

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تأسیسات ساختمان

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	۶۹۶
رشته نقشه‌کشی معماری. - تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران ، ۱۳۹۱ .	۲۲۹ ت/
۱۹۱ ص : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای ؛ شماره درس ۳۵۳۷)	۱۳۹۱
متون درسی رشته نقشه‌کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات.	
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.	

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره 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

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته نقشه‌کشی معماری دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت : دکتر ویدا تقوایی، دکتر عبدالحمید قنبران، مهندس نبی‌الله مقیمی، مهندس پرستو آریانژاد، مهندس ملک طباطبایی زواره، مهندس شهناز کاردان و محمدرضا طهماسب‌پور تأیید شده 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 : تأسیسات ساختمان - ۴۸۹/۳

مؤلفان : محمدحسن اسلامی (تأسیسات الکتریکی) - محسن جعفرآبادی، احمد آقازاده‌هریس،

امیر لیلانز مهرآبادی (تأسیسات آب و فاضلاب)

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

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

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹.

وب سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

رسام : لیلان پروانه پریخانی، محمد سیاحی

طراح جلد : محمدحسن معماری

صفحه‌آرا : زهره بهشتی‌شیرازی

حروفچین : فاطمه باقری مهر

مصحح : پری ایلخانی‌زاده، شهلا دالایی

امور آماده‌سازی خبر : فریبا سیر

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی، پیمان حبیب‌پور

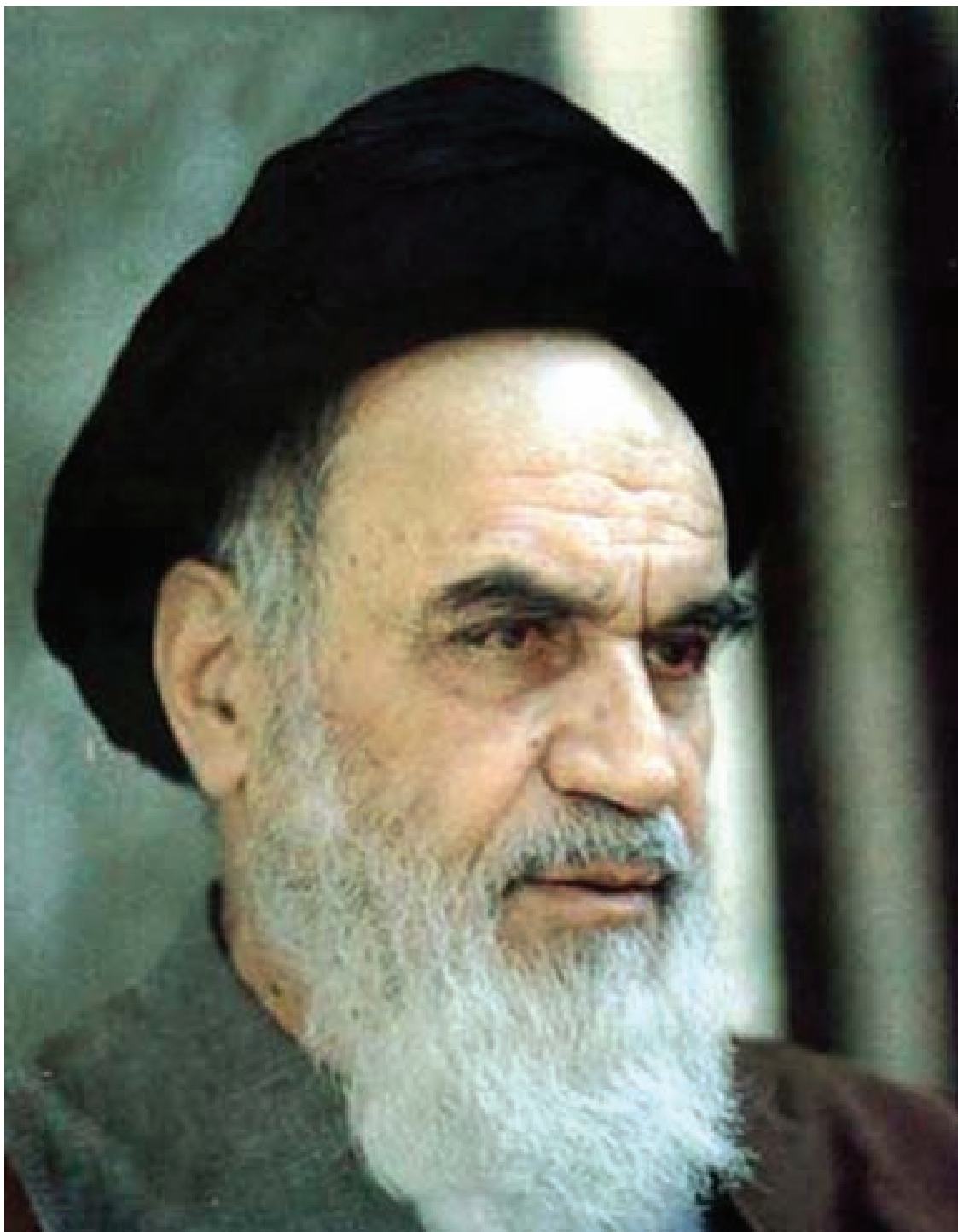
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سوم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.



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)

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