



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

شبیه سازی انرژی ساختمان با DesignBuilder

گروه حرفه‌ای: تکنسین های برق

ساعت دوره: ۲۵ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: معماری





کد دوره:

۳	۱	۱	۳	۰	۱	۵	۴	۰	۶
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، شغل شبیه سازی انرژی ساختمان با Design Builder، 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 معماری و برق

سایر شاغلین در حوزه تکنسین های برق

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در معماری و برق را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه تکنسین های برق

ردیف	فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟
۱	مدل سازی ساختمان با کاربری های مختلف
۲	شبیه سازی انرژی در ساختمان
۳	بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان ها
۴	ارایه راهکارهایی برای کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها با توجه به مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
۵	طراحی ساختمان های صفر انرژی
۶	تعیین مشخصات مصالح
جمع ساعات نیاز به آموزش ۸ ساعت تئوری و ۱۷ 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

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:

- درک مفاهیم انتقال حرارت، تهویه، نورپردازی و آکوستیک در ساختمان.
- دانش طراحی ساختمان با توجه به شرایط اقلیمی منطقه.
- آشنایی با انواع سیستم‌های گرمایش، تهویه و مطبوع و نحوه عملکرد آن‌ها.
- آگاهی از استانداردها و مقررات مربوط به مصرف انرژی در ساختمان.
- شناخت کامل نرم افزار Design Builder و ابزارهای مختلف آن.
- شناخت انواع مصالح ساختمانی و خواص حرارتی، نوری و آکوستیکی آن‌ها.
- دانش مفاهیم اقتصادی مرتبط با سرمایه گذاری و بازگشت سرمایه.
- درک اصول معماری ساختمان و تأثیر آن بر عملکرد انرژی.
- آشنایی با استراتژی‌های مدیریت انرژی در ساختمان.

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:

- توانایی ساخت مدل‌های سه بعدی دقیق از ساختمان در Design Builder.
- مهارت استفاده از ابزارهای مختلف نرم افزار Design Builder برای شبیه‌سازی انرژی.
- توانایی تحلیل و تفسیر داده‌های خروجی از شبیه‌سازی‌ها.
- مهارت تهیه گزارش‌های جامع و قابل فهم برای ارائه به کارفرمایان و سایر ذینفعان.
- توانایی تصمیم‌گیری بر اساس نتایج شبیه‌سازی و پیشنهاد راهکارهای بهینه.
- برقراری ارتباط موثر با اعضای تیم طراحی و سایر ذینفعان.
- مدیریت زمان برای انجام شبیه‌سازی‌ها و تهیه گزارش‌ها در موعد مقرر.
- شناسایی و حل مشکلات مربوط به مدل‌سازی و شبیه‌سازی.

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:

- احساس مسئولیت در قبال کاهش مصرف انرژی و حفظ محیط زیست.
- دقت در مدل‌سازی، شبیه‌سازی و تحلیل داده‌ها.
- توجه به جزئیات معماری و ساختاری ساختمان.
- ارائه راهکارهای خلاقانه برای بهبود عملکرد انرژی ساختمان.
- همکاری و تعامل موثر با سایر اعضای تیم.
- اشتیاق به یادگیری و به روز رسانی دانش در زمینه شبیه‌سازی انرژی.
- درک ارتباط بین اجزای مختلف ساختمان و تأثیر آن‌ها بر عملکرد انرژی

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 با قابلیت نصب نرم افزار

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزارهای مورد نیاز برای این 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