

صفحه : ۱	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد : سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۱	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی) : آشنایی با محیط نرم افزار	
وسایل مورد نیاز :	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): menu bar – main tool bar – user interface – applicatin menu – modifier list – modify – viewport control – view ports – command panel	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی) : user interface در حقیقت به معرفی محیط نرم افزار به کاربر می پردازد و نوار ابزار های menu bar , maintoolbar , و تمامی ابزارهای آنها، پنل های فرمان ، ابزار های کنترل ویو پرت (viewport control) ، ویو پرت ها و نحوه کاربرد آنها ، به طور کامل به کاربر معرفی می شود و کاربر در جلسه اول به طور کامل با محیط نرم افزار آشنایی پیدا می کند.</p> <p>Command panel یا پنل فرمان در سمت راست نرم افزار قرار دارد که بسیار کاربردی است. احجام پایه سه بعدی، شیپ های (shapes) دو بعدی، نور ها، دوربین ها، مودیفای و بسیاری از گزینه های کاربردی دیگر در این پنل جای دارد. گزینه کاربردی مودیفای (modify) وظیفه ویرایش را به عهده دارد و برای تغییر پارامتر ها به مودیفای می رویم و همچنین برای اعمال ادیتور های (Editor) گوناگون به مودیفای رفته و از طریق modifier list ، editor مورد نظر را اعمال می کنیم.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی : مرور مطالب	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): آشنایی با محیط نرم افزار	

صفحه: ۲	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۲	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): نحوه ترسیم در 3dmax	
وسایل مورد نیاز:	
<p>مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): نحوه ترسیم در 3dmax –select –transform tools–modify–3dmax</p> <p style="text-align: right;">window crossing–selection region–snaps–object</p>	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): برای ترسیم احجام پایه در 3dmax کفایست به مسیر زیر برویم و با کلیک و درگ در صفحه حجم مورد نظر را ترسیم کنیم .</p> <p>Command panel/create/Geometry/standard primitives</p> <p>و برای دسترسی به پارامترها می توانیم به مودیفای رفته و پارامتر مورد نظر را تغییر دهیم.</p> <p>برای ترسیم شیپ های دو بعدی به مسیر زیر می رویم و با کلیک و درگ ترسیم می کنیم.</p> <p>Command panel/create/shapes</p> <p>با استفاده از ابزار ترنسفرم می توانیم احجام و اشکال مورد نظر را move ، rotate و scale کنیم و برای ترنسفرم دقیقتر می توانیم از پنجره transform type in که با کلیک راست کردن بر روی ابزار ترنسفرم ایجاد می شود ، استفاده کنیم.</p> <p>با استفاده از select object می توانیم object مورد نظر را انتخاب کنیم.</p> <p>بوسیله selection region ها می توانیم به محدوده انتخاب خود ، شیوه های متفاوت بدهیم.</p> <p>Window crossing ابزاری است که با فعال شدن آن آبجکت مورد نظر حتما باید به طور کامل در محدوده انتخاب قرار بگیرد تا انتخاب شود.</p> <p>Snap ها ابزاری هستند با فعال کردن آنها می توانیم به نقاط مورد نظرمان خاصیت آهن ربایی اعمال کنیم و گزینه های angle snap toggle،snap toggle از جمله اسنپ های پر کاربرد هستند.با کلیک راست کردن بر روی اسنپ ها ، نقاط مورد نظر را برای اعمال خاصیت آهن ربایی در آن ها فعال می کنیم.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: ترسیم ۱۰ لوگو با احجام پایه و استفاده از ابزار آموزش داده شده در مدل سازی ها	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدل سازی	

