

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برق تأسیسات

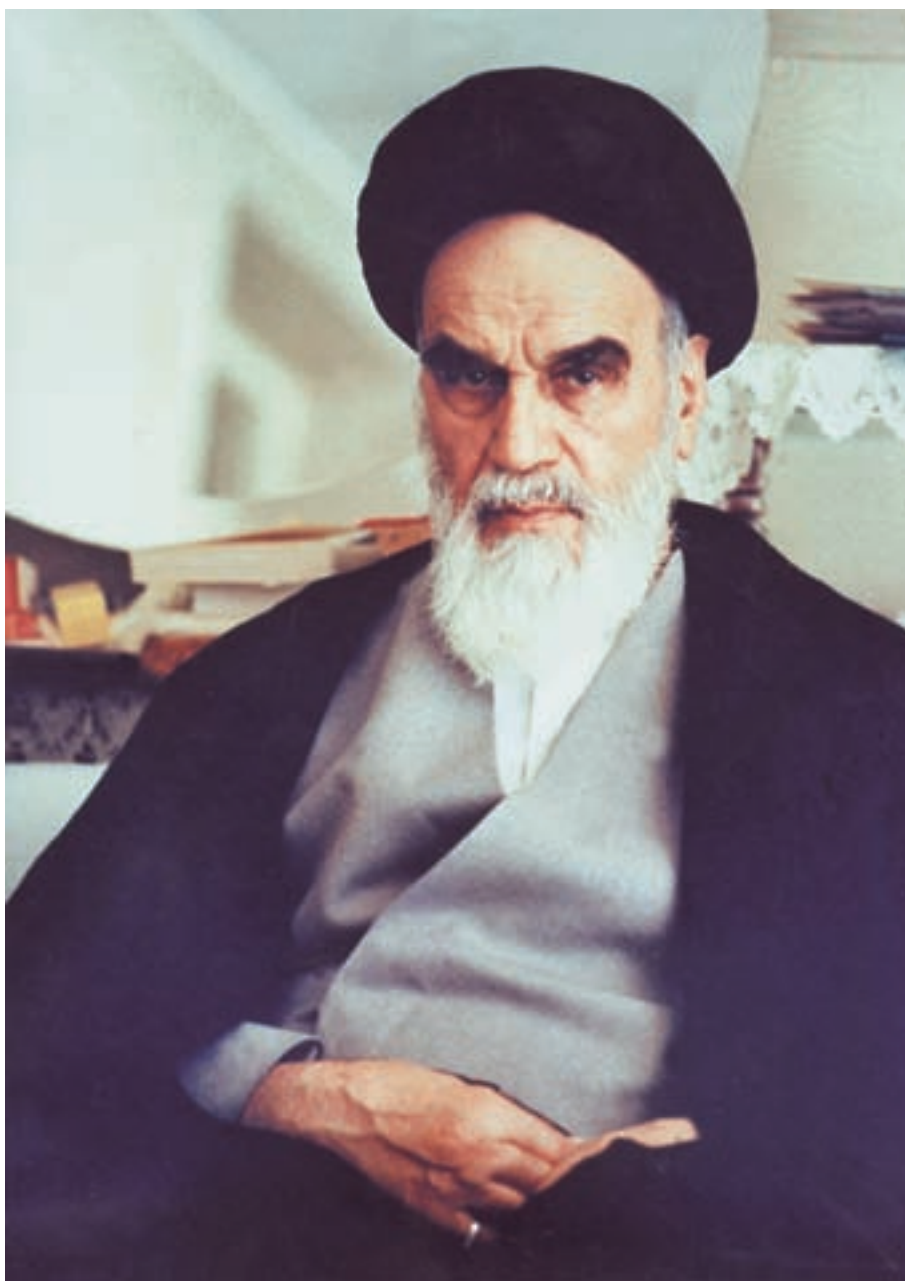
رشته تأسیسات

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۸۶۵

۶۹۶	خدادادی، شهرام
ب۴۷۸/خ	برق تأسیسات / مؤلفان: شهرام خدادادی، محمدحسن اسلامی، محمد قربانی، احمد آقازاده هریس. —
۱۳۹۱	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۱.
۲۱۸ ص.	مصور. — (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۸۶۵)
	متون درسی رشته تأسیسات، زمینه صنعت.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته تأسیسات دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. تأسیسات. ۲. برق. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته تأسیسات. ب. عنوان. ج. فروست.



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

۱	فصل یکم – آشنایی با الکتریسیته
۳	۱-۱- ماده
۳	۱-۲- مولکول
۳	۱-۳- اتم
۴	۱-۴- مواد از نظر هدایت الکتریکی
۵	۱-۵- روش‌های تولید و مصرف الکتریسیته
۱۱	۱-۶- مصرف الکتریسیته
۱۱	۱-۷- انواع الکتریسیته جاری
۱۴	فصل دوم – کمیت‌های الکتریکی
۱۶	۲-۱- جریان الکتریکی
۱۷	۲-۲- پتانسیل الکتریکی (ولتاژ)
۱۸	۲-۳- مقاومت الکتریکی
۱۸	۲-۴- مقاومت الکتریکی سیم
۱۹	۲-۵- پیشوندهای واحدهای اندازه‌گیری
۲۰	۲-۶- مدار الکتریکی
۲۰	۲-۷- اجزای مدار الکتریکی
۲۱	۲-۸- مدار بسته و مدار باز
۲۲	۲-۹- قانون اهم
۲۳	۲-۱۰- اتصال کوتاه
۲۳	۲-۱۱- انواع مقاومت‌های اهمی
۲۸	فصل سوم – کار و توان
۳۰	۳-۱- کار الکتریکی
۳۰	۳-۲- توان الکتریکی
۳۳	۳-۳- ضریب بهره (راندمان)
۳۴	۳-۴- ارتباط انرژی الکتریکی با گرما
۳۸	فصل چهارم – مدارهای الکتریکی «مقاومتی»
۴۰	۴-۱- اتصال سری
۵۱	۴-۲- اتصال موازی
۵۹	فصل پنجم – جریان متناوب
۶۲	۵-۱- چگونگی تولید جریان متناوب در ژنراتورها
۶۳	۵-۲- آشنایی با مشخصات جریان متناوب
۶۵	۵-۳- جریان متناوب سه فاز و تک فاز

