



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

همپای سازمی مدل‌های سه بعدی معماری

(Navisworks)

گروه حرفه‌ای: معماران ساختمان

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: معماری، عمران، مکانیک (تاسیسات)





کد دوره:

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، هماهنگ سازی مدل های سه بعدی معماری (Navisworks) 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، عمران و مکانیک (تأسیسات)
سایر شاغلین در حوزه مدیریت ساخت، کنترل پروژه، هماهنگی فنی پروژه های ساختمانی

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در مدیریت پروژه های BIM و هماهنگی مدل های اطلاعاتی را دارند.
متخصصین بازار کار در حوزه مدیریت تعارضات و هماهنگی بین رشته ای در پروژه های ساختمانی

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

۱	ادغام و ترکیب مدل های مختلف از نرم افزارهای طراحی (Revit, AutoCAD, SketchUp) در محیط Navisworks
۲	مدیریت و سازماندهی مدل ها با استفاده از Saved Viewpoints, Selection Sets, Search Sets
۳	اجرای فرآیند شناسایی تعارضات (Clash Detection) بین مدل های معماری، سازه و تاسیسات
۴	تهیه گزارش های حرفه ای از تعارضات شناسایی شده و ردیابی وضعیت رفع آنها
۵	ایجاد شبیه سازی چهاربعدی (۴D Simulation) با استفاده از ماژول Timeliner
۶	تهیه خروجی های بصری (انیمیشن، تصاویر) برای ارائه به ذینفعان پروژه
جمع ساعات نیاز به آموزش ۵ ساعت تئوری ۲۵ ساعت عملی	

فرد باتوجه به آماده شدن برای شغل مرتبط با دوره می بایست حداقل به ۲ مهارت نرم شغلی ذیل تسلط پیدا کند:





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 مفاهیم پایه BIM و مدیریت پروژه
- درک فرآیندهای هماهنگی بین رشته‌ای در پروژه‌های ساختمانی
- شناخت انواع تعارضات (Hard Clash, Soft Clash, Clearance Clash)
- آشنایی با استانداردهای گزارش‌دهی تعارضات
- درک مفاهیم شبیه‌سازی ساخت (4D/5D BIM)

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:

- تسلط بر محیط و رابط کاربری Navisworks
- مهارت در مدیریت داده‌های حجیم و سازماندهی مدل‌ها
- توانایی تنظیم و اجرای تست‌های پیشرفته Clash Detection
- مهارت در تهیه و ارائه گزارش‌های تعارضات
- توانایی ایجاد شبیه‌سازی‌های construction sequencing

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:

- دقت و توجه به جزئیات در شناسایی و مستندسازی تعارضات
- تفکر سیستماتیک و تحلیلی در بررسی مسائل
- روحیه کار تیمی و همکاری بین‌رشته‌ای
- مسئولیت‌پذیری در ردیابی و پیگیری issues
- انعطاف‌پذیری در برخورد با تغییرات پروژه

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 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