صفحه: ۳	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیم
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۳	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): نحوه ترسیم در 3dmax	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): spline-segment-vertex-line- حالات مختلف نقطه Extrude.smooth .corner. Bezier.Bezier corner	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): لاین کاربردی ترین شیپ دو بعدی است که با کلیک و درگ ترسیم می شود و برای دسترسی به زیر مجموعه آن به مودیفای می روییم. ورتکس، سگمنت و اسپلاین اجزا تشکیل دهنده خط هستند که وارد هر کدام از آن ها که بشویم امکانات مختص همان زیر مجموعه برای ما فعال می شود. ورتکس نقاط تشکیل دهنده خطوط هستند که می تواند حالات متفاوتی داشته باشد. برای این کار نقطه را انتخاب و کلیک راست می کنیم.</p> <p>Corner: نقاط راست گوشه</p> <p>Smooth: نقاط منحنی</p> <p>Bezier: نقاط هندل دار وابسته</p> <p>Bezier corner: نقاط هندل دار مستقل</p> <p>امکانات مختص زیر مجموعه ورتکس:</p> <p>این گزینه ها امکاناتی کاربردی است که در مدل سازی به کار می آید که به تفصیل در کلاس درس عملی شرح داده می شود.</p> <p>Weld: نقاط باز را جوش می دهد</p> <p>Refine: گره اضافه می کند</p> <p>Fillet: نقاط را منحنی می کند</p> <p>Chamfer: نقاط را پخ می زند</p> <p>Connect: بین نقاط ابتدا و انتها خط ایجاد می کند</p> <p>Extrude: مودیفایری است که به شیپ های دو بعدی حجم می دهد با این شرط که هیچ نقطه بازی بر روی شیپ وجود نداشته باشد و یا نقاط باز بوسیله weld جوش داده شوند. برای اعمال آن به شیپ دو بعدی به مودیفایر لیست رفته حرف ابتدای آن را وارد کرده و اکسترود را اعمال می کنیم.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: مدل سازی ۱۰ لوگو بوسیله شیپ و اکسترود	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدل سازی	

صفحه: ۴	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۴	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): امکانات ترسیم در 3dmax	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی):-attach -insert-divide-detach-Boolean-outline-copy و انواع آن (copy.instance.reference)	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): در زیر مجموعه سگمنت هم امکانات مختص به این زیر مجموعه برای ما فعال می شود که در کلاس عملی به تفصیل شرح داده می شود.</p> <p>Divide: سگمنت را به نقاط مساوی تقسیم می کند، به عنوان مثال با ایجاد یک گره خط به دو قسمت مساوی تقسیم می شود.</p> <p>insert: با کلیک و درگ خطوط را امتداد می دهیم.</p> <p>Attach: برای یکپارچه کردن شیپ ها از این امکان استفاده می شود.</p> <p>Outline: به خطوط ضخامت می دهد به میزانی که بخواهیم.</p> <p>امکانی است که تنها در زیر مجموعه اسپلاین فعال می شود و با سه حالت intersection, subtraction, union، شیپ ها را ترکیب می کند.</p> <p>copy: به دو روش می توانیم از آبجکت ها کپی بگیریم:</p> <p>۱- کپی درجا: ctrl+v</p> <p>۲- shift+move، shift+rotate، shift+scale، با اعمال هر یک از روش ها بر روی آبجکت، پنجره ای باز می شود که در آن می توانیم یکی از انواع کپی مورد نظر را انتخاب کنیم. reference.instance.copy، که هرکدام از این سه روش ویژگیهای خاص خود را دارا می باشند که بر حسب نیاز انتخاب می شوند.</p>	
<p>طرح سوال و تمرین عملی: در این مرحله تمرین عملی درخواستی از دانشجویان، نگاه دقیق به محیط زندگی روزمره خود و مدل سازی اشیا اطراف به روش های آموزش داده شده، می باشد.</p>	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدل سازی	

صفحه: ۵	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۵	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): امکانات ترسیم در 3dmax	
وسایل مورد نیاز:	
<p>مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): editable spline-وارد کردن نقشه اتوکدی در محیط 3dmax (پلان،نما)-تنظیمات واحد در محیط 3dmax</p>	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): برای ویرایش و ترکیب شیپ های دو بعدی که از خود ادیتوری ندارند، ادیتور editable spline را اعمال می کنیم. با کلیک راست بر روی شیپ مورد نظر convert to editable spline را اعمال می کنیم و شیپ مورد نظر مانند لاین دارای زیر مجموعه می شود و تمام امکاناتی که در لاین برای مدلسازی وجود داشت اینجا هم مورد استفاده قرار می گیرد.</p> <p>وارد کردن نقشه اتوکدی در محیط 3dmax: برای انجام مدلسازی دقیق نما و یا فضای داخلی باید نقشه اتوکدی را وارد محیط 3dmax کنیم، برای این کار ابتدا فایل اتوکدی مورد نظر را از اضافات خالی کرده و فایل را آماده وارد شدن در محیط 3dmax می کنیم.</p> <p>Application menu/import/import/file address/file type: Autocad drawing DWG/scale/ok</p> <p>در قسمت scale بعد از فعال کردن تیک ، واحدی که برای کار کردن در محیط 3dmax مدنظر است انتخاب می کنیم. تنظیمات واحد: برای شروع کار همیشه تنظیمات واحد را انجام می دهیم طبق مسیر زیر:</p> <p>Menu bar/customize/units set up/metric/</p> <p>بعد از فعال کردن گزینه متریک، واحد مورد نظر را انتخاب می کنیم.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: مرور مطالب به صورت تمرین عملی	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی	

