

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تأسیسات ساختمان

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

رشته نقشه‌کشی معماری

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۳۵۳۷

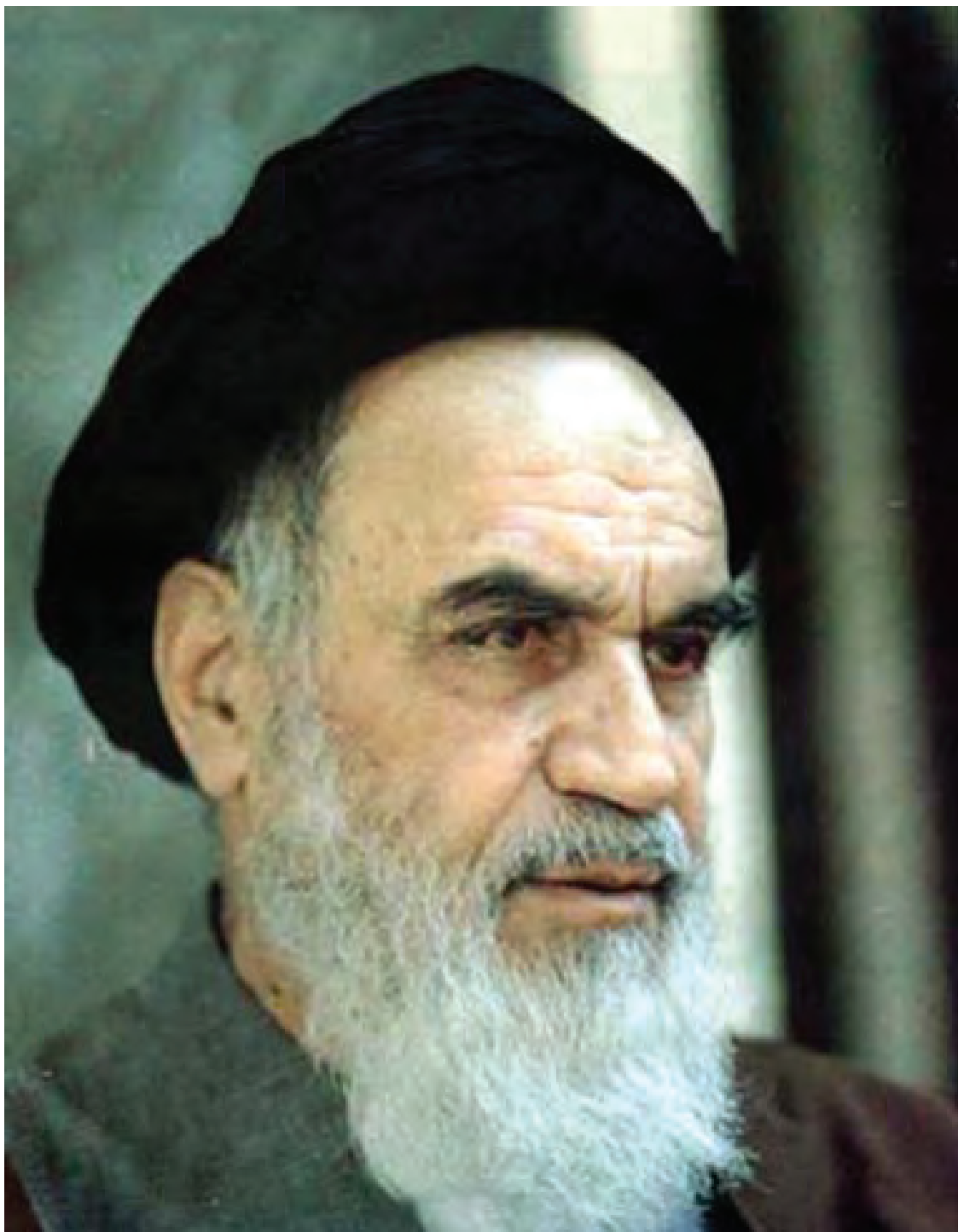
| | |
|---|-------------|
| تأسیسات ساختمان. - بازسازی و تجدید نظر : کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی و تألیف رشته نقشه‌کشی معماری. - تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۶. | ۶۹۶ /۲۲۹ |
| ۱۹۱ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای ؛ شماره درس ۳۵۳۷) متون درسی رشته نقشه‌کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات. | ۱۳۹۶ |
| ۱. تأسیسات. ۲. لوله‌کشی. ۳. تهویه مطبوع. ۴. حرارت مرکزی. ۵. سیم‌کشی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته نقشه‌کشی معماری. ب. عنوان. ج. فروست. | |



