



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

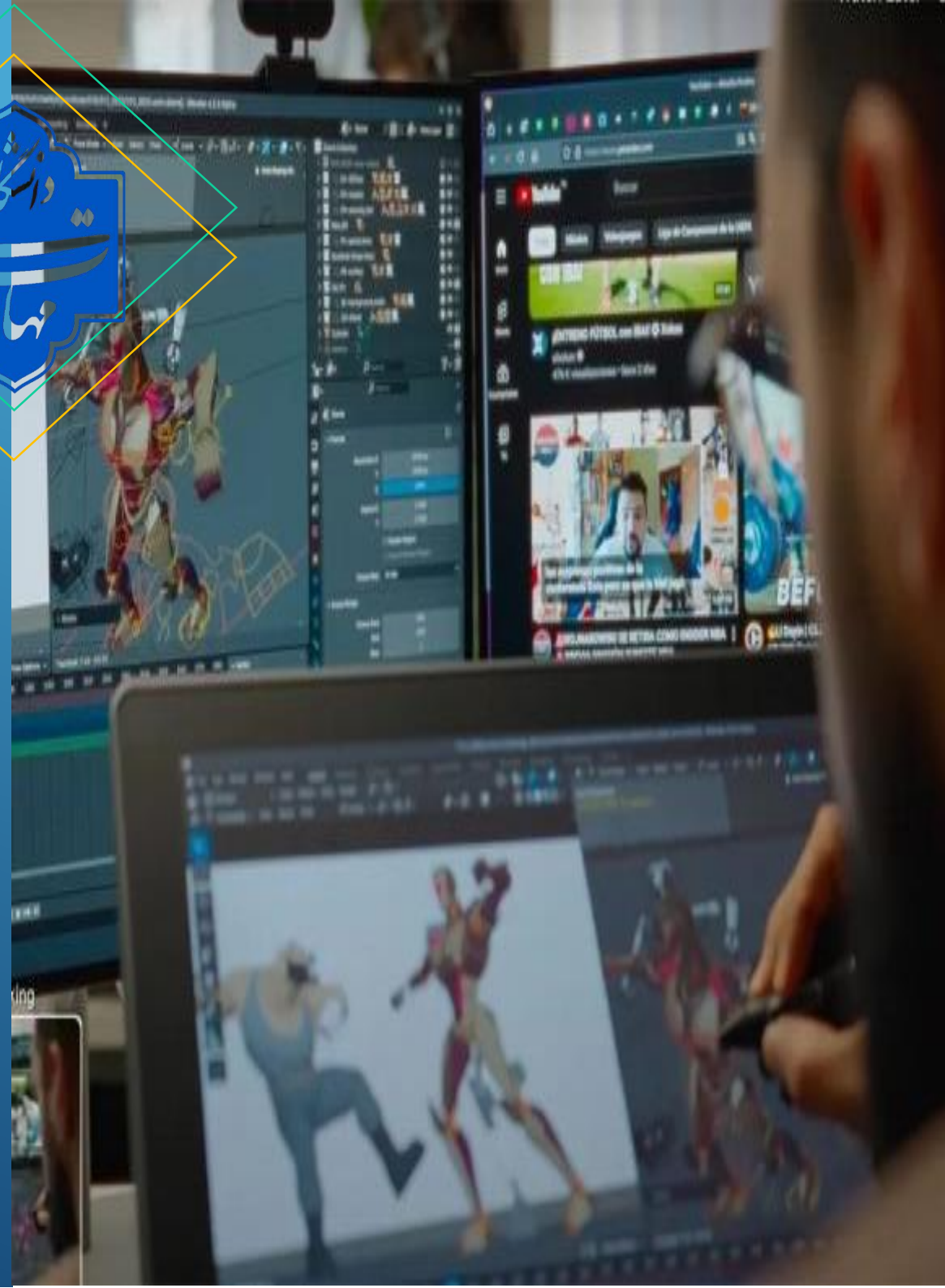
مدرسای سه بعدی برای بازی‌های رایانه‌ای با

Blender

گروه حرفه‌ای: برنامه‌نویسان بازی‌های رایانه‌ای

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: انیمیشن، گرافیک کامپیوتری، طراحی صنعتی





کد دوره:

۱	۰	۵	۶	۲	۰	۳	۱	۵	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، شغل مدلسازی سه بعدی برای بازی‌های رایانه‌ای با Blender، 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 رشته‌های انیمیشن، گرافیک کامپیوتری، طراحی صنعتی
سایر شاغلین در حوزه برنامه‌نویسان بازی‌های رایانه‌ای