صفحه : ۶	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد : سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۶	
عنوان آزمایش (فعالیت کارگاهی) : آموزش مدلسازی فضای داخلی به صورت پروژه ای	
وسایل مورد نیاز :	
<p>مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی):سه بعدی کردن فضای داخلی از روی پلان -windows-doors</p>	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی) : برای سه بعدی کردن فضای داخلی از روی پلان، بعد از وارد کردن پلان، یکی از روش ها دورگیری به روش لاین و اکستروود است که می توان دیوار و کف و سقف را ایجاد کرده و همچنین به روش outline می توان قرنیز ایجاد کرد و با استفاده از در و پنجره های آماده می توان فضای داخلی را کامل کرد.</p> <p>Command panel/create/Geometry/standard primitives/doors.windows</p> <p>در و پنجره های آماده با کلیک و درگ ترسیم می شود و برای دسترسی به پارامترها و تغییر آنها کافیست به modify برویم.</p> <p>در این جلسه مدلسازی یک فضای داخلی از روی پلان، آموزش داده می شود و بوسیله دانشجویان مدل می شود.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: مدلسازی فضای داخلی از روی پلان	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی	

صفحه: ۷	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۷	
عنوان آزمایش (فعالیت کارگاهی): مدلسازی نما از روی نقشه اتوکدی	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): مدل سازی نما از روی نقشه اتوکدی نما—proboolean Freeze selection-isolate-Group	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): بعد از وارد کردن نقشه اتوکدی نما به روش های گفته شده ،هر نما را جداگانه Group می کنیم. اگر نما چند بر داشته باشد با استفاده از اسنپ هر بر را نسبت به بر دیگر با زاویه مناسب قرار می دهیم و freeze selection می کنیم تا در حین کار انتخاب نشود.</p> <p>برای فعال بودن snap بر روی آبجکت فریز شده snap to frozen obj را فعال می کنیم.</p> <p>بعد از طی مراحل فوق می توان شروع به مدلسازی به روش های گفته شده نمود. احجام پایه ، دور گیری با لاین و ایجاد حجم با فرمان اکسترود.</p> <p>Proboolean: برای خالی کردن پوسته نما برای جای در ، پنجره و ... از این گزینه استفاده می کنیم. ابتدا حجمی که می خواهیم از داخل آن خالی کنیم انتخاب و مسیر زیر را طی می کنیم و دز مرحله آخر بر روی آبجکتی که می خواهیم از پوسته اولیه کم شود کلیک می کنیم.</p> <p>Isolate: از این فرمان برای جداسازی آبجکت مورد نظر از سایر اجزاء صحنه استفاده می کنیم و در پایان کلیک راست کرده و گزینه end isolate را انتخاب می کنیم.</p> <p>Group: menu bar/Group/Group name/ok</p> <p>Freeze selection: Right click/freeze selection</p> <p>Snap to frozen obj: snap/R click/Option/Snap to frozen obj</p> <p>Proboolean: command panel/compound obj/proboolean/start picking</p> <p>Isolate: Alt+Q</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: مدلسازی نما	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی نما	

صفحه : ۸	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد : سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۸	
عنوان آزمایش (فعالیت کارگاهی) : مدلسازی به روش editable poly	
وسایل مورد نیاز :	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): editable poly- مدلسازی به روش editable poly-	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی) : برای مدلسازی اجسام پیچیده تر با استفاده از اجسام پایه ، باید بعد از ترسیم حجم مورد نظر و تعیین پارامترهای آن ، کلیک راست کرده و convert to editable poly را اعمال کنیم، می بینیم که امکانات گسترده ای برای ایجاد اجسام پیچیده تر در اختیار قرار می دهد.</p> <p>در هر زیر مجموعه امکانات مختص به همان زیر مجموعه فعال می شود ، که به این امکانات در زیر تنها با ذکر نام اشاره شده ، با این توضیح که در کلاس درس عملی تمامی این موضوعات با ذکر مثال کاربردی تمرین می شود.</p> <p>Editable poly Vertex: remove,extrude,chamfer Edge: remove,extrude,chamfer,bridge,connect,slice plane,</p>	
طرح سوال و تمرین عملی : مدلسازی اشیاء محیط روزمره بوسیله تمرین و مرور تمامی امکانات موجود در زیر مجموعه ها	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی	

