

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# راهنمای هنر آموز

طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف

رشته الکتروتکنیک

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه



## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



راهنمای هنرآموز طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف - ۲۱۰۸۰۸

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

علی‌اکبر مطیع بیرجندی، شهرام خدادادی، امیرحسین ترکمانی، محمدحسن

اسلامی، علیرضا حجرگشت، محمدرضا سعیدی، نقی‌اصغری آقاباقر، محمدعلی

علی‌نژاد، مجتبی انصاری پور (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مجتبی لطفی، محسن صانعی، علی علیجانی، علیرضا حجرگشت، مجتبی انصاری پور

(اعضای گروه تألیف) - فائقه آل‌آقا (ویراستار ادبی)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

جواد صفری (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - الهه یعقوبی‌نیا (صفحه‌آرا)

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

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶-۸۸۳۰، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://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: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ اول ۱۳۹۶

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 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 اول: کلیات**..... ۱

- ۱-۲- زمان آموزش پودمان ها..... ۲
- ۱-۳- مسیر یادگیری درس سال دهم\_ طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف..... ۲
- ۱-۴- استاندارد فضا..... ۳
- ۱-۵- شایستگی های فنی و غیر فنی..... ۳
- ۱-۵-۱- شایستگی های فنی..... ۳
- ۱-۵-۲- شایستگی های غیر فنی..... ۴
- ۱-۶- جدول ارتباط افقی\_ عمودی..... ۵
- ۱-۷- بودجه بندی پیشنهادی سالانه درس طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف..... ۷
- ۱-۸- طرح درس روزانه..... ۹
- ۱-۹- کارهای عملی کتاب های سال دهم..... ۱۱
- ۱-۱۰- نقشه مفهومی کتاب طراحی و اجرای تأسیسات جریان ضعیف..... ۱۴
- ۱-۱۱- ارزشیابی شایستگی..... ۱۵

**فصل دوم: بررسی محتوی کتاب درسی**..... ۱۷

- منابع..... ۲۱۳

کتاب‌درسی طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف شامل پنج فصل یا پودمان بوده و در هر فصل دو واحد یادگیری آورده شده است. نحوه انتخاب این واحدهای یادگیری چنانکه قبلاً درس طراحی و سیم‌کشی برق ساختمان‌های مسکونی بر مبنای نیازسنجی دنیای کار بوده است. ممکن است در نگاه اول در نظر بعضی از همکاران سیستم‌های یو پی اس یا سیستم درهای خودکار هم خوانی چندانی با سیستم‌های جریان ضعیف نداشته باشد ولی از آنجائی که اغلب در نقش بار سیستم‌های یو پی اس ظاهر می‌شوند. تأسیسات جریان ضعیف نظیر دوربین مدار بسته، اعلام سرقت، اعلام حریق و سیستم UPS در این دسته‌بندی جای گرفته است. از طرفی درهای خودکار (اتوماتیک) نیز به دلیل استفاده بیشتر در این خانواده و ارتباط آن با سیستم‌های جریان ضعیف در این دسته‌بندی قرار گرفته است.

در کتاب راهنمای هنرآموز تأسیسات جریان ضعیف سعی شده است تا پاسخ فعالیت‌ها، تحقیق‌ها و مطالبی آورده شود که ممکن است برای هنرجویان علاقمند مورد توجه قرار گیرد.

کتاب راهنمای هنرآموز شامل در دو فصل ارائه شده است. فصل اول شامل کلیات روش‌های تدریس، طرح درس روزانه، بودجه‌بندی سالانه موضوعات مختلف درسی، جدول ارتباط افقی و عمودی کتاب‌های سال دهم و ارزشیابی آمده است. در فصل دوم این کتاب هدف از ارائه فصل به فصل محتوی کتاب‌درسی است. البته در این فصل سعی شده است تأکید بیشتر بر محتوایی باشد که تنوع داشته یا از مشخصات فنی بیشتری برخوردار است.

