

## آشنایی با روند آموزشی دوره

معرفی مهارت‌های مورد نیاز برای یادگیری زیبراش

معرفی کاربردهای زیبراش

آشنایی با جنبه‌های مناسب بهره برداری از زیبراش

- پیکر تراشی
- طراحی جواهر
- تبلیغات
- بازی سازی
- صنایع هنری

آشنایی با سخت افزار مناسب زیبراش

- توصیف اهمیت تهیه CPU قوی
- معرفی اهمیت کارت گرافیک در اجرای زیبراش
- معرفی مزیت استفاده از تبلت
- معرفی پیش نیازهای سخت افزاری برای کار با زیبراش
- آشنایی با اهمیت در اختیار گرفتن تبلت
- معرفی ویژگی‌های تبلت مناسب
- چگونگی استفاده از فایل‌های زیبراش نسخه بالا در نسخه پایین تر

## معرفی و بررسی امکانات ال نرم افزار زیبراش

آموزش ذخیره سازی تغییرات ال

توصیف کامل اثر Gamma

## معرفی امکانات دسترسی نرم افزار

- آشنایی با کاربرد پلت‌ها
- معرفی موارد استفاده از Tray‌ها
- آشنایی با امکانات قابل دسترس در Sub-Pallet
- معرفی نحوه دسترسی به کنترلرهای مش هر حجم
- آشنایی با مفهوم Z Tools
- بررسی انواع مسیرهای Undo نمودن دستورات
- آموزش مدیریت پلت‌ها
- بیان شرط نمایش پلت‌ها در tray
- آموزش ذخیره سازی Z-Tools‌ها
- نحوه ذخیره سازی تمامی اطلاعات و محتویات
- آموزش ذخیره سازی Canvas
- آشنایی با کاربرد آپشن Time Line
- آشنایی با انواع Lay Out‌های نمایشی زیبراش

## آموزش مناسب سازی ال نرم افزار زیبراش

- نحوه انتقال انواع پلت‌ها به محل‌های دلخواه
- افزودن ابزارها و قلم‌های پرکاربرد به بخش فوقانی نرم افزار

## آشنایی با شیوه نمایشی زیبراش

- توصیف حالت نمایشی Fresnel
- آموزش Project نمودن تصویر بر روی جسم
- استفاده از آپشن Snap
- معرفی Canvas در زیبراش
- آشنایی با دامنه امکانات Canvas زیبراش
- توصیف ساختار نمایشی زیبراش
- معرفی انواع ساختار نمایشی Pixel‌ها
- معرفی نحوه چیدمان پیکسل‌های هر صفحه
- بررسی مفهوم PPI
- آشنایی با فرمت نمایشی زیبراش
- آشنایی با ویژگی ۲/۵ بعدی نمایش زیبراش
- آشنایی با سیستم نمایشی Pixel
- معرفی ویژگی نمایشی Pixel‌ها
- آموزش ایجاد صحنه‌ی Front View
- بررسی تکنیک anti aliasing در Canvas زیبراش
- آموزش تغییر ابعاد Canvas
- توصیف Gradient

## آموزش ذخیره سازی تغییرات UI

### بررسی امکانات Back Ground در زیبراش

- نحوه استفاده از یک تصویر در Background
- معرفی اسلاید مناسب برای قرارگیری در Background
- تغییر Resolution تصویر قرارگرفته در Back Ground
- آموزش استفاده مناسب از تصاویر HDR در پس زمینه زیبراش
- ایجاد نور در پس زمینه
- نحوه محو سازی تصویر زمینه
- ایجاد Reflect بر روی پس زمینه

### معرفی ویژگی‌های ناوبری اینترفیس زیبراش

- معرفی محدودیت‌های ناوبری زیبراش
- معرفی ابزارهای موجود در Right Shelf
- معرفی محل دقیق قرارگیری ابزارهای ناوبری Canvas
- معرفی ابزار Orbit در فضای Canvas

### معرفی ویژگی‌ها و امکانات موجود در هر یک از Shelfها

- بررسی محل قرارگیری ابزارهای حجاری
- معرفی امکانات موجود در Top Shelf
- آموزش استفاده از ابزارهای حجاری
- معرفی تک به تک Hot Key های مربوط به Canvas

