



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه ملی مهارت

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

طراحی نقشه‌های الکتریکی صنعتی با

EPLAN Electric P8

گروه حرفه‌ای: تکنسین‌های برق

ساعت دوره: ۴۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: برق صنعتی





کد دوره:

۳	۱	۱	۳	۰	۱	۵	۴	۰	۳
ISCO-08				شناسه حرفه		سطح ISCED	سطح صلاحیت	شناسه شایستگی	

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، طراحی نقشه‌های الکتریکی صنعتی با EPLAN Electric P8، که نسبتاً قابل پیش بینی می باشد و کارها نیازمند استقلال و انتخاب های محدود هست را دارا می باشد.

این دوره برای چه کسانی مناسب است؟

دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته برق صنعتی

سایر شاغلین در حوزه برق صنعتی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در برق صنعتی را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه برق صنعتی

ردیف	فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟
۱	طراحی و ترسیم نقشه های شماتیک تاسیسات الکتریکی
۲	طراحی جانمایی قطعات در تابلو برق (Panel Layout)
۳	مستندسازی پروژه های الکتریکی
۴	تهیه گزارش های مهندسی
۵	همکاری با سایر اعضای تیم
۶	مدیریت پروژه های EPLAN
۷	مدیریت کتابخانه ها و قطعات
۸	عیب یابی و رفع مشکلات
جمع ساعات نیاز به آموزش ۸ ساعت تئوری و ۳۲ ساعت عملی	

فرد باتوجه به آماده شدن برای شغل مرتبط با دوره می بایست حداقل به ۲ مهارت نرم شغلی ذیل تسلط پیدا کند:



خدمات مشتری

مشتری مداری

مدیریت شکایات

توسعه فردی

کار تیمی

کار در تیم ها یا گروه ها

تعامل با همکاران

احترام به افکار و نظرات دیگران در گروه

درک و مشارکت در اهداف سازمان

برنامه ریزی و تصمیم گیری با دیگران و حمایت از اهداف

ایجاد مشارکت و ممانعتی انواع تجربه ها، کار در جهت اجماع گروهی در تصمیم گیری

ارزش گذاری به ورودی دیگران

پذیرش بازخورد

منتوری و مربیگری و بازخورد دادن

بسیج گروهی برای افزایش کارایی

همکاری فارغ از جنسیت، نژاد، مذهب یا اقناع سیاسی در سنین مختلف

دانستن نحوه تعریف نقش به عنوان بخشی از تیم

خود مدیریتی

داشتن چشم انداز و اهداف شخصی

ارزیابی و نظارت بر عملکرد خود

داشتن دانش و اطمینان به ایده ها و چشم اندازهای خود

بیان ایده ها و چشم اندازهای شخصی

قبول مسئولیت

فناوری

داشتن طیف وسیعی از مهارت های اساسی فناوری اطلاعات

استفاده از IT به عنوان یک ابزار مدیریتی

استفاده از IT برای سازماندهی داده ها

تمایل به یادگیری مهارت های جدید IT

داشتن ظرفیت فیزیکی برای استفاده از فناوری

انطباق پذیری

انعطاف پذیری

سازگاری

قاب آوری

مدیریت استرس

هوش هیجانی

خود آگاهی

خودتنظیمی

آگاهی اجتماعی

خلاقیت

تفکر واگرا

تفکر خلاق

نقشه برداری ذهنی

بینش

بصیرت

درون بینی

نوآوری

آزمایش کردن

پرسش کردن

طراحی

مدیریت زمان

تعیین هدف

اولویت بندی

خود راه اندازی

برنامه ریزی

تصمیم سازی

تمرکز

نمایندگی

مدیریت استرس

کنار آمدن

سازماندهی

مهارت های نرم شغلی



روش اجرا:

شرکت کنندگان ابتدا باید از طریق یک محتوای خودآموز، مباحث مربوطه را بیاموزند. این محتوا شامل مطالعه متون، سوالات، آزمون‌ها، فیلم‌های آموزشی، سخنرانی‌ها و ابزارهای تعاملی است.

– پس از یادگیری، شرکت کنندگان باید یک آزمون دانش را گذرانده تا میزان یادگیری آن‌ها ارزیابی شود.

دانش:

- آشنایی با EPLAN Electric P8
- آشنایی با اجزای محیط کاربری EPLAN (منوها، نوار ابزارها، پنل‌ها)
- آشنایی با مفاهیم و استانداردهای طراحی تاسیسات الکتریکی
- آشنایی با استانداردهای نقشه‌کشی برق صنعتی (IEC, IEEE و ...)
- آشنایی با اصول طراحی مدارهای الکتریکی و کنترل
- آشنایی با قطعات و تجهیزات الکتریکی صنعتی (کنتاکتورها، رله‌ها، سنسورها، موتورها و ...)
- آشنایی با PLC (Programmable Logic Controller) و سیستم‌های اتوماسیون
- آشنایی با انواع کابل‌ها، سیم‌ها و ترمینال‌ها

دانش



روش اجرا:

پس از موفقیت در آزمون، شرکت کنندگان باید ضمن انجام کار عملی یک بخش از پروژه خود را با نظارت مدرس دوره تکمیل کنند.

