



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

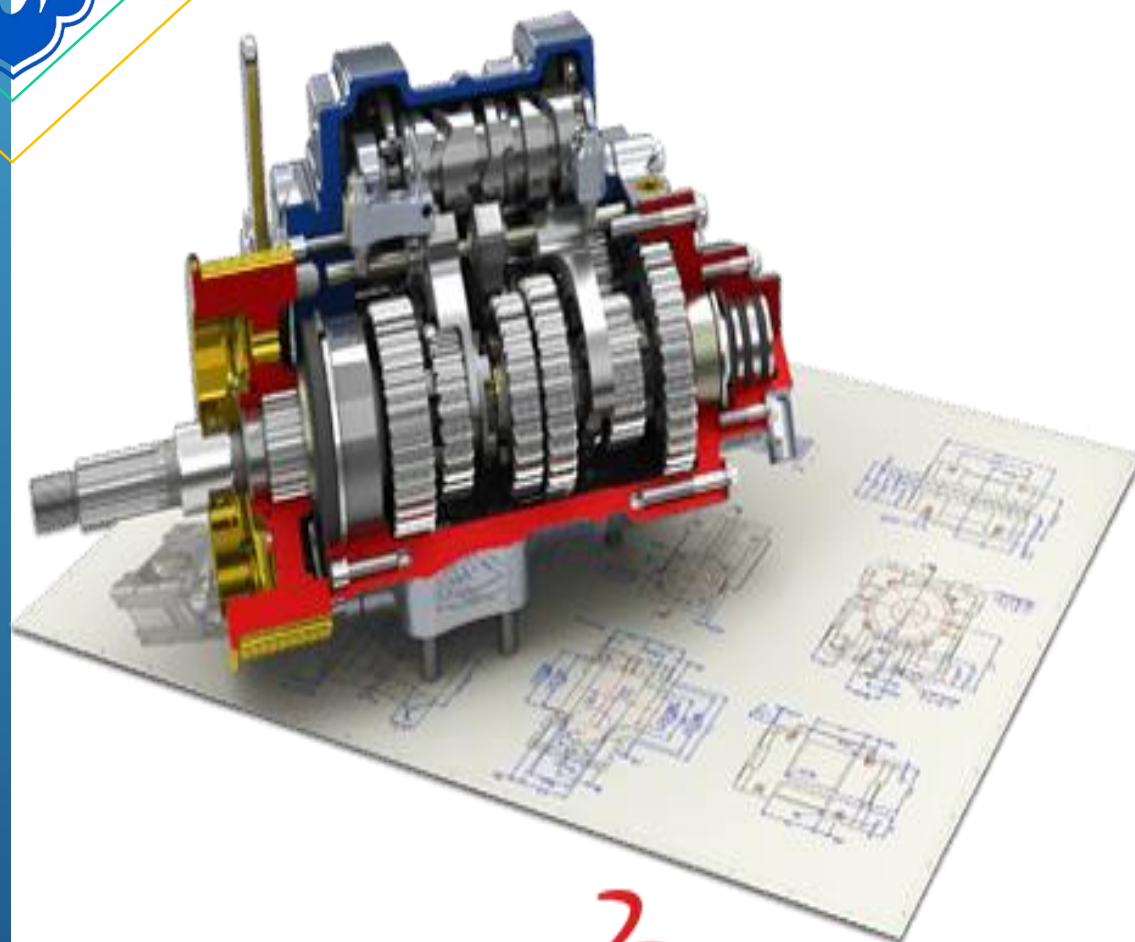
مدل سازی و تحلیل مکانیکی و طراحی قطعات صنعتی با

SolidWorks

گروه حرفه‌ای: مهندسان مکانیک

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مکانیک، کاترونیک، طراحی صنعتی و ساخت و تولید



 **SOLIDWORKS**



کد دوره:

۴	۰	۵	۶	۶	۰	۴	۴	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، مدل سازی و تحلیل مکانیکی و طراحی قطعات صنعتی 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، مکاترونیک، طراحی صنعتی و ساخت و تولید
سایر شاغلین در حوزه مدل سازی و تحلیل مکانیکی و طراحی قطعات صنعتی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسین دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در مدل سازی و تحلیل مکانیکی و طراحی قطعات صنعتی با SolidWorks را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه مدل سازی و تحلیل مکانیکی و طراحی قطعات صنعتی

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

ردیف

۱	مدل سازی سه بعدی قطعات و مجموعه های صنعتی
۲	انجام تحلیل های مکانیکی، استاتیکی و دینامیکی بر روی مدل ها
۳	طراحی و اصلاح جزییات قطعات مطابق نیازهای فنی
۴	تولید نقشه های فنی مطابق استانداردهای مهندسی
۵	آماده سازی مدل ها برای فرآیندهای تولید و ساخت
۶	بررسی و ارزیابی عملکرد مدل های طراحی شده
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 مامکتی 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 مهارتهای 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:

- اصول نقشه کشی فنی و استانداردهای صنعتی
- مبانی مهندسی مکانیک (مفاهیم استحکام و مکانیک جامدات)
- آشنایی پایه‌ای با نرم‌افزار SolidWorks و قابلیت‌های آن
- مفاهیم تحلیل المان محدود (FEA) و کار با ابزارهای تحلیل در SolidWorks
- مفاهیم کنترل کیفیت و مستندسازی در فرآیند طراحی

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:

- تسلط در مدل سازی اجسام پیچیده و قطعات صنعتی در نرم افزار SolidWorks

- توانایی انجام تحلیل های استاتیکی و دینامیکی بر روی مدل ها

- توانمندی در تهیه نقشه های فنی استاندارد و حرفه ای

- قابلیت ارتباط مؤثر بین طراحی و فرآیند تولید

- مهارت حل مسئله و بهینه سازی طراحی ها

- ارزیابی عملکرد و صحت مدل های طراحی شده

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:

- دقت و توجه به جزئیات در تمامی مراحل طراحی و تحلیل
- رعایت استانداردهای ایمنی و صنعتی در فرآیند طراحی
- تمرکز بر معیارهای کارایی، بهبود و کاهش هزینه‌های تولید
- توجه به جامع نگری در تمامی مراحل طراحی، تحلیل و مستندسازی
- توسعه مستمر مهارت‌های فنی و نرم‌افزاری بر اساس فناوری‌های روز
- فرهنگ همکاری و اشتراک‌گذاری دانش در موارد گروهی و پروژه‌های صنعتی

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

ابزار مورد نیاز آموزش

– نرم افزارهای مربوط به دوره

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