## بررسی نحوه خلق انواع احجام در زیبراش

### استفاده از Z-Tools

- توصیف Z-Tools ها
- آشنایی با Z-Tools های دو و نیم بعدی
- بارگزاری Z-Tools های از پیش ساخته شده

## ورود احجام سه بعدی از نرم افزارهای دیگر

- آموزش وارد نمودن آبجکت‌ها به نرم افزار زیرباش
- معرفی فرمت‌های مورد تایید در زیرباش

## استفاده از ابزار Z-Sphere

- آشنایی با خواص مختلف Z-Sphere ها
- بررسی ارتباط بین Joinها
- آشنایی با Sphereهای Link کننده
- آموزش ایجاد ارتباطات و زنجیره‌های مناسب با حرکت دلخواه
- ایجاد پوسته Adaptive بر روی Z-Sphere
- شرط لازم برای حجاری بر روی Z-Sphere
- آموزش تاثیر بر روی Z-Sphere ها به شکل حرکات بدن
- آموزش تاثیر بر کل مجموعه Z-Sphere ها بدون دخالت Bind و یا عوامل دیگر
- آموزش Fade سازی Sketch ایجاد شده در Sphere اصلی
- آموزش ایجاد Scale همزمان بر روی تمامی Joinهای Z-Sphere
- امکان استفاده از Dynamesh بر روی Z-Sphere
- آموزش مدیریت بهینه تراکم Z-Sphere
- آشنایی با عملکرد Remesh بر روی Z-Sphere
- تنظیم شفافیت پوسته ایجاد شده
- نحوه کم و یا زیاد نمودن حجم پوسته ایجاد شده
- بررسی اهمیت زاویه کره ایجاد شده توسط Z-Sphere
- معرفی ویژگی و کاربرد Connector
- بیان روش‌های حذف Z-Sphere
- بررسی نوع رفتار Z-Sphere
- آشنایی با تاثیر گرفتن کلید Alt بر روی رفتار Z-Sphere
- معرفی رفتار Z-Sphere در هر یک از حالات Transform
- ویژگی‌های Preview بعد از حجاری بر روی آن‌ها
- بررسی امکان Extrude نمودن Z-Sphere
- آموزش بهترین استراتژی به منظور ایجاد بهترین حجاری
- آموزش ایجاد آبجکت هم‌سایز با کره‌ی Parent
- بررسی تاثیر زدن کلید کنترل در هر حالت از ترسیم Z-Sphere
- آشنایی با نحوه ایجاد کره Z-Sphere در امتداد نرمال سطح آبجکت Parent
- معرفی متداول ترین مسیر استخراج پوسته از Z-Sphere
- بررسی عملکرد Adaptive Skin
- آشنایی با تاثیر Density بر روی پوسته ایجاد شده
- بیان تاثیر دو پارامتر Dynamesh و Density بر پوسته

- بررسی عملکرد آپشن G Radial بر تعداد Edge Loop
- ایجاد پیچش بر روی آبجکت‌های Child نسبت به Parentها
- ایجاد یک مش متناسب با توپولوژی دقیق تر به کمک گزینه‌ی Proximity
- ایجاد پوسته در اطراف Z-Sphere به منظور ایجاد حجاری
- بررسی تفاوت‌های بین 3D Make Polymesh و Make Adaptive Skin
- بررسی معایب استفاده از آبجکت‌های قدیمی در زیبراش با ورژن جدید
- آشنایی با تاثیر آهنربایی بر Z-Sphere
- بررسی نحوه ایجاد توده‌های بر روی Z-Sphere
- آموزش ایجاد Boolean و فرو رفتگی بر روی هر یک از Z-Sphereها
- آموزش Fade سازی آبجکت‌های Child در آبجکت‌های Parent
- نحوه ایجاد غشاء در تقاطع‌های T و L مانند
- آشنایی با نحوه تاثیر پذیری آبجکت Parent از آبجکت پایین دستی خود
- آموزش تغییر شکل Connectorهای بین آبجکت‌های Child و Parent
- نحوه تعیین تراکم شی انتخاب شده برای Connector
- آموزش فرم دهی به کاراکتر دلخواه
- نحوه تخصیص یک Z-Sphere به یک پوسته به عنوان استخوان بندی
- آموزش مفید سازی Z Toolsها به Z-Sphere
- آموزش تشخیص بهترین میزان Subdivides
- بررسی تاثیر موقعیت قرارگیری Z-Sphere مادر
- اهمیت ساخت Z-Sphere در قالب Sub-Tools مستقل
- آشنایی با میزان تاثیر هر یک از قسمت‌های Z Sphere
- نحوه تماشای پوسته بدون Z-Sphere
- نحوه تماشای پوسته‌ی تحت تاثیر Z-Sphere بدون تغییرات حجاری ایجاد شده
- آموزش خلق یک مش جدید بر روی Z-Sphere
- معرفی عملکرد تاثیر Display Properties بر روی Z-Sphere
- بررسی تقدم و تاخر در ساخت Z-Sphere

