



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

طراحی قطعات صنعتی در صنایع شیمیایی با

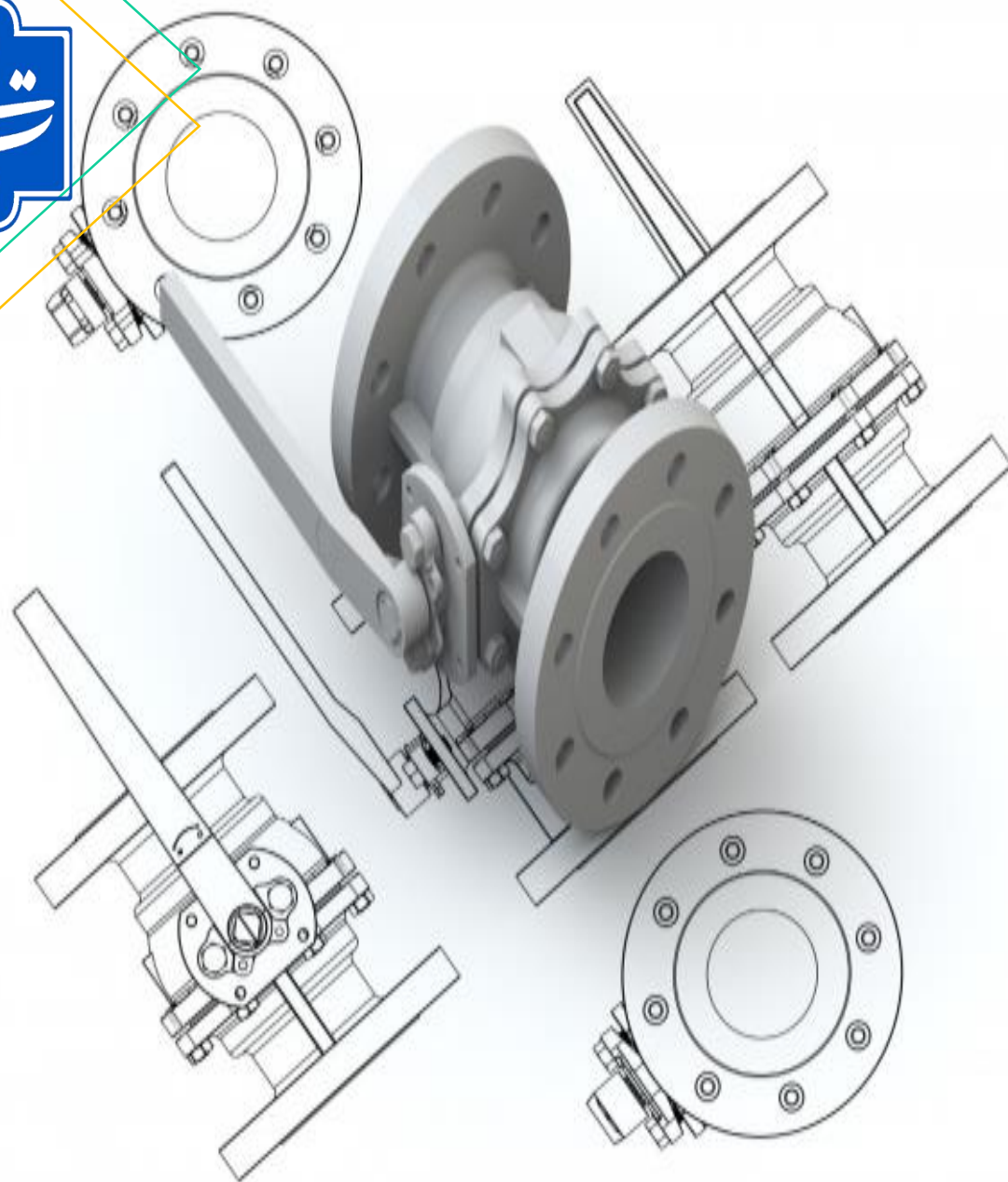
SolidWorks

گروه حرفه‌ای: مهندسان مکانیک

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مکانیک، شیمی، نقشه‌کشی صنعتی، ماشین‌ابزار ساخت

و تولید





کد دوره:

۰	۱	۵	۶	۶	۰	۴	۴	۱	۲
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، طراحی قطعات صنعتی در صنایع شیمیایی با SolidWorks، 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 مکانیک، شیمی، نقشه کشی صنعتی، ماشین ابزار، ساخت و تولید

سایر شاغلین در حوزه طراحی قطعات صنعتی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در طراحی قطعات صنعتی در صنایع شیمیایی با SolidWorks را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه طراحی قطعات صنعتی

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

۱	طراحی قطعات مختلف مورد استفاده در صنایع شیمیایی مانند مخازن، لوله‌ها، اتصالات، پمپ‌ها، و غیره با استفاده از SolidWorks
۲	انجام تحلیل‌های استاتیکی، دینامیکی، حرارتی و خوردگی بر روی قطعات طراحی شده
۳	بهینه‌سازی طراحی قطعات برای بهبود عملکرد، کاهش وزن و هزینه، و افزایش عمر مفید
۴	انتخاب مواد مناسب برای قطعات با توجه به شرایط کاری و محیط شیمیایی
۵	تهیه نقشه‌های فنی دقیق و کامل از قطعات طراحی شده
۶	تهیه مستندات مربوط به طراحی، تحلیل و انتخاب مواد
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 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

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 روش‌های نمایش و مشخصات فنی قطعات (ANSI, ISO, DIN)
- استحکام مواد، مکانیک سیالات، انتقال حرارت
- آشنایی با خواص مواد شیمیایی و اثرات آن‌ها بر مواد مهندسی.
- انواع خوردگی و روش‌های جلوگیری از آن.
- آشنایی با محیط و ابزارهای نرم‌افزار SolidWorks
- استانداردهای صنایع شیمیایی (ASME, API, ASTM).

دانش



مهارت



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:

- ایجاد مدل‌های دقیق و کاربردی با نرم‌افزار SolidWorks
- استفاده از ابزارهای تحلیل نرم‌افزار SolidWorks برای ارزیابی رفتار قطعات .
- توانایی طراحی قطعات با توجه به نیازهای کاربردی و اصول مهندسی .
- توانایی انتخاب مواد مناسب با توجه به خواص شیمیایی و مکانیکی .
- تهیه نقشه‌های فنی دقیق و قابل اجرا با استفاده از نرم‌افزار SolidWorks
- همکاری موثر در تیم‌ها و ارائه گزارش‌های فنی.

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:

- رعایت اصول ایمنی در طراحی و انتخاب مواد .
- توجه به کیفیت و دقت در طراحی و ساخت قطعات .
- پذیرش مسئولیت در قبال طراحی‌ها و تحلیل‌های انجام شده .
- توانایی تجزیه و تحلیل مسائل فنی و یافتن راه حل‌های مناسب .
- ارزیابی و تحلیل دقیق اطلاعات و داده‌ها .
- پیشنهاد ایده‌های جدید و بهبود روش‌ها .
- توانایی برقراری ارتباط مؤثر با همکاران و مشتریان .
- دقت و توجه به جزئیات در انجام وظایف

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 یا لپ تاپ

ابزار مورد نیاز آموزش

– نرم افزارهای مربوط به دوره آموزشی

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