



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
مرکز تربیت مربی و پژوهشهای علمی و فنی

عنوان رشته آموزشی : برق

عنوان پودمان آموزشی : روشهای بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی در صنعت و ساختمانها (تجاری -

اداری - خانگی)

کد پودمان : ITC/PE/010

تاریخ تصویب :

تاریخ بازنگری : پس از دو دوره اجرایی

تاریخ اعتبار اولیه : ۱۸ ماه

اسامی اعضای کمیته تخصصی تهیه و تدوین پودمان :

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ۱. دکتر علی اکبر مطیع | ۲. دکتر رضا عفت نژاد | ۳. دکتر محمود محمد حسن |
| ۴. مهندس یوسف مددی | ۵. مهندس حامد هنرکار اصلانی | ۶. مهندس علی اکبر رجلی نوده |
| ۷. مهندس رضا امینی | ۸. مهندس فریدون برنند گام | ۹. مهندس سید مهرداد مرتضوی |
| ۱۰. مهندس ایرج نجاری | ۱۱. موسی الرضازنگانه | ۱۲. مهندس احمد باران چشمه |



بسمه تعالی

مقدمه :

با توجه به نیاز روز افزون مهارتهای کار بردی همسو با صنعت و پیشرفت سریع تکنولوژی، دپارتمان تخصصی برق با همکاری اساتید مجرب دانشگاه، مهندسان فنی و حرفه‌ای و صنایع کشور اقدام به تهیه پودمانهایی جهت بالا بردن کیفیت آموزشی و ارتقاء مربیان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و فراگیران و فارغ التحصیلان دانشگاهها و صنایع و تطبیق الگوهای مهارتی متناسب روز دنیانموده است.

هدف کلی از اجرای پودمان از لحاظ آموزش (نظری - عملی):
توانایی بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی در داخل و یا خارج ساختمان را داشته باشد.

مشخصات و ویژگیهای پودمان آموزشی : کار بردی و هماهنگ با نیازهای صنعت کشور
منابع استفاده شده در تهیه پودمان :

استفاده از سرفصل دروس دانشگاههای دولتی - آزاد - علمی کاربردی رشته برق - از پودمان آموزش و پرورش - استفاده از منابع صنعتی مرتبط

پودمان طراحی شده : بازنگری شده محتوای جدید
کد پیش نیاز پودمان :

۱. شرایط عمومی شرکت کننده در پودمان :

- مربی
- دانشگاه
- صنایع

۲. ویژگیهای مدرس جهت اجرای پودمان :

- الف - مدرک تحصیلی دکترای مرتبط، با داشتن حداقل ۲ سال سابقه کار.
- ب - مدرک تحصیلی فوق لیسانس مرتبط، با داشتن حداقل ۵ سال سابقه کار.
- ج - مدرک تحصیلی لیسانس مرتبط، با داشتن حداقل ۱۰ سال سابقه کار.
- د - مدرک تحصیلی فوق دیپلم مرتبط، با داشتن حداقل ۱۵ سال سابقه کار.
- ه - مدرک تحصیلی دیپلم بعنوان استاد کار صنعت.

هر یک از موارد ذکر شده با نظر شورای آموزشی مرکز برای تدریس انتخاب خواهد شد.



۳. مدت پودمان آموزشی :

- الف - ساعت آموزش نظری: ۳۰ ساعت
- ب - ساعت آموزش عملی: - ساعت
- ج - جمع ساعات آموزش پودمان: ۳۰ ساعت

۴. منابع آموزشی مورد نیاز :

کتاب دانشگاهی و فنی، مقالات تخصصی، اینترنت

۵. ابزار، و سایل و تجهیزات مورد نیاز :

- ابزار - تجهیزات و مواد مصرفی متناسب با نوع پودمان
- وسایل کمک آموزشی

۶. امکانات و تسهیلات فیزیکی :

- کارگاه و کلاس درسی مناسب برای یک گروه ۱۲ نفری از نظر نور و روشنایی و تهویه مطبوع
- سالن مطالعه و محل پذیرایی مناسب

۷. محل اجرای دوره :

صنعت - مرکز تربیت مربی کرج - مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور - موسسه‌های آموزشی

۸. روش و ابزار ارزشیابی از آموخته‌های فراگیران :

آزمون نظری: بصورت تستی ۵۰٪ و تشریحی ۵۰٪ از ۱۰۰ نمره
آزمون عملی: بصورت اجرای عملی بر اساس طرح و معیار گروه برق - ۱۰۰ نمره



معاونت پژوهش و برنامه ریزی
مرکز تربیت مربی - سال ۸۶

سرفصلهای آموزشی پودمان : روشهای بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی در صنعت و ساختمانها (تجاری - اداری - خانگی)

ردیف	عناوین توانایی	نظری (ساعت)	عملی (ساعت)	جمع (ساعت)
۱-	آشنایی با دلایل لزوم توجه بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی از نگاه اقتصادی زیست محیطی	۸	-	۸
۲-	آشنایی محاسبه ضریب همزمانی بمنظور کاهش هزینه تجهیزات و تاثیر آن بر دیماندر مصرف	۶	-	۶
۳-	آشنایی با انجام ممیزی مصرف انرژی الکتریکی	۴	-	۴
۴-	آشنایی با بهینه سازی مصرف در صنعت (موتورها، درایوها، تعرفه، کنترل توان راکتیو)	۶	-	۶
۵-	آشنایی با بهینه سازی ساختمانها (روشنایی، مصارف خانگی)	۶	-	۶
	جمع ساعت	۳۰	-	۳۰