## آشنایی با نحوه تنیدن پوست‌های بر روی Poly Mesh

- آشنایی با تاثیر گزینه‌ی Z-Sphere Retopologies
- آموزش تغییر تراکم توپولوژی مش ایجاد شده
- بررسی قواعد Projection بر روی یک Poly Mesh
- آشنایی با مشکلات احتمالی هنگام Retopologies

## آشنایی با تکنیک Re Topology

- نحوه ایجاد پوسته و گوشت بر روی Z-Sphere
- بررسی شرط لازم برای ایجاد ویرایش بر روی Z-Sketch
- ایجاد طرح و حجاری در میزان عمق دلخواه
- آشنایی با نحوه نرم سازی حرکات ماهیچه‌ها
- بررسی قلم‌های نرم سازی Z-Sketch
- ایجاد Sketch به شکل خطی
- نحوه پاک نمودن هر Sketch بر روی سطح حجم مورد نظر
- آموزش هل دادن شیء مورد نظر
- ایجاد تورم بر روی Sketch ترسیم شده
- بررسی ویژگی‌های آپشن Unify Skin
- نحوه حفظ پوسته نرم به همراه لبه‌های تیز در Sketch دلخواه
- آشنایی با معایب استفاده از Dynamesh در انتهای حجاری بر روی Z-Sketch
- آموزش انواع روش‌ها ایجاد Z-Sketch بر روی یک Z-Sphere
- آموزش مخفی سازی Z-Sphere برای به دست آوردن Z-Sketch مطلوب
- بررسی قوائد استفاده از Z-Sketch
- بررسی اثر قلم Smooth بر روی Z-sketch

### ایجاد Sketchهایی بر روی یک مانکن

- آموزش Sketch زدن سرشانه
- آموزش ایجاد Sketch عضلات گردن
- آموزش کامل Sketch زدن با قلم ۱ Sketch

### آشنایی با کارایی مانکن‌ها در زیرپاش

- بررسی Z-Sphere موجود در مانکن
- آموزش حذف و یا اضافه نمودن Joinهای جدید تر برای مانکن
- نحوه حجاری بر روی مانکن دلخواه

### بررسی ویژگی Shadow Box

## بررسی ویژگی‌های رندرینگ زیرباش

### بررسی آپشن‌های BPI <sup>^</sup>

- آشنایی با نحوه افزایش کیفیت BPI
- آموزش نحوه ذخیره سازی BPI

## بررسی تکنیک Subdivision Surface Modeling در زیرباش

### آشنایی با قوائد Subdivision Surface <sup>^</sup>

- بررسی چرایی استفاده از تکنیک تقسیمات مش
- آموزش تقسیم سازی پالیگان‌ها برای دریافت کیفیت بالا
- آموزش پیش نیازهای Subdivides
- نحوه ذخیره سازی Sub-Tools
- معرفی Hot key های مربوط به انجام تقسیمات بر روی سطح احجام
- آشنایی با سه مرحله Sbdvs
- آموزش مرور بین مراحل مختلف Sbdvs

## معرفی ویژگی‌های بوم ترسیم

### آموزش ناوربری صحیح بوم ترسیم <sup>^</sup>

- نحوه مقید ساختن چرخش به یک محور

### بررسی خواص Grid در زیرباش <sup>^</sup>

- آموزش ذخیره و بارگذاری مجدد Grid
- معرفی Grid هر یک از سه نما
- آموزش استفاده از تصاویر سه نما بر روی Grid های زیرباش
- معرفی تاثیر Angle بر روی هر یک از Grid ها

- تغییر رنگ هر یک از Grid های مورد نظر
- تنظیم Opacity هر یک از Grid ها
- ذخیره سازی Grid دلخواه در Light Box

## بررسی انواع کادرهای زیرپراش

### بررسی امکانات LightBox

- ایجاد امکان باز نمودن انواع فایل
- تنظیم ذخیره سازی اتوماتیک
- آشنایی با مسیر ذخیره سازی Quick Save

### بررسی انواع کادرها

- امکان باز نمودن انواع Tools
- انواع سر قلمها
- مدیریت بر Lay Out و اکشنهای Light Box از تب Preferences
- آموزش ایجاد Short Cut برای هر پروژه

### معرفی خواص و ویژگیهای کادر Mesh Viewer

- آشنایی با کاربرد قلمهای IMN ها
- آشنایی با تکنیک Masking زیرپراش
- آموزش ایجاد ماسک بر روی قسمت خاصی از حجم
- نحوه ساخت ماسک بر روی تمام قسمت های شیء مورد نظر
- آموزش Reset نمودن Topology ساخته شده
- Replace نمودن شیء جدید بر روی حجم مورد نظر
- تغییر محل نمایش IMN Viewer

### معرفی History

- آموزش استفاده از آپشن History
- معرفی عملکرد Redo
- آشنایی با مکانیزم عملکرد History System
- بررسی تاثیر History System بر روی انواع احجام
- آموزش انتخاب مراحل دلخواه از طریق Undo



- آشنایی با نحوه صحیح Undo نمودن
- استفاده از History برای احجام سه بعدی
- نحوه Undo نمودن حجم ساخته شده به صورت پلکانی
- آموزش ذخیره سازی Video مربوط به تاریخچه ای که از حجم مورد نظر وجود دارد
- آموزش Undo نمودن تحت تاثیر گذر تاریخ
- آشنایی با اخطار مربوط به Undo و سپس Edit نمودن
- ذخیره سازی Undoهای پروژه همراه با فایل اصلی پروژه
- بررسی فواید استفاده از Skip Loading
- استفاده از گزینه‌ی Optimization
- مکانیزم سبک سازی تاریخچه Undo

## آموزش Transforming Tools

- استفاده از گزینه‌ی Optimization
- استفاده کامل از 3D Gizmo
- آشنایی با عملکرد Action Line
- تغییر موقعیت حجم مورد نظر به تناسب زاویه دید
- نحوه تغییر سایز به شکل سه بعدی
- آموزش تغییر سایز دو بعدی احجام
- مزیت استفاده از ماسک بر روی حجم و ایجاد تغییرات بر روی آن
- آموزش نحوه ماسک نمودن به صورت Painting
- استفاده از Invert برای ماسک نمودن بخش‌های خاصی از احجام
- معرفی تاثیر تک به تک ابزارهای موجود در Menu بر روی 3D Gizmo
- آشنایی با کنترل بر روی Masking هوشمند
- معرفی کاربرد کلیدهای میانبر هر یک از حالات Transform
- آموزش دریافت کپی‌های پشت سر هم با فواصل معین
- آموزش اصلاح زوایا و موقعیت Gizmo
- آموزش استفاده از Symmetry

## معرفی کامل ابزار Transpose

- شرط فعال شدن ابزار Transpose
- معرفی محل فعالسازی
- بررسی مدلسازی با استفاده از Transpose
- آموزش ویرایش اشیاء و ایجاد خمش بر روی احجام
- نحوه ایجاد تغییر سایز با کمک Transpose
- آشنایی با مسیر ایجاد Masking هوشمند بر روی حجم مورد نظر

- بررسی تاثیر ابزار Transpose بر روی احجام
- آموزش استفاده از Action Line
- تاثیر گرفتن کلید Shift بر روی Action Line
- جا به جایی با Action Line با استفاده از گرفتن کلید Space
- آشنایی با اهمیت زاویه Point Of View و Action Line بر اعمال تغییرات
- نحوه انتخاب Action Line مختص هر یک از Axisها
- بررسی تاثیر استفاده از هر یک از قسمت‌های Action Line
- آشنایی با میزان تاثیرگذاری هر یک از نقاط Action Line بر احجام
- آموزش همسو سازی Action Line با UV Coordinate عمومی پروژه
- آموزش انتقال Action Line به بخش‌های غیر ماسک شیء مورد نظر
- ذخیره سازی زاویه Action Line
- آشنایی با تاثیر هر یک از Handleهای Move
- نحوه گرفتن کپی از شیء مورد نظر
- بررسی تاثیر کلید ALT در هنگام Move
- آموزش ایجاد چرخش بر روی احجام
- ایجاد Rotate به حالت عمود بر Action Line
- آشنایی با محدودیت‌های عمل Scale در Transpose
- نحوه متورم سازی حجم مورد نظر در جهت نرمال‌ها
- نحوه تغییر سایز دایره‌های کنترل کننده Action Line
- ایجاد پرسپکتیو برای دایره‌های کنترل کننده Action Line
- آموزش مخفی و یا پدیدار سازی دایره سفید Action Line
- ایجاد اثر Trim بر روی احجام
- آموزش مقید سازی Action Line به یک واحد اندازه گیری خاص
- ایجاد تغییرات توپولوژی بر روی Sub-Tools به وسیله‌ی Transpose

## بررسی تاثیر Masking با استفاده از Transpose

- نحوه ایجاد Masking نرم در لبه‌ها
- آشنایی با عملکرد کلیدهای Shift+Ctrl در هنگام Masking
- نحوه استفاده از Masking هوشمند
- آشنایی با قوائد موجود در Masking هوشمند
- نحوه افزودن و یا کاهش بخش‌های مختلف احجام به ناحیه‌ی Mask شده
- آموزش ساخت یک لبه تیز پس از Masking

## آموزش کامل قوائد Extrude در زیراش ▲

- آموزش Smart Masking در هنگام Extrude
- آشنایی با تاثیر ابزار انتخابی برای اجرای Extrude
- آموزش ایجاد یک Negative Mesh با استفاده از Ctrl+ALT

## آشنایی با کاربرد Transform Type ▼

### بررسی تاثیر انواع مخروط‌های اصلاح گر بر روی اشیاء ▼

- آشنایی با ویجت Poly Frame
- استفاده از Poly Cylinder
- ساخت یک Plane
- آموزش استفاده از آپشن‌های مختلف کره‌ی سه بعدی
- آشنایی با نحوه ایجاد خمش بر روی اجسام
- استفاده از Twist
- استفاده از Pointها برای مدیریت دقیق تر و ریز تر بر روی حجم مورد نظر
- بررسی تاثیر زاویه در انجام Bevel بر روی حجم
- آموزش ایجاد Sharpness بر روی اجسام
- آموزش مدیریت بر روی Pointهای مادیفایر Deform
- آشنایی با انواع امکانات موجود در حالت Deform
- ایجاد کشیدگی به سمت یکی از پوینت‌ها و تغییر میزان تیز بودن آنها
- استفاده از Symmetry
- نحوه Extend نمودن بخشی از شیء مورد نظر
- آشنایی با تاثیر Center بر عمل Extend
- استفاده از Slice
- ایجاد تغییرات دلخواه بر روی Slice Deformer
- بررسی تاثیر ابزار Offset
- استفاده از Project Primitive
- آموزش Resize نمودن شیء مورد نظر
- آشنایی با انواع کنترلرهای قابل اعمال بر روی Project Primitive
- آموزش مخفی سازی شیء Project شده و حفظ اثر آن بر روی حجم مورد نظر
- آموزش بهره برداری از ابزار Clip
- تغییر حالت لبه های ایجاد شده
- معرفی امکانات مش دینامیک
- آشنایی با کاربرد Remesh By Union
- آموزش ایجاد نظم در Mesh مورد نظر برای Subdvs
- آموزش کاهش تاثیر Remesh By Decimation بر روی Open Borderها

- آشنایی با نحوه ایجاد چرخش تحت تاثیر Mask
- بررسی تاثیر گزینه Scale
- نحوه ایجاد Slice موضعی
- نرم سازی حجم مورد نظر با استفاده از دو آپشن

## بررسی مفهوم تصاویر Alpha در زیرپراش

آشنایی با اطلاعات ذخیره شده با یک فایل Alpha

آشنایی با کاربردهای Alpha

- به دست آوردن برجستگی‌های سه بعدی
- ایجاد فرم پوست
- تشکیل فرم‌های نیمه سه بعدی بر روی احجام
- ایجاد برجستگی بدون اضافه شدن مش جدید

آموزش ساخت صحیح یک VDM

- ایجاد VDM بر روی یک Grid
- آشنایی با قواعد ساخت VDM
- آموزش اصلاح Grid چروکیده
- نحوه نرم سازی VDM مورد نظر
- آموزش ویرایش VDMها در زیرپراش
- بررسی امکان ویرایش بر روی Alphaها
- کپی و انتقال VDMها در زیرپراش
- بررسی تفاوت‌های بین Alpha دو بعدی و سه بعدی
- آشنایی با علل ساخت VDMها
- محدودیت استفاده از VDMها
- بهترین محل ذخیره سازی Brush ساخته شده
- آموزش جلوگیری از متموج شدن اطراف Grid در هنگام اعمال VDM بر روی حجم مورد نظر

## آموزش قوائد مدل‌سازی دست انسان

آموزش رفع معایب احتمالی در ویرایش انگشتان

روش نرم سازی انواع بخش‌های حجم مورد نظر به کمک Brushها

آموزش ایجاد انواع بخش‌های ملموس دست به کمک Brush

- خلق شکل تاندون‌ها با استفاده از قلم
- آموزش ایجاد برجستگی‌های دست به کمک قلم
- مناسب سازی برجستگی‌های نا منظم دست انسان
- ایجاد زوایای مختلف دست انسان
- آموزش استفاده از Poly Group برای مدیریت بهتر بر روی ویرایش انگشتان
- مخفی سازی انگشتان و کف دست برای ویرایش راحت تر بر روی انگشت مورد نظر
- آموزش Group سازی تک به تک انگشتان به منظور ایجاد توان مدیریتی در موقعیت قرارگیری آن‌ها
- ایجاد بند انگشتان به کمک قلم و Alpha
- نحوه ایجاد پرده بین انگشتی
- آموزش گرد سازی سر انگشتان به کمک Move و Intensity
- شکل دهی محل ناخن‌ها
- آموزش ایجاد جزئیات و ترک خوردگی‌های پوست
- آموزش ایجاد خطوط طبق قوائد زیبایی شناختی
- آموزش تخت سازی محل ناخن‌ها
- معرفی منبع برای دانلود آلفاهای مورد نیاز برای خطوط ریز پوست دست
- نحوه ترسیم رگ و پی دست
- آموزش ایجاد فرم ناخن با استفاده از قابلیت Mask
- ایجاد تناسبات برای هر انگشت با استفاده از Scale و Action Line

## آموزش قوائد مدل‌سازی پا انسان

آموزش رفع معایب احتمالی در ویرایش انگشتان

چینش انواع ابزارهای مورد نیاز در بخش تحتانی نرم افزار

## آموزش ایجاد ویرایش‌ها و زوائد مختلف موجود بر روی پای انسان

- نرم سازی دور انگشتان پا
- ایجاد تورم بر روی انگشتان در مراحل پایین تقسیمات
- ترسیم تاندون‌های پا
- ایجاد برجستگی‌های انگشتان پا با استفاده از قلم
- نحوه ترسیم فرو رفتگی‌های روی پا
- آموزش کوتاه و یا مناسب سازی قد انگشتان
- ایجاد تورم برای به دست آوردن حالت طبیعی پا
- آموزش انتخاب گروهی پالیگان‌ها و جداسازی هر یک از انگشتان
- ایجاد ناخن‌ها به کمک استفاده از Mask
- نحوه ایجاد شکست بر روی انگشتان با استفاده از قلم
- استفاده از عملکرد Alt+Clay Brush برای لاغر تر ساختن بخشی از انگشت پا
- معرفی Brush مخصوص برای ایجاد خطوط کف پا
- آموزش ایجاد جزئیات روی پا
- نحوه ایجاد رگ و پی بر روی پا

## آموزش استفاده از ابزارهای حجاری آزاد

### قوائد کلی مدلسازی آزاد

- آشنایی با ویژگی‌های مدلسازی بدون وجود Geometry
- تولید مش نامحدود و با ساختار سه ضلعی
- اصلاح Geometryها
- سازگاری مش تولید شده با نرم افزارهای Cad
- عدم سازگاری این تکنیک با Subdvs
- عدم توان ذخیره سازی UV Coordinate System در این تکنیک
- ارتباط تراکم سه ضلعی‌ها با سایز قلم
- بررسی اثر Un Divide

