



معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

مایتورینگ و کنترل فرآیندهای صنعتی با WINCC

گروه حرفه‌ای: تکنسین‌های تولید طبقه بندی شده در جای دیگر

ساعت دوره: ۲۵ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: برق، مکانیک، کامپیوتر، صنایع، ابزار دقیق و کنترل

خودکار





کد دوره:

۱	۰	۴	۵	۵	۰	۹	۳	۱	۳
شناسه شایستگی	سطح صلاحیت	سطح	ISCED	شناسه حرفه	ISCO-08				

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، مانیتورینگ و کنترل فرآیندهای صنعتی با WINCC 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 های برق، مکانیک، کامپیوتر، صنایع، ابزار دقیق و کنترل خودکار

سایر شاغلین در حوزه مانیتورینگ و کنترل

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در مانیتورینگ و کنترل فرآیندهای صنعتی با WINCC را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه مانیتورینگ و کنترل

ردیف فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟

۱	طراحی و پیاده سازی سیستم های مانیتورینگ و کنترل
۲	تشخیص و رفع عیب، نگهداری پیشگیرانه، و بروزرسانی سیستم
۳	جمع آوری، ذخیره سازی، تجزیه و تحلیل و ارائه داده های فرآیند
۴	همکاری با اپراتورها، مهندسان برق و ابزار دقیق، و سایر تیم های مرتبط در پروژه
۵	آموزش اپراتورها و سایر کاربران در مورد سیستم های مانیتورینگ و کنترل
۶	شناسایی نواقص، پیشنهاد راه حل های بهبود و پیاده سازی آنها
جمع ساعات نیاز به آموزش ۸ ساعت تئوری ۱۷ ساعت عملی	

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





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:

- مبانی کنترل فرآیند: اصول کنترل حلقه بسته، کنترل پیشرفته، و نظارت بر فرآیندها.
- سیستم‌های ابزار دقیق: انواع سنسورها، ترانسدیوسرها، و تجهیزات اندازه گیری.
- نرم افزار WINCC: قابلیت‌های مختلف نرم افزار، از جمله ارتباط با PLC ها، نمایش داده‌ها، برنامه‌نویسی، و پیکربندی سیستم.
- مبانی شبکه‌های صنعتی: ارتباطات بین PLC ها، تجهیزات و نرم‌افزار.
- اصول ایمنی در صنایع: ملاحظات ایمنی در عملیات کنترل فرآیند.
- مبانی برنامه‌نویسی (اگر کاربردی باشد): به‌طور مثال، برای تنظیمات خاص یا رابط‌های سفارشی.

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:

- طراحی، پیکربندی، و کار با رابط کاربری WINCC
- ارتباط موثر با تیم‌ها و افراد مختلف .
- توانایی تشخیص و حل مشکلات فنی .
- توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارزیابی راه حل‌ها .
- توانایی انجام کارها و وظایف عملی .
- همکاری موثر با اعضای تیم .
- طراحی و پیاده‌سازی تنظیمات و رابط‌های سفارشی

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:

- مسئولیت انجام وظایف و مسئولیت نتایج .
- توجه دقیق به جزئیات در طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌ها .
- همیشه به دنبال راه‌های بهتر برای انجام کارها .
- توانایی و تمایل به شناسایی و حل مشکلات .
- درک و حفظ اطلاعات و دانش فنی .
- توانایی تطبیق با شرایط و نیازهای جدید .
- توانایی همکاری با افراد مختلف در تیم.

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

- کامپیوترهای صنعتی (PC)
- حسگرها و ترانسمیترها
- سیستم‌های ورودی/خروجی
- PLC ها و عملگرها
- سیم‌کشی و کابل‌ها

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزار WINCC
- ابزارهای طراحی گرافیکی
- ابزارهای ارتباطی
- ابزارهای توسعه و دیباگ
- ابزارهای آنالیز داده

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