صفحه: ۹	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۹	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): مدلسازی کامل کابینت	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): ادامه بحث editable poly و مدلسازی آشپزخانه و کابینت	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): در ادامه بحث editable poly برای انجام مدلسازی وارد سایر زیر مجموعه ها و امکانات آن ها می شویم.</p> <p>Border: extrude,chamfer,bridge,connect,slice plane,cap</p> <p>Polygon:extrude,bevel,inset,bridge,slice plane</p> <p>Element:slice plane,attach,detach</p> <p>با استفاده از روش editable poly می توانیم کابینت های یک آشپزخانه را به طور کامل مدل کنیم، که به تفصیل و با جزئیات در کلاس درس عملی تدریس می شود.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: طراحی دلخواه آشپزخانه و سه بعدی کردن آن.	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): مدلسازی کامل کابینت	

صفحه : ۱۰	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد : سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره : ۱۰	
عنوان آزمایش (فعالیت کارگاهی) : تمرین عملی و کاربردی با sweep و array	
وسایل مورد نیاز :	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی):array-sweep-	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی) : sweep مودیفایری بسیار کاربردی است که چه در مدلسازی فضای داخل و چه در مدلسازی نما و فضای خارج ،بسیار مورد استفاده قرار می گیرد.این مودیفایر تنها به خط اعمال می شود و خط را به حجم تبدیل می کند. به این ترتیب که مسیری که مدنظر است که sweep را اعمال کنیم با لاین ترسیم کرده و مسیر زیر را طی می کنیم.</p> <p>Line/modify/modifier list/s:sweep/section type/built in section در قسمت آخر ، مقطعی که مورد نظر است را از لیست انتخاب می کنیم. اگر مقطعی مورد نظر باشد که در لیست وجود ندارد، می توانیم مقطع مورد نظر خود را با لاین ترسیم کنیم و طبق مسیر زیر اعمال کنیم.</p> <p>Line/modify/modifier list/s:sweep/section type/use custom section/pick در این مرحله کافیسست بر روی برش ترسیمی مورد نظردان کلیک کنیم تا به مسیر اعمال شود. Array: بوسیله این دستور می توانیم به طور دقیق ،به تعداد مشخص و با فاصله معلوم،به زاویه دلخواه و با اسکیل مشخص کپی انجام دهیم در راستای هریک از محورها که مدنظر ما است copy+rotate ,copy+move , copy+scale ، حال بر حسب حجمی که در نظر داریم جدا جدا و یا همزمان.</p> <p>Menubar/tools/array</p>	
طرح سوال و تمرین عملی :مرور مطالب به صورت عملی	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی	

صفحه: ۱۱	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۱	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): مدلسازی	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی):align-quick align-pivot point	
<p data-bbox="220 696 1394 824">توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): align فرمانی است که بوسیله آن موقعیت دو آبجکت را نسبت به هم تنظیم می کنیم به این صورت که همیشه در این فرمان دو دسته آبجکت داریم (current obj,target obj) آبجکتی که جابجا می شود و آبجکت هدف، که به تفصیل در کلاس درس عملی توضیح داده می شود.</p> <p data-bbox="204 835 448 869">Main tool bar/align</p> <p data-bbox="220 875 1394 1003">Pivot point: نقطه اتکا هر آبجکت می باشد که در هر آبجکت مکان متفاوتی دارد و می توان برای تغییر در ترنسفرم ، pivot point را جابجا کرد. برای جابجایی pivotpoint کافیست آن را طبق مسیر زیر فعال کنیم و با استفاده از ابزار ترنسفرم جای آن را تغییر دهیم.</p> <p data-bbox="204 1055 767 1088">Command panel/Hier Archy/Affect pivot only</p> <p data-bbox="357 1128 1394 1162">Quick align: برای تعیین موقعیت pivot point دو آبجکت نسبت به هم از این فرمان استفاده می کنیم.</p> <p data-bbox="204 1218 507 1252">Main toolbar/quick align</p> <p data-bbox="252 1305 1394 1339">توضیح بیشتر برای درک موضوع با تمرین عملی و کاربردی توسط دانشجویان در کلاس درس عملی امکانپذیر است.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: مرور مطالب به صورت عملی	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی	

صفحه: ۱۲	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه	
	نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۲		
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): مدلسازی		
وسایل مورد نیاز:		
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): shell-lathe-ایجاد توپوگرافی بر روی plane-		
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): lathe: با استفاده از این مدیفایر میتوان از یک ترسیم دو بعدی مثل یک خط در راستایی مشخص یک حجم ایجاد نمود. به این منظور می بایست shape مورد نظر را رسم نمود و روی آن کلیک کرد و از سربرگ مودیفایر در پنل دستورات (command panel) مدیفایر Lathe را انتخاب کرد. با استفاده از گزینه های موجود در این مدیفایر می توان راستا و میزان چرخش را نیز تعیین نمود.</p> <p>Shell: برای ایجاد ضخامت به یک سطح یا shape در مدلسازی معماری می توان از مدیفایر shell استفاده نمود. از طریق دو گزینه Inner amount / outer amount ضخامتی به سطح رویی یا سطح پشتی می توان اختصاص داد.</p> <p>برای ایجاد توپوگرافی بر روی plane کافیست ، plane را به ابعادی که مدنظر ماست ترسیم کنیم ، سپس convert to editable poly را اعمال کنیم و در قسمت paint deformation , push/pull را فعال می کنیم ، شکل نشانگر موس تغییر میکند و می توان با کلیک و درگ بر روی سطح مورد نظر برجستگی و با نگه داشتن کلید Alt و درگ کردن تورفتگی ایجاد کرد.</p> <p>Plane/convert to editable poly/paint deformation/push,pull</p>		
طرح سوال و تمرین عملی: مرور مطالب به صورت عملی		
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): فراگیری مدلسازی		

صفحه: ۱۳	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۳	
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): نورپردازی	
وسایل مورد نیاز:	
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): نورپردازی و دوربین	
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): در این مرحله پس از اتمام مدلسازی، شروع به نورپردازی صحنه میکنیم، از نورهای مناسب برای فضای داخلی و نورپردازی صحنه خارجی استفاده می کنیم. از یک نور برای نورپردازی کلی صحنه و از سایر نورها به عنوان نورهای کمکی برای روشن تر شدن صحنه استفاده می کنیم. نورها به شیوه کلیک و درگ وارد صحنه می شوند.</p> <p>برای دسترسی به پارامترهای نور به modify می رویم و می توانیم پارامترهای بسیاری از جمله شدت نور و رنگ نور را کنترل کنیم.</p> <p>v-ray یک پلاگین معروف و کاربردی و حرفه ای برای تری دی مکس است. vray به عنوان یک موتور رندر بوسیله ی آنالیز نور و سایه ها و متریال های مخصوص به خود، رندرهای نزدیک به واقعیت را برای شما ایجاد می کند.</p> <p>Command panel/create/lights/vray/vray sun: نورپردازی روز هم برای فضای خارجی و هم برای فضای داخلی</p> <p>Command panel/create/lights/vray/vray light: انواع مختلف نور vray light برای نورپردازی داخلی و خارجی</p> <p>Vray lights type:plane/dome/sphere/mesh/Disc</p> <p>دوربین: دوربین هم با کلیک و درگ وارد صحنه می شود و هم می توانیم زاویه مورد نظر از دید صحنه را تنظیم و دکمه control+c را فشار دهیم، به این ترتیب دوربین وارد صحنه می شود، در اینجا نیز برای دسترسی به پارامترها کفایت به modify برویم.</p> <p>Command panel/create/ cameras</p> <p>نورپردازی و دوربین مباحثی بسیار گسترده می باشند که در کلاس درس عملی به این موضوعات گسترده تر می پردازیم.</p>	
طرح سوال و تمرین عملی: نورپردازی صحنه های مختلف	
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): آموزش نورپردازی	