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در انیمیشن، گرافیک کامپیوتری، طراحی صنعتی را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه انیمیشن، گرافیک کامپیوتری، طراحی صنعتی

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

۱	طراحی و ساخت مدل های سه بعدی از اشیاء، شخصیت ها، و محیط های بازی
۲	بهینه سازی مدل ها برای عملکرد مناسب در موتورهای بازی
۳	تکسچرینگ و متریال دهی به مدل ها برای ایجاد ظاهر بصری جذاب
۴	ایجاد اسکلت بندی (ریگینگ) برای مدل های شخصیت و اشیاء متحرک
۵	ایجاد انیمیشن های پایه برای شخصیت ها و اشیاء (مانند راه رفتن، دویدن، پرش، و غیره)
۶	بهینه سازی انیمیشن ها برای استفاده در موتورهای بازی
۷	آماده سازی مدل ها برای وارد کردن به موتورهای بازی (مانند Unity یا Unreal Engine)
۸	تنظیمات لازم برای نمایش صحیح مدل ها و انیمیشن ها در موتور بازی
جمع ساعات نیاز به آموزش ۸ ساعت تئوری و ۲۲ 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 مامکتی 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:

- درک مفاهیم پایه‌ای مانند Mesh, Polygon, Face, Edge, Vertex.
- آشنایی با انواع مدل‌سازی (Polygon Modeling, NURBS Modeling, Sculpting).
- آشنایی با اصول طراحی و ترکیب‌بندی در مدل‌سازی سه‌بعدی.
- آشنایی کامل با رابط کاربری Blender.
- توانایی استفاده از ابزارهای مدل‌سازی، تکسچرینگ، ریگینگ، و انیمیشن در Blender.
- درک Workflow مناسب برای ایجاد مدل‌های بازی در Blender.
- درک مفاهیم Shader, Material, UV Mapping, Texture.
- توانایی ایجاد و ویرایش تکسچرها در نرم‌افزارهای ویرایش تصویر (مانند Photoshop یا GIMP).
- آشنایی با انواع متریال‌های مورد استفاده در بازی‌ها (مانند PBR).
- درک مفاهیم IK/FK, Constraints Joints, Bones.
- توانایی ایجاد اسکلت‌بندی (ریگینگ) مناسب برای مدل‌های شخصیت و اشیاء متحرک.
- آشنایی با تکنیک‌های انیمیشن‌سازی (Keyframe Animation, Motion Capture).
- آشنایی با ساختار و عملکرد موتورهای بازی (مانند Unity یا Unreal Engine).
- درک Workflow وارد کردن و استفاده از مدل‌ها و انیمیشن‌ها در موتور بازی.

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 با کیفیت و بهینه برای بازی‌ها.
- توانایی استفاده از ابزارهای Blender برای ایجاد انواع مدل‌ها (اشیاء، شخصیت‌ها، محیط‌ها).
- توانایی ایجاد و ویرایش تکسچرها برای مدل‌های سه‌بعدی.
- توانایی استفاده از متریال‌ها و Shader ها برای ایجاد ظاهر بصری جذاب.
- توانایی ایجاد اسکلت‌بندی (ریگینگ) مناسب برای مدل‌های متحرک.
- توانایی ایجاد انیمیشن‌های پایه برای شخصیت‌ها و اشیاء.
- توانایی بهینه‌سازی مدل‌ها و انیمیشن‌ها برای عملکرد مناسب در موتورهای بازی.
- توانایی حل مشکلات فنی و هنری در فرآیند مدلسازی، تکسچرینگ، ریگینگ، و انیمیشن.

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:

- تمایل به خلق ایده‌های جدید و نوآورانه در طراحی مدل‌ها و انیمیشن‌ها.
- توجه به جزئیات در فرآیند مدلسازی، تکسچرینگ، ریگینگ، و انیمیشن.
- توانایی همکاری با سایر اعضای تیم (مانند طراحان بازی، برنامه‌نویسان، و سایر هنرمندان) برای ایجاد بازی‌های با کیفیت.
- تمایل به یادگیری تکنیک‌ها و ابزارهای جدید در زمینه مدلسازی سه‌بعدی و بازی‌سازی.
- توانایی پذیرش انتقادات سازنده و استفاده از آنها برای بهبود کیفیت کار

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

– سایت رایانه دارای سیستمهای مجهز به نرم افزارهای بلندر

ابزار مورد نیاز آموزش

– تخته و ماژیک وایت برد

– ویدئو پروژکتور، پرده پروژکتور و دستگاه پخش صدا.

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