۷۰	فصل ششم — سلف
۷۲	۶-۱- مغناطیس و الکترومغناطیس
۷۴	۶-۲- بارهای مقاومتی و بارهای القایی
۷۴	۶-۳- سلف (سیم پیچ)
۷۵	۶-۴- ساختمان بوبین
۷۵	۶-۵- عملکرد سلف
۷۷	۶-۶- اختلاف فاز بین جریان و ولتاژ در مدار سلفی
۸۰	فصل هفتم — خازن
۸۲	۷-۱- خازن
۸۲	۷-۲- ساختمان خازن
۸۲	۷-۳- ظرفیت خازن
۸۳	۷-۴- عوامل فیزیکی مؤثر در ظرفیت خازن
۸۵	۷-۵- شارژ و دشارژ خازن
۸۶	۷-۶- ثابت زمانی خازن
۸۷	۷-۷- انتخاب خازن
۸۷	۷-۸- اتصال خازن‌ها
۹۱	۷-۹- عملکرد خازن
۹۳	۷-۱۰- انواع خازن
۹۴	۷-۱۱- کاربرد خازن‌ها
۹۹	فصل هشتم — ترانسفورماتور
۱۰۱	۸-۱- ترانسفورماتور تک فاز
۱۰۱	۸-۲- ساختمان ترانسفورماتور
۱۰۲	۸-۳- اساس کار ترانسفورماتور
۱۰۴	۸-۴- انواع ترانسفورماتورها
۱۰۸	فصل نهم — موتورهای الکتریکی جریان متناوب
۱۱۱	۹-۱- موتورهای الکتریکی
۱۱۲	۹-۲- ساختمان داخلی موتورهای آسنکرون
۱۱۵	۹-۳- آشنایی با پلاک مشخصات موتورهای سه فاز
۱۱۶	۹-۴- پلاک اتصالات موتور (تخته کلم)
۱۱۸	۹-۵- راه اندازی موتورهای سه فاز آسنکرون
۱۱۸	۹-۶- راه اندازی موتورهای سه فاز آسنکرون در شبکه تک فاز
۱۱۹	۹-۷- الکتروموتورهای تک فاز
۱۲۵	۹-۸- پلاک اتصال موتورهای تک فاز (تخته کلم)
۱۲۵	۹-۹- پلاک مشخصات الکتروموتورهای تک فاز

۱۲۸	فصل دهم – حفاظت الکتریکی
۱۳۰	۱-۱- انواع حفاظت الکتریکی
۱۳۲	۱-۲- انواع روش‌های حفاظت اشخاص
۱۳۷	۱-۳- توصیه‌های ایمنی
۱۳۹	فصل یازدهم – الکترونیک
۱۴۱	۱۱-۱- دیود
۱۴۳	۱۱-۲- مدار یکسو کننده
۱۴۴	۱۱-۳- ترمیستورها
۱۴۶	۱۱-۴- ترانزیستور
۱۴۸	۱۱-۵- ترموستات دیجیتال
۱۴۸	۱۱-۶- ترانس دیوسر
۱۵۲	فصل دوازدهم – نقشه‌خوانی برق
۱۵۴	۱۲-۱- علائم اختصاری وسایل الکتریکی
۱۵۷	۱۲-۲- مدارهای الکتریکی
۱۵۸	۱۲-۳- علائم اختصاری مدارهای صنعتی
۱۶۲	۱۲-۴- نقشه مدارهای صنعتی
۱۶۹	فصل سیزدهم – دستگاه‌های الکتریکی تأسیسات مکانیکی ساختمان
۱۷۱	۱۳-۱- نقشه‌های الکتریکی
۱۷۲	۱۳-۲- کولر آبی
۱۷۶	۱۳-۳- فن کویل
۱۸۶	۱۳-۴- کوره هوای گرم
۱۸۸	۱۳-۵- مشعل گازوئیل سوز
۱۹۱	۱۳-۶- مشعل گازسوز (دمنده‌دار)
۱۹۴	۱۳-۷- مدار برقی یک موتورخانه حرارت مرکزی و تهویه مطبوع
۱۹۹	فصل چهاردهم – دستگاه‌های سرد کننده
۲۰۱	۱۴-۱- الکتروموتورها
۲۰۲	۱۴-۲- مدار الکتریکی الکتروموتورهای بسته
۲۰۳	۱۴-۳- کنترل محافظ بار اضافی (اورلود)
۲۰۵	۱۴-۴- تایمر دیفرست
۲۰۵	۱۴-۵- الکتروموتور فن‌ها
۲۰۵	۱۴-۶- گرم‌کن‌ها
۲۰۶	۱۴-۷- ترموستات‌ها
۲۰۷	۱۴-۸- یخچال خانگی
۲۰۹	۱۴-۹- یخچال فریزر