### آماده سازی ال برای مدلسازی

- افزودن انواع قلم‌های مورد نیاز
- قراردادن ابزارهای پرکاربرد در بخش تحتانی

### مدلسازی کاراکتر به صورت گام به گام

- استفاده از یک کره برای ساخت کاراکتر
- به دست آوردن حجم پایه ای کاراکتر به واسطه Symmetry
- ایجاد برآمدگی‌های خاص موجود بر سطح مجسمه کاراکتر
- استفاده از قلم Move برای ایجاد ویرایش و زاویه دهی به صورت کاراکتر
- ایجاد برجستگی‌ها و فرو رفتگی‌های گوناگون در فرم چهره کاراکتر
- آموزش ایجاد نرمی بر روی سطح چهره همراه با حفظ جزئیات
- ایجاد فرو رفتگی ابروهای کاراکتر
- حجاری فرم بینی و دهان
- ایجاد فرورفتگی‌های طبیعی حاصل از تجمع عضلات چهره کاراکتر
- ساخت گردن کاراکتر به کمک تکنیک حجاری آزاد
- آموزش ساخت مهره های گردن
- آموزش ساخت چشم‌های کاراکتر با استفاده از Mask
- تنظیم سایز گردن متناسب با سایز سر کاراکتر به کمک ابزار Move
- ایجاد شاخ‌های کاراکتر با استفاده از VDMها
- ایجاد ویرایش‌های مورد نیاز در شاخ‌های ایجاد شده به واسطه ابزار Move
- ایجاد فرو رفتگی در شاخ‌های اولیه کاراکتر به کمک Cray Brush و نگه داشتن کلید Alt
- فرم دهی مناسب به گوش‌های کاراکتر به کمک Standard Brush
- آموزش ایجاد حالت طبیعی در چهره کاراکتر با غیر فعال سازی حالت Symmetry
- آشنایی با بهترین شیوه ایجاد چین و چروک‌های کنار گوش
- آموزش نرم سازی ناحیه چشم به کمک ابزار مخصوص

### توصیف تکنیک Dynamesh

- بررسی نحوه ایجاد مش مورد نظر با استفاده از Dynamesh
- ملزومات تولید انواع مش به واسطه Dynamesh
- آموزش استفاده از Geometry های مختلف تحت تاثیر تکنیک Dynamesh
- ترمیم و الحاق NM ها بر روی مش به وسیله Dynamesh
- استفاده از Dynamesh به عنوان Mode
- بررسی کاربرد استفاده از تکنیک Dynamesh
- آشنایی با اثرگذاری Dynamesh بر روی شیء
- استفاده از Dynamesh در مراحل ابتدایی خلق اجسام
- آموزش به کار گیری ابعاد و اندازه مناسب برای آبجکت های ورودی
- آشنایی با قابلیت تلفیق دو شیء به کمک Dynamesh
- عدم پشتیبانی از UV Coordinate از Dynamesh
- امکان استفاده از Poly Paint بر روی Dynamesh
- بررسی زوال حجاری و Painting ایجاد شده بر روی حجم مورد نظر بعد از اعمال Dynamesh
- حفظ بافت و UV بر روی اجسام با تبدیل آن ها به Poly Paint
- امکان اعمال Boolean بر روی اشیاء به کمک Sub-Tools
- ایجاد ضخامت بر روی اجسام مورد نظر
- آموزش ایجاد نویز سه بعدی بر روی سطح آبجکت با استفاده از Dynamesh
- بررسی معایب محتمل در هنگام کار با Dynamesh
- آموزش ایجاد Dynamesh بر روی هر گروه به صورت مستقل
- نحوه ی ایجاد یک Dynamesh نرم
- تاثیر استفاده از گزینه ی Polish
- بررسی آپشن Add در حالت Dynamesh

### آموزش ایجاد حجم با استفاده از Dynamesh

- بیان اهمیت ایجاد فرم اولیه صحیح
- بررسی تاثیر فرم اولیه در حوصله ی بصری کاربر
- آموزش استفاده از Dan Brush به منظور ایجاد خط بازو و کتف
- آموزش مدلسازی مرحله به مرحله بر اساس تقسیمات مش
- آموزش رعایت تناسبات عضله ی دست در هنگام ترسیم
- نرم سازی لبه ی ماهیچه ها با استفاده از Clay Tube
- آموزش ایجاد حالت اشک مانند برای ماهیچه
- آموزش نحوه تقویت و نمایان سازی استخوان های دست



