

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رسم فنی

رشته‌های الکترونیک - الکتروتکنیک

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۲۰۷۳

رسم فنی / مؤلفان: حسن عبدالله‌زاده، علیرضا حجرگشت [و دیگران] - تهران: شرکت چاپ و نشر	۶۴
کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲	/۲
۱۶۷ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۷۳ ۲)	۵۱۴ر
متون درسی رشته‌های الکترونیک - الکتروتکنیک، زمینه صنعت	۱۳۹۲
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته الکتروتکنیک دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش	
۱ رسم فنی الف عبدالله‌زاده، حسن حجرگشت، علیرضا ب ایران وزارت آموزش و پرورش	
کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته الکتروتکنیک ج عنوان د فروست	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های
فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند

tvoccd@medu.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd medu.ir

وب گاه (وب سایت)

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش

نام کتاب : رسم فنی - ۳۵۹/۷۵

مؤلفان : حسن عبدالله زاده (فصول ۱ تا ۱۱)، علیرضا حجر گشت (فصول ۱۲ و ۱۳)، احمد جان آقایبی و

محمد جواد آیت اللهی (فصل ۱۲)

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

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

وب سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

رسام : حسن عبدالله زاده، فاطمه رئیسیان فیروز آباد

طراح جلد : مریم کیوان

صفحه آرا : راحله زادفتح اله

حروفچین : سیده فاطمه محسنی

مصصحح : حسین قاسم پور اقدم، عبدالله محمدی

امور آماده سازی خبر : ناهید خیام باثنی

امور فنی رایانه ای : حمید ثابت کلاچاهی، فاطمه رئیسیان فیروز آباد

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های 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 کتاب های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ چهارم ۱۳۹۲

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 سره الشریف)

بودجه بندی زمانی تدریس کتاب

ردیف	عنوان فصل	زمان آموزش (ساعت)	مجموع زمان
۱	ابزار نقشه کشی	۲	۶۰ ساعت
۲	اصول نقشه کشی	۴	
۳	اصول ترسیم تصویر در فرجه اول	۴	
۴	ترسیم تصاویر	۱۰	
۵	مجهول یابی	۴	
۶	آشنایی با نرم افزار اتوکد	۴	
۷	ترسیم در محیط اتوکد	۱۲	
۸	ویرایش نقشه در محیط اتوکد	۸	
۹	برش	۴	
۱۰	اندازه گذاری	۴	
۱۱	ترسیم تصویر	۴	
۱۲	ترسیم پلان ساختمان	۸	۶۰ ساعت
۱۳	نقشه کشی برق ساختمان	۴۴	
۱۴	پروژه	۸	

اهداف کلی کتاب

نقشه‌های ساده صنعتی را با استفاده از نرم افزار اتوکد ترسیم کند.

نقشه‌های برق مربوط به یک ساختمان مسکونی را بخواند و ترسیم کند.

فهرست



۱	فصل یک: ابزار نقشه‌کشی	۱
۱۰	فصل دو: اصول نقشه‌کشی	۲
۱۸	فصل سه: اصول ترسیم تصویر در فرجه اول	۳
۲۳	فصل چهار: ترسیم تصاویر	۴
۳۴	فصل پنج: مجهول‌یابی	۵
۴۰	فصل شش: آشنایی با نرم‌افزار اتوکد	۶
۴۷	فصل هفت: ترسیم در محیط اتوکد	۷
۶۵	فصل هشت: ویرایش نقشه در محیط اتوکد	۸
۸۰	فصل نه: برش	۹
۸۹	فصل ده: اندازه‌گذاری	۱۰
۹۹	فصل یازده: ترسیم تصویر مجسم	۱۱
۱۰۸	فصل دوازده: ترسیم پلان ساختمان	۱۲
۱۲۶	فصل سیزده: نقشه‌کشی برق ساختمان	۱۳
۱۶۵	فصل چهارده: پروژه	۱۴

مقدمه :

متخصصان امروزه نقشه را زبان گویای صنعت می‌دانند و معتقدند که بدون نقشه اجرای تأسیسات الکتریکی در ساختمان‌ها و همچنین تولید هیچ قطعه‌ای امکان‌پذیر نیست. تمام کسانی که به طور مستقیم در تولیدات صنعتی و اجرای تأسیسات الکتریکی دخیل هستند باید با این زبان آشنا باشند در این صورت خواهند توانست در دنیای واقعی کار موفق شوند. بی‌شک فراگیری اصول و قواعد و استانداردهای نقشه‌کشی زمینه‌ساز چنین موفقیتی خواهد بود.

امروزه با پیشرفت صنعت و ظهور تجهیزات پیشرفته، شیوه ترسیم نقشه نیز عملاً تغییر یافته است. به عبارت دیگر ترسیم نقشه‌ها در دفاتر طراحی و مراکز صنعتی با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف صورت می‌گیرد. نرم‌افزاری که برای این کتاب در نظر گرفته شده نرم‌افزار دنیای واقعی کار یعنی اتوکد Auto cad است.

این کتاب در چهارده فصل تألیف شده است. فصول اول تا پنجم اصول نقشه‌کشی و ترسیم به صورت دستی و فصول ششم تا یازدهم ترسیم به کمک نرم‌افزار اتوکد است. فصول دوازدهم تا چهاردهم مربوط به پلان ساختمان‌ها و نقشه‌کشی برق در این پلان‌ها می‌باشد. این نقشه‌کشی بر پایه مقررات ملی ساختمان است.

از آنجایی که نمی‌توان ادعا کرد کتاب خالی از اشکال است خواهشمند است هر گونه نظر و راهکار جدید که بتواند مفید واقع شود را از طریق صندوق پستی ۴۸۷۴/۱۵ و یا پیام نگار tvoccd@medu.ir برای مؤلفان ارسال دارید.

در پایان وظیفه خود می‌دانیم که از کلیه همکارانی که در اصلاح و بازسازی کتاب رسم فنی در سال ۱۳۹۰ با ما همکاری داشته‌اند، به خصوص سرکار خانم نگار نکویی نائینی از استان اصفهان که به صورت خودجوش اقدام نموده‌اند تشکر و سپاسگزاری نماییم.