



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

شییه سازی پاسینگ صنعتی با

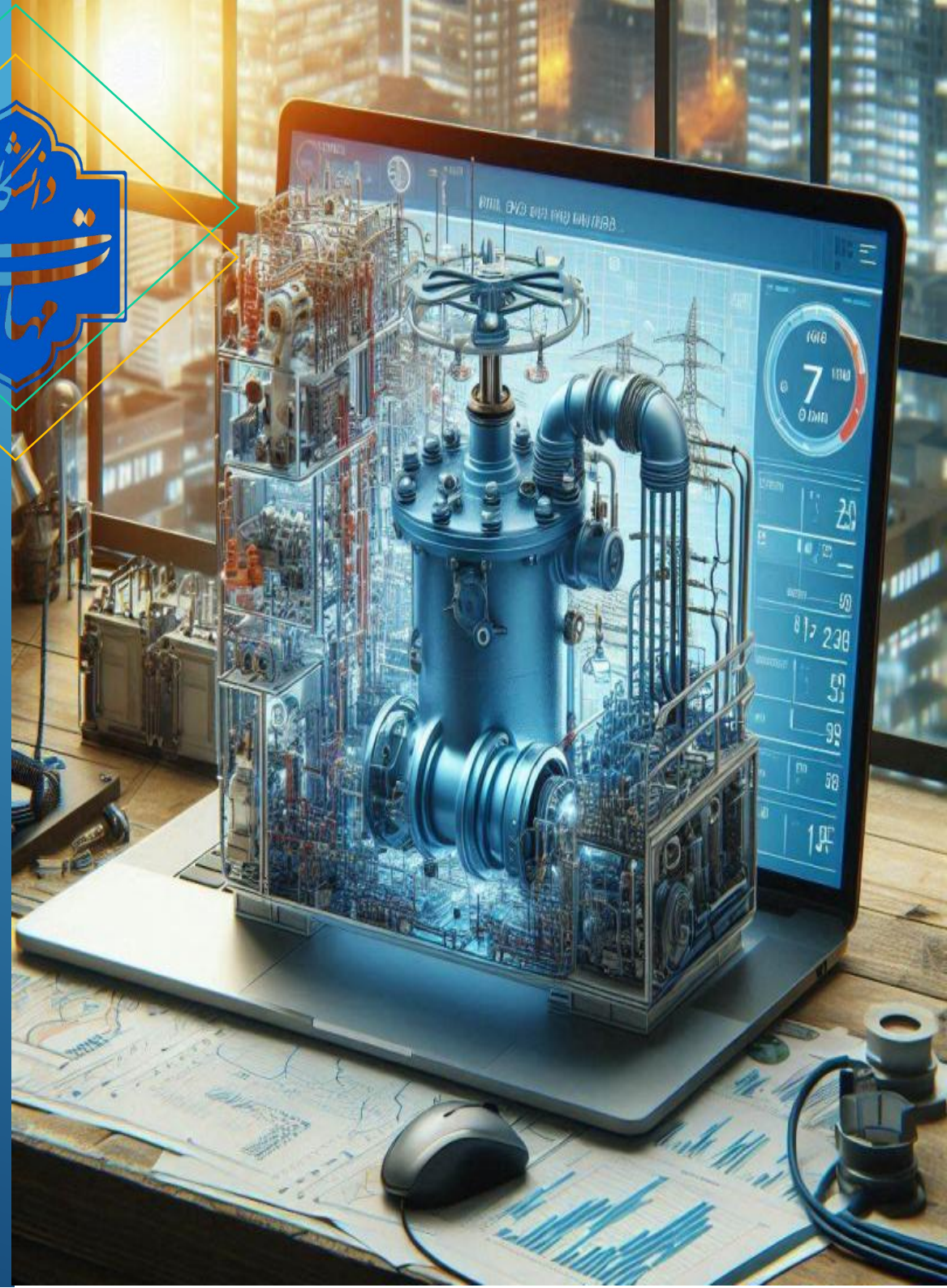
Caesar II و PDMS

گروه حرفه‌ای: کارشناسان تاسیسات غیر الکتریکی

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مکانیک، عمران، مهندسی صنایع و مهندسی سیستم‌های

انرژی





کد دوره:

۳	۰	۵	۶	۴	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، شبیه سازی پایپینگ صنعتی با PDMS و Caesar II، 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، عمران، مهندسی صنایع و مهندسی سیستم های انرژی

سایر شاغلین در حوزه شبیه سازی پایپینگ صنعتی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در شبیه سازی پایپینگ صنعتی با PDMS و Caesar II را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه شبیه سازی پایپینگ صنعتی با PDMS و Caesar II

ردیف	فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟
۱	ایجاد ساختار پروژه و آشنایی با محیط کاربری PDMS
۲	مدلسازی المان‌های مختلف پایپینگ (لوله، اتصالات، شیرآلات، تجهیزات)
۳	وارد کردن اطلاعات ابعادی و مشخصات فنی المان‌ها
۴	استفاده از کاتالوگ‌ها و استانداردهای پایپینگ
۵	ایجاد نقشه‌های ایزومتریک و پلان از مدل
۶	ایمپورت مدل PDMS به Caesar II
۷	تعریف شرایط مرزی (تکیه‌گاه‌ها، اتصالات)
۸	تعریف بارهای وارد بر سیستم (وزن، فشار، دما)
۹	انجام تحلیل استاتیکی و دینامیکی
۱۰	بررسی نتایج تحلیل و ارزیابی تنش‌ها و تغییر شکل‌ها
۱۱	ارائه گزارش تحلیل
۱۲	بهینه‌سازی طراحی
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

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 انواع سیستم‌های پاپینگ.
- آشنایی با المان‌های مختلف پاپینگ و کاربرد آن‌ها.
- آشنایی با استانداردهای پاپینگ (ASME, API, ANSI).
- مفاهیم تنش، کرنش، و ضریب اطمینان.
- انواع بارهای وارد بر سیستم‌های پاپینگ.
- روش‌های تحلیل استاتیکی و دینامیکی.
- محیط کاربری، ابزارها، و دستورات.
- نحوه ایجاد مدل و انجام تحلیل.
- نحوه تفسیر نتایج.
- آشنایی با خواص مکانیکی مواد مورد استفاده در پاپینگ.
- تاثیر دما بر خواص مواد.

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 مدلسازی دقیق و سریع سیستم‌های پایپینگ.
- توانایی تعریف شرایط مرزی و بارهای وارد بر سیستم.
- توانایی انجام تحلیل و تفسیر نتایج.
- توانایی شناسایی مشکلات طراحی.
- توانایی ارائه راه حل‌های مناسب.
- توانایی بهینه‌سازی طراحی.
- توانایی همکاری با سایر اعضای تیم طراحی.
- توانایی ارائه گزارش و مستندسازی.
- توانایی انتقال دانش و تجربیات به دیگران

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 رعایت اصول ایمنی در طراحی سیستم‌های پایپینگ.
- مسئولیت‌پذیری در قبال ایمنی سیستم.
- اهمیت دقت در مدلسازی و تحلیل.
- توجه به جزئیات.
- تمایل به یادگیری و به‌روزرسانی دانش.
- تلاش برای بهبود عملکرد و کارایی.
- رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در کار.
- احترام به حقوق کارفرما و سایر ذینفعان.
- توجه به تاثیر سیستم‌های پایپینگ بر محیط زیست و جامعه.

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 یا لپ تاپ

ابزار مورد نیاز آموزش

– نرم افزارهای مرتبط با 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