

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای هنر آموز

طراحی و نصب تأسیسات حفاظتی و
ساختمان های هوشمند

رشته الکتروتکنیک

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** راهنمای هنرآموز طراحی و نصب تأسیسات حفاظتی و ساختمان‌های هوشمند - ۲۱۱۸۰۶
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** علی‌اکبر مطیع بیرجندی، امیرحسین ترکمانی، محمدحسن اسلامی، علیرضا حجرگشت، نقی اصغری آقا باقر، مجتبی انصاری پور (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** مجتبی انصاری پور، محمدحسن اسلامی، ابوالفضل طالبیان، علیرضا حجرگشت (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان:** جواد صفری (مدیر هنری) - خدیجه محمدی (صفحه‌آرا) - مریم دهقان زاده، محمود شوشتری (رسام)
- ناشر:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- چاپخانه:** وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- سال انتشار و نوبت چاپ:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰ / صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
- شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
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، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



دست توانای معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

فصل ۱:

۱..... کلیات و روش تدریس

فصل ۲:

۲۳ بررسی محتوای کتاب درسی

۲۴..... واحد یادگیری اول: برق اضطراری

۳۳..... واحد یادگیری دوم: نصب سامانه فتوولتاییک

۷۵..... واحد یادگیری سوم: خانه هوشمند

۹۸..... واحد یادگیری چهارم: همبندی و صاعقه گیر

۱۱۹..... واحد یادگیری پنجم: نقشه کشی و نرم افزار

۱۲۴..... منابع و مآخذ

کتاب درسی و کتاب همراه هنرجو به همراه کتاب راهنمای هنرآموز از جمله اجزای بسته آموزشی تلقی می‌شوند که این بسته را سایر اجزا مانند فیلم و نرم‌افزار و... کامل می‌کند.

کتاب راهنمای هنرآموز جهت ایفای نقش تسهیل‌گری، انتقال‌دهنده و مرجعیت هنرآموز در نظام آموزشی طراحی و تدوین شده است. این کتاب براساس کتاب درسی طراحی و نصب تأسیسات حفاظتی و ساختمان‌های هوشمند پایه یازدهم رشته تحصیلی فنی و حرفه‌ای الکترونیک تنظیم شده و دارای پودمان‌های

۱- برق اضطراری و پشتیبان (شامل موتور ژنراتور و نصب سامانه فتوولتائیک)
۲- خانه هوشمند

۳- همبندی و صاعقه‌گیر

۴- نگهداری و حفاظت

۵- نقشه‌کشی و نرم‌افزار می‌باشد.

هنرآموزان گرامی و ارجمند در هنگام مطالعه این کتاب موارد زیر را در نظر داشته باشند.

هدف از بخش نقشه‌کشی در این کتاب ترسیم نقشه‌ها به کمک نرم‌افزار اتوکد می‌باشد هنرجویان در سال دهم در درس نقشه‌کشی به کمک رایانه با این نرم‌افزار آشنا شده‌اند. در پودمان دوم کتاب درسی تأکید بر کنترل روشنایی است اگرچه چند کار نیمه تجویزی نیز آورده شده است.

کتاب راهنمای هنرآموز دارای دو فصل است. فصل اول شامل بودجه‌بندی زمانی، شایستگی‌ها، جداول ارتباط افقی - عمودی با دیگر کارگاه‌ها، طرح درسی روزانه و سالانه و ارزشیابی شایستگی است.

در فصل دوم هدف دانش‌افزایی محتوای کتاب برای همکاران ارجمند و پاسخ به سؤالات و فعالیت‌هایی است که در کتاب درسی آمده است.

همکاران ارجمند توجه داشته باشند زمانی هنرجو در این درس قبول اعلام می‌شود که در هر پنج پودمان نمره حداقل ۱۲ را کسب کرده و به شایستگی در آن پودمان رسیده باشد. در انتهای سال تحصیلی میانگین نمره پنج پودمان به عنوان نمره سالانه در نظر گرفته می‌شود.

چنانچه هنرجو در پودمانی شایستگی لازم را کسب نکند، با هماهنگی آموزش هنرستان باید برای ارزشیابی مجدد در ارزشیابی مبتنی بر شایستگی شرکت نماید. شیوه ارزشیابی در فصل اول این کتاب آورده شده است.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کردانش

