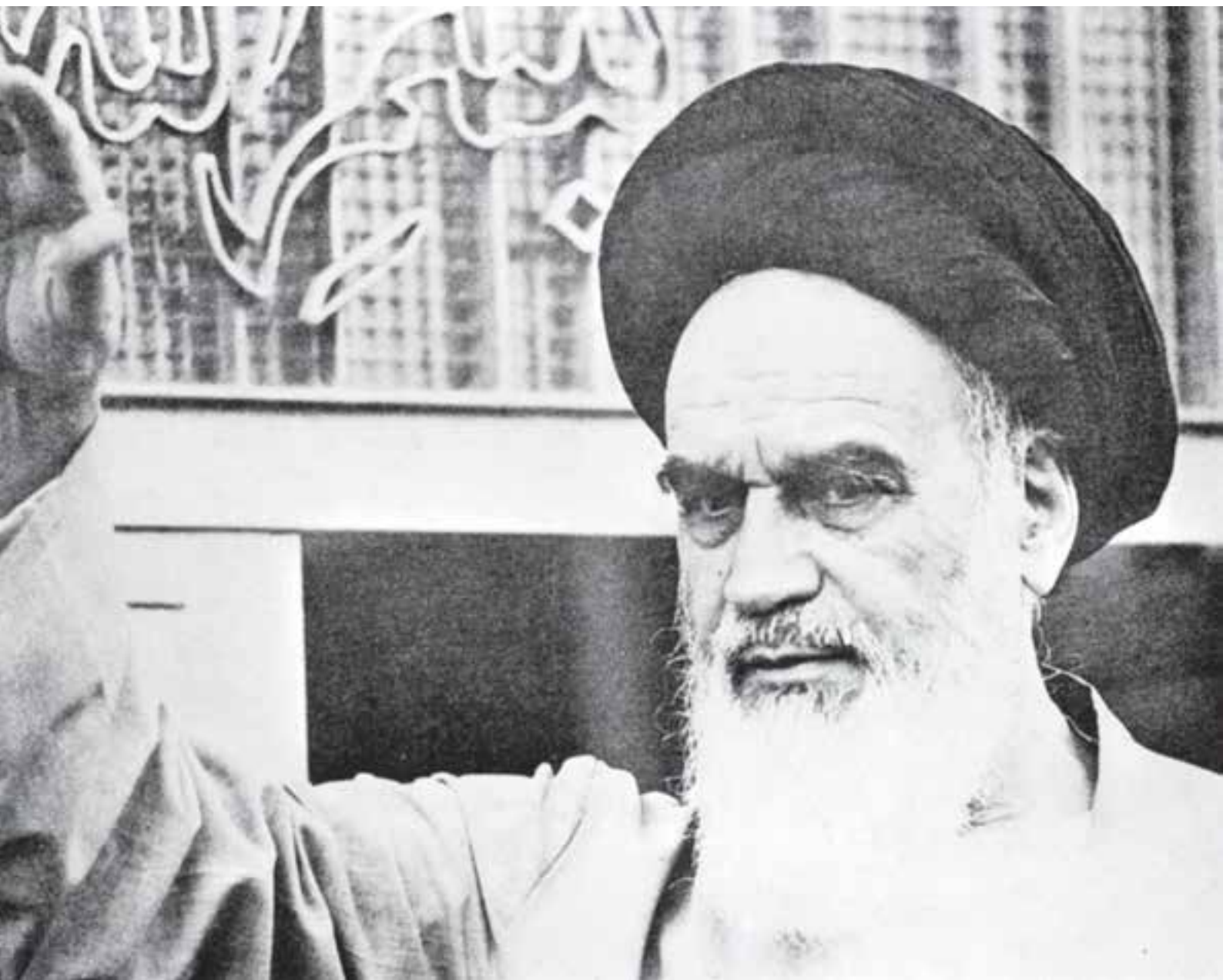
تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه: فرهنگ‌پرور

سال انتشار: ۱۳۸۹

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۷-۱۷۲-۰۵-۰۹۶۴ ISBN 964-05-0172-7



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات
کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل
نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

فهرست

مقدمه

۲	فصل دهم: اتصال سری مقاومت‌های اهمی
۲۲	فصل یازدهم: اتصال مقاومت‌ها به‌طور موازی
۴۳	فصل دوازدهم: اتصال پیل‌ها
۵۱	فصل سیزدهم: جریان متناوب
۶۹	فصل چهاردهم: بوبین (سلف)
۹۰	فصل پانزدهم: خازن در جریان مستقیم
۱۱۲	فصل شانزدهم: خازن در جریان متناوب
۱۲۲	منابع و مأخذ

مقدمه

در چند دهه‌ی گذشته تکنولوژی با سرعت بسیار زیادی در حال گسترش بوده و همین امر اقتصاد و آموزش کشورها را تحت الشعاع قرار داده است. برای هماهنگی و همسویی با تکنولوژی جهانی قطعاً باید به منابع آموزشی، سیستم‌های آموزشی و کمک آموزشی توجه و دقت نظر بیشتری معطوف داشت.

همه ساله در اکثر کشورهای جهان کتب فراوانی انتشار می‌یابد و در این زمینه نیز کتب تخصصی و فنی جایگاه ویژه‌ی خود را داراست. مباحث ویژه‌ی فنی و تخصصی نه فقط برای قشر خاصی از جامعه بلکه برای اکثر علاقه‌مندان به فراگیری فنون و حرف تالیف می‌شود و زمان آموزش و تالیف متناسب با سرعت فراگیری و مقطع تحصیلی آنان تدوین می‌شود؛ چرا که اعتقاد بر آن است که در هرم نیروی انسانی، آموزش، خاص یک مقطع نبوده و لازم است توانایی پوشش و آموزش کلیه‌ی مقاطع را به همراه داشته باشد.

همزمان با اجرای تدریجی نظام جدید آموزش متوسطه دفتر آموزش فنی با توجه به دستورالعمل تدوین برنامه‌های آموزشی و درسی گروه صنعت درصدد تالیف کتب جدید منطبق با برنامه‌های تدوین شده برآمد. در برنامه‌ریزی جدید علاوه بر رعایت کلیه‌ی اصولی که باید در تالیف کتب رعایت گردد مؤلفین با توجه به هدف‌های رفتاری از پیش تعیین شده می‌باید به تالیف کتب اقدام نموده، تا حد امکان با طرح مباحث عملی و مثال‌های تجربی به روش آموزش عینیت بخشند.

اکنون که کتاب مبانی برق ۱ را با موفقیت به پایان رسانیده‌اید، کتاب مبانی برق ۲ را که در ۷ فصل تدوین شده است و کاملاً منطبق با توانایی و درک شما عزیزان می‌باشد فرا خواهید گرفت. از آنجایی که این کتاب خالی از اشکال نمی‌باشد لذا از همکاران و مدرّسان عزیز تقاضا داریم ما را از تجربیات و پیشنهادهای سازنده‌ی خود بهره‌مند سازند تا ان شاء الله بتوانیم در تحقق اهداف برنامه‌های درسی گام‌های مؤثر و شایسته‌ای برداریم.

محمود همتائی

مسعود تجلی‌پور

هدف کلی درس

درک اصول الکتریسیته به منظور فراگیری موضوعات علمی و عملی برق.