

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

راهنمای هنر آموز

نصب و سرویس دستگاه‌های الکترونیکی خانگی

رشته الکترونیک

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



راهنمای هنرآموز نصب و سرویس دستگاه‌های الکترونیکی خانگی - ۲۱۲۸۱۲

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

سید محمود صموتی، شهرام نصیری سواد کوهی، محمود شبانی، مَنا گودرزی، احمد توکلی، رسول

ملک محمد و سیروس سلیمی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مَنا گودرزی، سیدعلی صموتی، احمد توکلی، محمود شبانی، شهرام نصیری سواد کوهی و سیدمحمود

صموتی (اعضای گروه تألیف)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

جواد صفری (مدیر هنری) - الهه یعقوبی‌نیا (صفحه‌آرا) - سید محمود صموتی، شهرام نصیری

سواد کوهی، محمود شبانی و مَنا گودرزی (عکاس و رسام)

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

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

وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir

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

(دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰ / صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ اول ۱۳۹۷

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

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 از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



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

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

| | |
|----|--|
| ۳ | فصل اول: کلیات |
| ۴ | تعیین جهت‌گیری‌ها و رویکردهای کلان برنامه درسی |
| ۵ | سخنی با همکاران |
| ۶ | توصیه‌هایی در مورد چگونگی استفاده از کتاب |
| ۹ | فصل دوم: طراحی واحدهای یادگیری |
| ۱۰ | تعیین منطق یادگیری |
| ۱۱ | سازماندهی و هدایت |
| ۱۴ | طرح درس |
| ۱۹ | ایمنی، بهداشت و شایستگی‌های غیرفنی |
| ۱۹ | سنجش و ارزشیابی واحد یادگیری |
| ۲۳ | نمونه‌هایی از چگونگی ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی |
| ۲۹ | فصل سوم: چگونگی تدریس پودمان‌های کتاب درسی |
| ۳۰ | پودمان اول: واحد یادگیری ۱: باز کردن، بستن و راه‌اندازی مجدد دستگاه‌های خانگی |
| ۳۰ | مراحل کار |
| ۳۲ | توصیه‌های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان اول |
| ۳۴ | آشنایی هنرجویان با دفترچه راهنما |
| ۴۳ | معرفی انواع اتصالات دستگاه‌ها |
| ۴۵ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |
| ۵۳ | تدریس پودمان دوم: واحد یادگیری ۲: شایستگی نصب و راه‌اندازی سامانه‌های کنترل خانگی |
| ۵۳ | مراحل کار |
| ۵۶ | توصیه‌های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان دوم |
| ۵۷ | نکات مهم در تدریس پودمان دوم |
| ۵۹ | ساختمان هوشمند |
| ۶۳ | روش‌های کنترل تجهیزات در ساختمان هوشمند |
| ۶۴ | استانداردها و پروتکل‌های ارتباطی |
| ۶۵ | روش‌های هوشمندسازی |
| ۶۶ | پروتکل KNX |
| ۹۰ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |

| | |
|-----|---|
| ۹۶ | تدریس پودمان سوم: واحد یادگیری ۳: شایستگی نصب و راه‌اندازی سامانه‌های کنترل حفاظتی |
| ۹۶ | مراحل کار |
| ۹۹ | توصیه‌های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان سوم |
| ۱۰۰ | سامانه‌های امنیتی و نظارتی |
| ۱۱۵ | مفاهیم مکمل در دوربین‌ها |
| ۱۲۲ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |
| ۱۲۹ | تدریس پودمان چهارم: واحد یادگیری ۴: شایستگی نصب و راه‌اندازی آنتن مرکزی |
| ۱۲۹ | مراحل کار |
| ۱۳۱ | توصیه‌های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان چهارم |
| ۱۳۳ | دانش‌افزایی |
| ۱۳۵ | انواع آنتن آنالوگ |
| ۱۳۸ | نسبت سیگنال به نویز |
| ۱۳۸ | انتخاب روش‌ها یا آرایش سامانه طراحی آنتن مرکزی |
| ۱۴۰ | حل یک نمونه مثال |
| ۱۴۲ | انتخاب آمپلی‌فایر |
| ۱۴۲ | اتصال سیگنال دوربین مدار بسته به سامانه آنتن مرکزی |
| ۱۴۳ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |
| ۱۴۸ | واحد یادگیری ۵: شایستگی نصب و راه‌اندازی سامانه‌های صوتی و تصویری |
| ۱۴۸ | مراحل کار |
| ۱۵۰ | دانش‌افزایی |
| ۱۵۱ | سیستم سازماندهی و سوئیچینگ مرکز تلفن PSTN |
| ۱۵۳ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |
| ۱۵۷ | تدریس پودمان پنجم: واحد یادگیری ۶: شایستگی عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی لوازم خانگی |
| ۱۵۷ | مراحل کار |
| ۱۵۹ | توصیه‌های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان پنجم |
| ۱۸۸ | کاربرگ ارزشیابی مراحل کار |
| ۱۹۳ | پیوست |
| ۱۹۷ | منابع |

از الزامات اجرای برنامه درسی، وجود محتوای آموزشی جهت تحقق نیازهای فردی و اجتماعی و اهداف نظام تعلیم و تربیت می‌باشد. با توجه به تغییرات نظام آموزشی که حول محور سند تحول بنیادین آموزش و پرورش انجام شد چرخش‌های جدیدی از وضع موجود به مطلوب صورت پذیرفت. از جمله به نقش معلم از آموزش‌دهنده صرف، به مربی، اسوه و تسهیل‌کننده یادگیری و نقش دانش‌آموز از یادگیرنده منفعل به فراگیرنده فعال، تربیت‌جو و مشارکت‌پذیر و نقش محتوا از کتاب درسی به عنوان تنها رسانه آموزشی به برنامه محوری و بسته یادگیری (آموزشی) نام برد. بسته یادگیری شامل رسانه‌های متنوعی از جمله کتاب درسی دانش‌آموز، کتاب همراه دانش‌آموز/ هنرجو، کتاب راهنمای تدریس معلم/ هنرآموز، نرم‌افزارهای آموزشی، فیلم آموزشی و پوستر و ... می‌باشد که با هم در تحقق اهداف یادگیری نقش ایفا می‌کنند. کتاب راهنمای هنرآموز جهت ایفای نقش تسهیل‌گری، انتقال‌دهنده و مرجعیت هنرآموز در نظام آموزشی برای هر کتاب درسی طراحی و تدوین شده است. در این رسانه سعی شده روش تدریس کلی و جلسه به جلسه به همراه تجهیزات، ابزارها و مواد مصرفی مورد نیاز هر جلسه، نکات مربوط به ایمنی و بهداشت فردی و محیطی آورده شود. همچنین نمونه طرح درس، تبیین پیچیدگی‌های یادگیری هنرجویان، هدایت و مدیریت کارگاه و کلاس در هنرستان، راهنمایی و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها، بیان شاخص‌های اصلی جهت ارزشیابی شایستگی و ارائه بازخورد، اشاره به اشتباهات و مشکلات رایج در یادگیری هنرجویان و روش سنجش و نمره‌دهی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت و ارگونومی، منابع مطالعاتی، نکات مهم در فرایند اجرا و آموزش در محیط یادگیری، بودجه‌بندی زمانی و صلاحیت‌های حرفه‌ای و تخصصی هنرآموزان و دیگر موارد آورده شده است. امید است شما هنرآموزان گرامی با دقت و سعه صبر در راستای تحقق اهداف بسته آموزشی که با کوشش و تلاش مؤلفین گرانقدر تدوین و تألیف شده موفق باشید.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش