



معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

کنترل کیفیت فرآیندهای تولید با نرم افزارهای

آماري Minitab

گروه حرفه‌ای: مهندسين توليد

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مهندسی صنایع، مدیریت، آمار، مهندسی تولید، مهندسی

کانیک و مهندسی شیمی



کنترل کیفیت آماری با Minitab





کد دوره:

۲	۱	۴	۱	۰	۲	۶	۵	۰	۲
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، کنترل کیفیت فرآیندهای تولید با نرم افزارهای آماری Minitab، 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 مهندسی صنایع، مدیریت، آمار، مهندسی تولید، مهندسی مکانیک و مهندسی شیمی
سایر شاغلین در حوزه تولید

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در کنترل کیفیت فرآیندهای تولید با نرم افزارهای آماری Minitab را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه تولید

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

ردیف

جمع آوری و سازماندهی داده‌ها

۱

تحلیل داده‌ها با استفاده از Minitab

۲

تفسیر نتایج و ارائه گزارش

۳

بهبود مستمر فرآیند

۴

کالیبراسیون و نگهداری تجهیزات

۵

جمع ساعات نیاز به آموزش ۱۰ ساعت تئوری ۲۰ 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 مامتی 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 توزیع‌های آماری (نرمال، t ، F ، کای دو).
- آشنایی با مفاهیم نمونه‌گیری و برآورد پارامترهای جامعه.
- آشنایی با آزمون‌های فرض آماری و سطوح معناداری.
- آشنایی با نمودارهای کنترلی و انواع آن‌ها ($\bar{X}$ ، R ، p ، np ، c ، u).
- آشنایی با مفاهیم قابلیت فرآیند و شاخص‌های آن.
- آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری پذیرش (Acceptance Sampling).
- توانایی وارد کردن و سازماندهی داده‌ها در Minitab.
- توانایی استفاده از منوها و ابزارهای مختلف Minitab برای تحلیل داده‌ها.
- توانایی رسم نمودارها و گزارش‌گیری در Minitab.
- آشنایی با فرآیندهای تولید مرتبط با شغل.
- شناخت عوامل مؤثر بر کیفیت محصول در فرآیندهای تولید.
- آشنایی با استانداردهای کیفیت مرتبط (مانند ISO 9001).

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:

- مهارت در وارد کردن، سازماندهی و ویرایش داده‌ها.
- مهارت در رسم انواع نمودارها و انجام تحلیل‌های آماری.
- مهارت در تفسیر نتایج و ارائه گزارش.
- توانایی شناسایی و تعریف مسئله.
- توانایی جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها.
- توانایی ارائه راه حل‌های مناسب و ارزیابی اثربخشی آن‌ها.
- توانایی برقراری ارتباط مؤثر با مدیران، کارکنان و سایر ذینفعان.
- توانایی ارائه گزارش‌های فنی به زبان ساده و قابل فهم.
- توانایی کار تیمی.
- توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات.
- توانایی شناسایی الگوها و روندها.
- توانایی استنتاج و نتیجه‌گیری.

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:

- باور به اهمیت کیفیت و تلاش برای بهبود مستمر آن.
- مسئولیت‌پذیری در قبال کیفیت محصول.
- دقت در جمع‌آوری و ثبت داده‌ها.
- دقت در تحلیل داده‌ها و تفسیر نتایج.
- درک ارتباط بین اجزای مختلف فرآیند و تأثیر آن‌ها بر کیفیت محصول.
- تمایل به یادگیری مستمر و به‌روزرسانی دانش و مهارت‌ها.
- تمایل به شناسایی و حل مشکلات به صورت فعالانه.

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 کلاس های عملی و تئوری.

تجهیزات مورد نیاز آموزش

- کامپیوتر / لپ تاپ

- تجهیزات اندازه گیری شامل: (ولیس، میکرومتر، گیج ها و...)

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزار Minitab

راه های 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