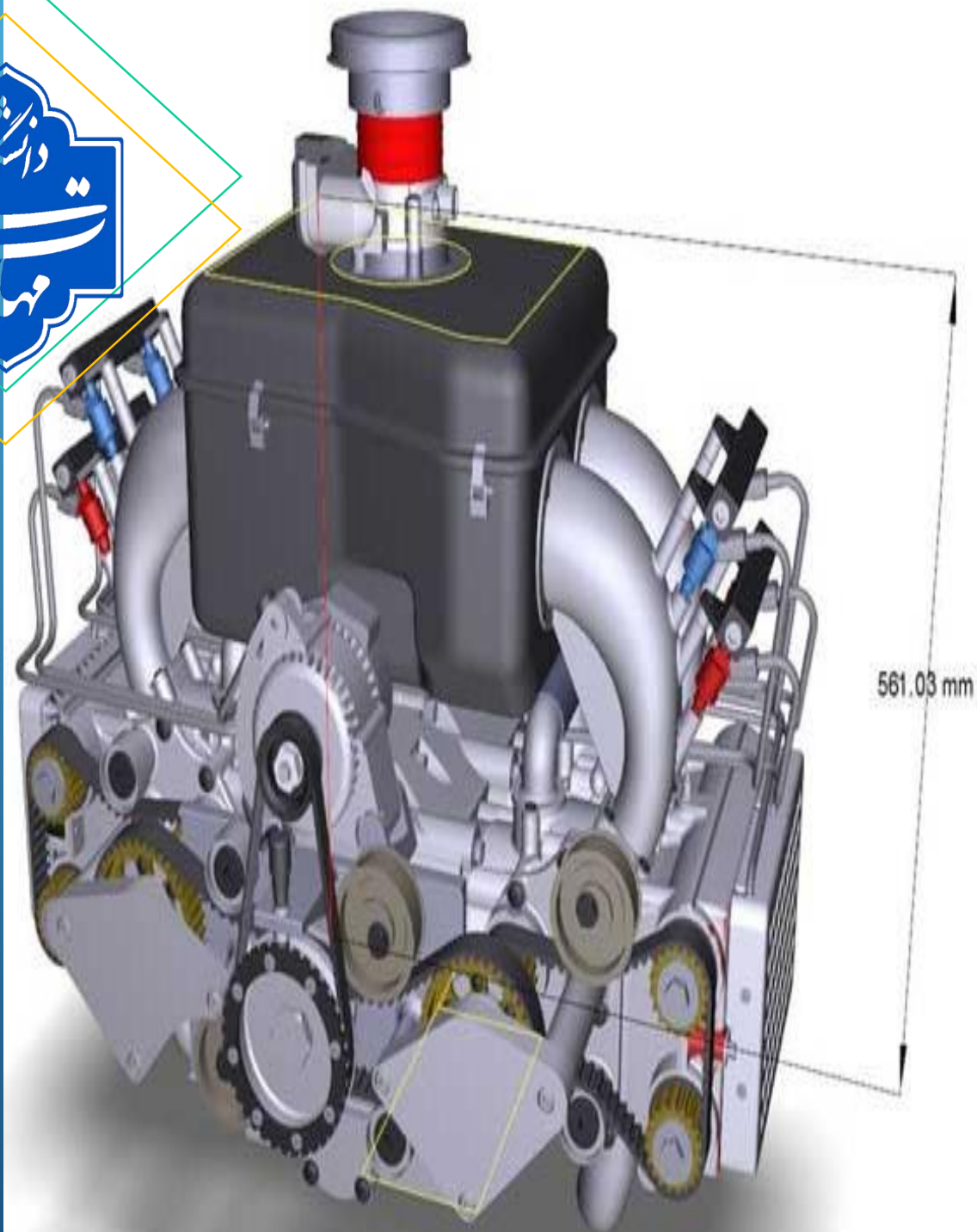


طراحی پیشرفته قطعات صنعتی پیچیده با CATIA

گروه حرفه‌ای: مهندسان مکانیک

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مکانیک، هوافضا، مهندسی صنایع و خودرو





کد دوره:

۷	۰	۵	۶	۶	۰	۴	۴	۱	۲
شناسه شایستگی	سطح صلاحیت	سطح	شناسه حرفه	ISCO-08					
		ISCED							

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، طراحی پیشرفته قطعات صنعتی پیچیده با CATIA، 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، هوا فضا، مهندسی صنایع و خودرو
سایر شاغلین در حوزه طراحی پیشرفته قطعات صنعتی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسین دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در طراحی پیشرفته قطعات صنعتی پیچیده با CATIA را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه طراحی پیشرفته قطعات صنعتی پیچیده با CATIA