مهارت:

- تسلط بر محیط کاربری EPLAN Electric P8 و ابزارهای آن.
- مهارت در ترسیم نقشه‌های شماتیک (تک خطی و چندخطی)
- مهارت در طراحی جانمایی قطعات در تابلو برق
- مهارت در ایجاد و مدیریت پروژه‌های EPLAN
- مهارت در استفاده از کتابخانه‌ها و مدیریت قطعات
- مهارت در تهیه گزارش‌های مهندسی
- مهارت در تبادل اطلاعات با سایر نرم‌افزارها (CAD/CAM)
- مهارت در استفاده از ماکروها و اتوماسیون فرآیندها
- مهارت در شخصی‌سازی EPLAN
- توانایی تحلیل نقشه‌های الکتریکی و شناسایی مشکلات
- توانایی ارائه راهکارهای طراحی و بهینه‌سازی
- توانایی عیب‌یابی و رفع مشکلات در پروژه‌های EPLAN
- توانایی برقراری ارتباط موثر با سایر اعضای تیم
- توانایی ارائه گزارش‌ها و مستندات فنی
- توانایی تبادل اطلاعات با سایر نرم‌افزارها

مهارت



روش اجرا:

کاربرد شایستگی: در طول هر صلاحیت/شایستگی، داوطلبان به تفکر درباره جنبه‌های انسانی، اخلاقی و اجتماعی طراحی پروژه پرداخته تا پروژه‌هایی پایدار و موفق ایجاد کنند.

کاربرد شایستگی:

- توجه به جزئیات و دقت در طراحی
- تفکر نقادانه و حل مسئله
- همکاری تیمی و ارتباط موثر
- یادگیری مداوم و تطبیق با تغییرات
- حل مشکلات پیچیده
- نوآوری و خلاقیت
- توجه به کیفیت و استاندارد بالا
- کار گروهی و حل اختلافات
- تفکر انتقادی و حل مسئله
- کار گروهی و همکاری تیمی

کاربرد شایستگی

مشاهده	شکل ارزیابی
محصول و/ یا فرآیند حین کار	مصادیق
چک لیست، مقایسه رتبه بندی، دفتر گزارش روزانه، کتاب مهارت، دفتر خاطرات تجارب کاری، تحلیل فعل و انفعال، ارزیابی های همکار، تحلیل های سری زمانی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
آزمون های مهارت	شکل ارزیابی
نمونه کار، نمونه مهارت، پروژه عملی	مصادیق
چک لیست، مقیاس های رتبه بندی، وظایف پژوهشی، تکالیف	نوع ابزار
۵۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
شبیه سازی ها	شکل ارزیابی
شبیه سازی، مشاهده محصول و/ یا فرآیند	مصادیق
مطالعه موردی، شبیه سازه ها، آزمون های تطبیقی کامپیوتر، عیب یابی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
پرسش	شکل ارزیابی
شفاهی، کتبی، تحقیقی	مصادیق
منابع پاسخ (پاسخ کوتاه، توضیح محدود، توضیح گسترده) در مقابل انتخاب گزینه جواب (انتخاب چند گزینه ای، جورکردنی، کامل کردنی، صحیح غلط، پاسخ جایگزین، شناسایی)، امتحان شفاهی و خود ارزیابی	نوع ابزار
۳۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰

شرایط دریافت گواهینامه این دوره:

- موفقیت در آزمون تئوری و عملی ارائه شده در دوره
- کسب دست کم نمره ۴۰ در درس های تئوری و نمره ۶۰ در درس های عملی
- افرادی که میانگین نمرات آنان در هر یک از دروس تئوری و عملی به حدنصاب ۶۰ نرسد، مردود اعلام می گردد. - حداکثر تا یکسال و فقط برای دو بار فرصت دارند در آزمون تجدیدی شرکت نمایند و چنانچه موفق گردند گواهینامه آنان صادر می شود.
- حضور مستمر و فعال در کالس های عملی و تئوری.

تجهیزات مورد نیاز آموزش

- سیستم کامپیوتر
- اتصالات اینترنتی مناسب

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزار EPLAN Electric P8
- دسترسی به اینترنت
- ابزارهای جانبی
- کتابچه راهنمای EPLAN Electric P8

راههای دسترسی به دوره:

-وب سایت مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه ای

-با مراجعه به وب سایت و حضوری کلیه دانشکده و آموزشکده های سراسر کشور