صفحه: ۱۴	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه	
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور		نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۴		
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): متریاال و رندرینگ		
وسایل مورد نیاز:		
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): متریاال و رندرینگ		
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): یکی از بخش های مهم در هر زمینه از کار با دنیای سه بعدی مدل سازی ، معماری و ... و در هر نرم افزاری ، تری دی مکس و ... بخش Material می باشد. متریاال در یک مدل سه بعدی مشخص می کند که آبجکت چگونه نور محیط را بازتاب یا از خود عبور دهد و در واقع جنس آبجکت را مشخص می کند. تکسچر یک عکس یا یک پترن (pattern) می باشد که برای نشان دادن طرح روی سطح آبجکت استفاده می شود. در متریاال شما خواص فیزیکی یک ماده را مشخص می کنید مثلا برای متریاال شیشه یا آئینه باید مشخص کنید که متریاال چه مقدار نور را از خود عبور می دهد یا چه مقدار نور را بازتاب می کند ، اما بوسیله تکسچر شما طرح شکل را مشخص می کنید ، مثلا با انداختن عکس شن روی یک صفحه می توانید یک زمین شنی ایجاد کنید ، و مثلا برای ایجاد یک دیوار آجری می توانید یک عکس از دیوار بگیرید و آن را به عنوان تکسچر روی یک آبجکت بیاندازید. برای ساختن متریاال و اعمال آن به آبجکت مورد نظر به material editor می رویم.</p> <p>Main tool bar/material editor</p> <p>Diffuse/reflect/refract/Fresnel reflection/assign material to selection/show shaded material in viewport</p> <p>تمامی اصطلاحات و عبارات فوق در کلاس درس عملی برای درک بهتر مبحث متریاال ، به طور کامل شرح داده می شود. مبحث متریاال نیازمند توضیحات وسیعتر و تمرینات عملی با دانشجویان در کلاس درس عملی می باشد.</p> <p>Rendering: رندرینگ فرایند نمایش تصویر از صحنه سه بعدی می باشد، دستیابی به تصویری که هرچه بیشتر به واقعیت نزدیک باشد، طی مراحل فوق و تنظیمات رندر مناسب این صحنه را می طلبد.</p> <p>Maintool bar/render set up Main tool bar / render production</p>		
طرح سوال و تمرین عملی: رندر گیری از پروژه و مرور مطالب به صورت عملی		
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): رندرینگ		

صفحه: ۱۵	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه	
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور		نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۵		
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): پروژه داخلی		
وسایل مورد نیاز:		
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): انجام یک پروژه داخلی به طور کامل و تمرین عملی		
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): یک پروژه داخلی به طور کامل از صفر تا صد مدلسازی، نورپردازی، متریال و در نهایت رندرگیری می شود و مباحث به طور کامل در طی این تمرین عملی سودمند، مرور می شود و ازدانشجویان رفع اشکال می گردد.</p>		
طرح سوال و تمرین عملی: تمرین یک پروژه داخلی از صفر تا صد		
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): مرور مطالب به صورت عملی		

صفحه: ۱۶	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه	
نام استاد: سیده فاطمه دانشپور		نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره: ۱۶		
عنوان آزمایش(فعالیت کارگاهی): پروژه خارجی		
وسایل مورد نیاز:		
مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی): انجام یک پروژه خارجی به طور کامل و تمرین عملی		
<p>توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی): یک پروژه خارجی به طور کامل از صفر تا صد مدلسازی، نورپردازی، متریکال و در نهایت رندرگیری می شود و مباحث به طور کامل در طی این تمرین عملی سودمند، مرور می شود و از دانشجویان رفع اشکال می گردد.</p>		
طرح سوال و تمرین عملی: تمرین یک پروژه خارجی از صفر تا صد		
هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی): مرور مطالب		

صفحه :	فرم دستور کار آزمایشگاه یا کارگاه
نام استاد :	نام درس کارگاه(آزمایشگاه): کاربرد نرم افزارهای ترسیمی
	آزمایش(فعالیت کارگاهی) جلسه شماره :
	عنوان آزمایش (فعالیت کارگاهی) :
	وسایل مورد نیاز :
	مبانی نظری (تئوری) مرتبط با آزمایش(فعالیت کارگاهی):
	توضیح آزمایش(فعالیت کارگاهی) :
	طرح سوال و تمرین عملی :
	هدف آزمایش(فعالیت کارگاهی):