ردیف	فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟
۱	درک کامل نیازمندی های قطعه مورد نظر، شامل عملکرد، محدودیت ها، و استانداردهای مربوطه
۲	تبدیل نیازمندی ها به مشخصات فنی قابل اجرا در CATIA
۳	ایجاد مدل های سه بعدی پیچیده
۴	بهینه سازی طراحی
۵	تهیه نقشه های دقیق و کامل قطعات مطابق با استانداردهای صنعتی مانند (ISO و ASME)
۶	ایجاد نماها، برش ها، و جزئیات لازم برای تولید قطعه.
۷	اعمال تغییرات مورد نیاز بر روی مدل و نقشه ها به صورت سیستماتیک و کنترل شده
۸	استفاده از ابزارهای مدیریت نسخه CATIA برای پیگیری تغییرات
۹	تهیه گزارش های فنی مربوط به طراحی قطعه، شامل فرضیات، محاسبات، و نتایج تحلیل ها.
۱۰	بهره گیری از ماژول های تخصصی CATIA مانند Generative Shape Design، Part Design، Assembly Design و Kinematics برای طراحی قطعات پیچیده.
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 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

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 اصول طراحی، ارگونومی، و زیبایی‌شناسی.
- درک فرآیند طراحی محصول از ایده تا تولید.
- آشنایی با استانداردهای ISO، ASME، و سایر استانداردهای مرتبط با طراحی و ترسیم فنی.
- توانایی تفسیر و اعمال این استانداردها در طراحی قطعات.
- آشنایی با انواع مواد مورد استفاده در صنعت و خواص آن‌ها.
- درک فرآیندهای تولید مختلف (مانند ماشین‌کاری، ریخته‌گری، و جوشکاری) و محدودیت‌های آن‌ها.
- آشنایی با مفاهیم پایه مکانیک مواد، مانند تنش، کرنش، و خستگی.
- درک اصول تحلیل تنش و توانایی تفسیر نتایج تحلیل.
- تسلط کامل بر محیط کاربری CATIA و ابزارهای مختلف آن.
- آشنایی با ماژول‌های پیشرفته CATIA و کاربردهای آن‌ها.
- توانایی استفاده از Help CATIA برای رفع مشکلات و یادگیری روش‌های جدید.
- آشنایی با مبانی ریاضیات و هندسه مورد نیاز برای طراحی سه بعدی.
- درک مفاهیم منحنی‌ها، سطوح، و حجم‌ها.

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:

- توانایی ایجاد مدل‌های سه بعدی دقیق و پیچیده با استفاده از CATIA.
- مهارت در استفاده از ابزارهای مدل‌سازی سطوح و جامدات.
- توانایی ایجاد نقشه‌های فنی مطابق با استانداردها.
- توانایی شناسایی و حل مشکلات طراحی با استفاده از CATIA.
- مهارت در یافتن راه‌حل‌های خلاقانه برای چالش‌های طراحی.
- توانایی تحلیل عملکرد قطعه و شناسایی نقاط ضعف.
- مهارت در ارزیابی طرح‌های مختلف و انتخاب بهترین گزینه.
- توانایی برقراری ارتباط موثر با سایر اعضای تیم طراحی و مهندسی.
- مهارت در ارائه گزارش‌های فنی و مستندات مربوط به طراحی.
- توانایی همکاری با سایر متخصصان در پروژه‌های طراحی.
- مهارت در به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات.
- توانایی مدیریت زمان و اولویت‌بندی وظایف.
- مهارت در انجام پروژه‌های طراحی در زمان تعیین شده.

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:

- اهمیت دادن به دقت و صحت در طراحی و مدل‌سازی.
- توجه به جزئیات و رعایت استانداردها.
- تمایل به یافتن راه‌حل‌های جدید و خلاقانه برای چالش‌های طراحی.
- استقبال از نوآوری و بهبود مستمر.
- پذیرش مسئولیت کامل در قبال کیفیت طراحی و عملکرد قطعه.
- تعهد به انجام کار با بهترین کیفیت ممکن.
- تمایل به یادگیری مداوم و به‌روزرسانی دانش و مهارت‌ها.
- استفاده از منابع مختلف برای یادگیری روش‌های جدید طراحی و مدل‌سازی.
- تمایل به همکاری با سایر اعضای تیم و به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات.
- احترام به نظرات دیگران و مشارکت در بحث‌ها و تبادل نظرها.
- رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در طراحی و مهندسی.
- حفظ محرمانگی اطلاعات و رعایت حقوق مالکیت معنوی.

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

- کامپیوتر با مشخصات فنی بالا (پردازنده قوی، RAM حداقل ۱۶GB، کارت گرافیک حرفه ای)
- مانیتور با رزولوشن Full HD یا بالاتر (ترجیحاً دو مانیتور)
- SSD برای ذخیره سازی سریع
- صفحه کلید ارگونومیک
- عینک 3D (در صورت نیاز)
- میز و صندلی کار راحت

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزار CATIA نسخه معتبر
- سیستم عامل ویندوز ۶۴ بیتی
- نرم افزارهای جانبی مثل آفیس، PDF Reader
- راهنمای داخلی نرم افزار (Help CATIA)
- ماوس سه دکمه ای ابزار ضروری برای ناوبری در (CATIA)
- تبلت گرافیکی (اختیاری برای طراحی دقیق تر)

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