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

| | |
|------------------------------------|--|
| نام کتاب : | تأسیسات ساختمان - ۲۱۱۶۲۸ |
| بدیدآورنده : | سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی |
| مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف : | دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش |
| شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف : | محمدحسن اسلامی (تأسیسات الکتریکی) - محسن جعفرآبادی، احمد آقازاده‌هریس، امیر لیلانز مهرآبادی (تأسیسات آب و فاضلاب) (اعضای گروه تألیف) |
| مدیریت آماده‌سازی هنری : | اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی |
| شناسه افزوده آماده‌سازی : | زهره بهشتی شیرازی (صفحه‌آرا) - محمدحسن معماری (طراح جلد) - لیلان پروانه بریخانی، محمد سیاحی (رسام) |
| نشانی سازمان : | تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ وب‌گاه : www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir |
| ناشر : | شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو بخش) |
| چاپخانه : | تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵ شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص» |
| سال انتشار و نوبت چاپ : | چاپ اول ۱۳۹۶ |

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



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 بپرهیزید.

امام خمینی (قدس سرّه الشّریف)

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :
پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.
پیام‌نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته نقشه‌کشی معماری دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با
عضویت : ویدا تقوایی، عبدالحمید قنبران، نبی‌الله مقیمی، پرستو آریانزاد، ملک طباطبایی زواره، شهناز کاردان و محمدرضا طهماسب‌پور
تأیید شده است.

فهرست

| بخش اول : تأسیسات الکتریکی | |
|------------------------------|--|
| ۲ | فصل اول – مفاهیم و کمیت‌های الکتریکی |
| ۱۲ | فصل دوم – حفاظت و ایمنی در برق |
| ۲۲ | فصل سوم – مدارات روشنایی و خبری |
| ۴۷ | فصل چهارم – نقشه‌خوانی |
| بخش دوم: تأسیسات آب و فاضلاب | |
| ۹۳ | فصل پنجم – آب |
| ۱۰۲ | فصل ششم – ویژگی‌های آب |
| ۱۰۹ | فصل هفتم – آب‌رسانی |
| ۱۳۳ | فصل هشتم – جمع‌آوری و دفع فاضلاب |
| ۱۶۵ | فصل نهم – تأسیسات حرارتی و برودتی |
| ۱۸۵ | علایم و اختصارات لوله‌کشی آب و فاضلاب داخل ساختمان |
| ۱۹۰ | فهرست منابع و مراجع |

مقدمه

در دنیای امروز، تأمین آسایش بشر یکی از هدف‌های اصلی بوده و سعی شده با استفاده و به‌کارگیری تأسیسات الکتریکی و مکانیکی در طراحی و اجرای ساختمان‌سازی این امر مهم پی‌گیری شود. لذا، فراگیری و شناخت علم تأسیسات الکتریکی و مکانیکی برای دست‌اندرکاران ساختمان یکی از مباحث مهم و ضروری است.

منظور از تألیف این کتاب نگرش عمیق به مطالب کاملاً تخصصی نیست بلکه آشنا کردن هنرجویان رشته نقشه‌کشی معماری با تجهیزات و وسایل مربوطه و همچنین خواندن نقشه‌های تأسیساتی است.

بی‌شک این کتاب خالی از اشکال نیست و امید است همکاران محترم با راهنمایی‌های خود ما را یاری کنند تا بتوانیم مجموعهٔ بهتری را تهیه نماییم.

هدف کلی

آشنایی با نقشه‌های تأسیسات آب و فاضلاب و تأسیسات الکتریکی یک ساختمان کوچک

