



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

طراحی و مدلسازی سه بعدی معماری (3ds Max)

گروه حرفه‌ای: معماران ساختمان

ساعت دوره: ۴۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: مهندسی معماری - معماری داخلی - گرافیک - انیمیشن





کد دوره:

۲	۱	۶	۱	۰	۱	۶	۵	۰	۸
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، طراحی و مدلسازی سه بعدی معماری (ds Max^۳)، 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، گرافیک و انیمیشن و علاقمندان به حوزه سه بعدی سازی و انیمیشن
سایر شاغلین در حوزه معماری

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در حوزه سه بعدی سازی و معماری را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه سه بعدی سازی

ردیف	فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟
۱	ایجاد مدل های سه بعدی دقیق از ساختمان ها، فضاهای داخلی، و محوطه های خارجی
۲	تبدیل نقشه های دوبعدی به مدل های سه بعدی
۳	مدل سازی و چیدمان مبلمان، وسایل دکوری، و سایر عناصر داخلی
۴	طراحی فضاهای داخلی با استفاده از ابزارهای مدل سازی سه بعدی
۵	ایجاد تصاویر واقع گرایانه (رندرهای) از طرح های معماری
۶	تنظیم نورپردازی، متريال ها، و بافت ها برای دستیابی به رندرهای با کیفیت بالا
۷	ایجاد انیمیشن های پویا برای نمایش فضاها و طرح های معماری
۸	ساخت تورهای مجازی از ساختمان ها و فضاهای داخلی
۹	تهیه تصاویر و انیمیشن های با کیفیت برای ارائه به کارفرمایان و مشتریان
۱۰	نمایش طرح های معماری به صورت جذاب و تأثیرگذار
۱۱	کاهش حجم مدل ها و بهینه سازی آن ها برای افزایش سرعت رندرینگ
۱۲	استفاده از تکنیک های مختلف برای بهبود کیفیت و سرعت رندرینگ
جمع ساعات نیاز به آموزش ۱۵ 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:





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 ممانعتی 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:

- شناخت رابط کاربری، ابزارها، و پانل‌های مختلف نرم‌افزار.
- درک مفاهیم پایه مدل‌سازی سه‌بعدی و رندرینگ.
- یادگیری روش‌های مختلف مدل‌سازی (Polygon Modeling, NURBS Modeling).
- تسلط بر ابزارهای ویرایش مدل‌ها (Extrude, Bevel, Boolean).
- آشنایی با انواع متریال‌ها و بافت‌ها (Standard, Physical, PBR).
- یادگیری نحوه ایجاد و ویرایش متریال‌ها و بافت‌ها.
- آشنایی با انواع نورها (Standard, Photometric, Daylight System).
- یادگیری تکنیک‌های نورپردازی داخلی و خارجی.
- آشنایی با موتورهای رندرینگ مختلف (Scanline, Arnold, V-Ray).
- یادگیری تنظیمات رندرینگ و بهینه‌سازی آن‌ها.
- آشنایی با اصول انیمیشن‌سازی و ابزارهای مربوطه.
- یادگیری نحوه ایجاد انیمیشن‌های ساده و پیچیده.

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 ایجاد مدل‌های سه‌بعدی دقیق و حرفه‌ای از طرح‌های معماری.
- مهارت در استفاده از ابزارهای مدل‌سازی برای ایجاد اشکال مختلف.
- توانایی ایجاد رندهای واقع‌گرایانه و با کیفیت بالا.
- مهارت در تنظیم نورپردازی، متریال‌ها، و بافت‌ها.
- توانایی ایجاد انیمیشن‌های جذاب و پویا از طرح‌های معماری.
- مهارت در استفاده از ابزارهای انیمیشن‌سازی برای ایجاد حرکت و جلوه‌های ویژه.
- توانایی طراحی و چیدمان فضاهای داخلی با استفاده از ابزارهای مدل‌سازی سه‌بعدی.
- مهارت در انتخاب و استفاده از متریال‌ها و بافت‌ها برای ایجاد فضاهای جذاب و کاربردی.
- توانایی تهیه تصاویر و انیمیشن‌های با کیفیت برای ارائه به کارفرمایان و مشتریان.
- مهارت در نمایش طرح‌های معماری به صورت حرفه‌ای و تأثیرگذار.
- توانایی حل مشکلات فنی و یافتن راه‌حل‌های مناسب برای چالش‌های مدل‌سازی، رندرینگ، و انیمیشن‌سازی.
- مهارت در بهینه‌سازی مدل‌ها و تنظیمات برای دستیابی به نتایج مطلوب.

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:

- اشتیاق به یادگیری مستمر
- افزایش صبر و پشتکار
- خلاقیت و تفکر خارج از چارچوب
- افزایش دقت و توجه به جزئیات
- افزایش انعطاف‌پذیری و سازگاری
- افزایش روحیه کار تیمی
- افزایش مهارت روحیه مسئولیت‌پذیری
- افزایش مهارت نگرش حل مسأله
- افزایش اعتماد به نفس و خودباوری
- افزایش مهارت اخلاق حرفه‌ای

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 کامپیوتری

- ویدئوپروژکتور

ابزار مورد نیاز آموزش

- نرم افزار تری دی مکس

- پلاگین ها و ابزارهای مدلسازی و رندرگیری

- فضای تعاملی مجازی جهت تبادل اطلاعات

- دوره های آموزشی (فیلم های آموزشی) آفلاین جهت تثبیت یادگیری

- کتاب های آموزشی الکترونیکی

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