- آموزش تفکیک نمودن جزئیات بر روی حجم ایجاد شده
- بررسی و اصلاح فرم ماهیچه‌ها در سطوح مختلفی از تقسیمات
- آموزش استفاده صحیح از Mirror برای هم‌جهت سازی مچ دست
- تلفیق نمودن مچ دست با ساق به کمک Dynamesh

## معرفی خواص Z-Mesher <sup>^</sup>

- بررسی امکانات و محدودیت‌های موجود در کار با Z-Mesher
- امکان ایجاد پوسته‌ی مش منظم به کمک Z Mesher
- آشنایی با کاهش میزان خطاهای پردازشی Dynamesh به کمک Z-Mesher

## آموزش ساختن پارچه در داخل زیبراش

### آشنایی با پیش نیازهای ساخت پارچه در زیبراش <sup>^</sup>

- لزوم به بهره گیری از یک نرم افزار پلتفرم مانند تری دی استودیو مکس
- نیاز به دریافت خروجی Alpha از پارچه ساخته شده در نرم افزار پلتفرم
- بررسی استفاده از یک نمونه و ایجاد چین و چروک‌های پارچه به صورت جاری

### آموزش ورود پارچه شبیه سازی شده از تری دی استودیو مکس به داخل زیبراش <sup>^</sup>

- آشنایی با نحوه ایجاد تغییرات و جاری های مورد نیاز توسط ابزارهای زیبراش
- آموزش ایجاد بافت به کمک قلم استاندارد
- استفاده از Alpha بر روی پارچه به منظور ایجاد تموج‌ها

### آموزش مدلسازی حوله <sup>^</sup>

- آموزش به وجود آوردن طرح زبری حوله در لا به لای چین و چروک‌های آن
- آموزش ایجاد انواع طرح‌ها و نقش‌ها بر روی پارچه به کمک Alpha
- بررسی ویژگی‌های قابل تنظیم در تکرار طرح مورد نظر
- آموزش استفاده از Spot Light برای Painting بر روی پارچه
- بررسی مزایای امکان Painting بر روی اجسام

### آموزش ایجاد اثر نویز بر پارچه <sup>^</sup>

- آشنایی با خواص نویز
- بررسی پترن بودن نویز

- بررسی عدم نیاز نویز به UV
- آموزش تنظیم نویز مورد نظر بر روی پارچه
- معرفی ویژگی‌های Noise Plug in
- آشنایی با انواع ابزارهای ایجاد نویز
- بررسی نحوه صحیح تغییر سایز نویز
- آشنایی با نحوه نمایش نویز گسترش یافته
- آموزش ایجاد UV بر روی اشیاء به منظور قرارگیری نویز بر سطح آنها

## آموزش استفاده از Poly Painting بر روی پارچه‌ها و البسه

- آشنایی با نحوه ایجاد گره‌های پترن
- آموزش ایجاد کوک بر روی پارچه
- آشنایی با نحوه شکل دهی پارگی به پارچه
- آموزش ایجاد فرم پارگی و نخ نما شدگی پارچه
- آموزش ایجاد دوختگی بر روی پارچه

## آموزش استفاده از Stroke بر روی پارچه

- آشنایی با نحوه ساختن Stroke دلخواه
- بررسی نحوه ویرایش و ایجاد چرخش در Stroke ایجاد شده
- آموزش ویرایش تک به تک Stroke های اعمال شده بر پارچه
- نحوه مدیریت بهتر بر روی Stroke های ایجاد شده به واسطه انتقال آنها به Sub-Tools های مجزا
- الحاق متریال به هر یک از Stroke های ایجاد شده

## آشنایی با نحوه ایجاد Fiber

- آموزش استفاده از پارامترهای Fiber
- نحوه مصون داشتن تاثیر پذیری Fiber ها از جاذبه
- تغییر سایر Fiber ها
- در اختیار گرفتن Fiber های موجود در قالب یک Sub-Tool
- استفاده از Mask به منظور Quadify شدن مش
- استفاده از Groom Brush به منظور دسته کردن موهای ایجاد شده
- نحوه نرم سازی مقطعی موهای ایجاد شده
- ایجاد پیچش در ساختار موها
- آموزش ایجاد بی نظمی در قرارگیری موها

## خلق الگو و بافت دلخواه بر روی پارچه

- استفاده از بافت‌های دلخواه به منظور قرارگیری بر روی پارچه
- نحوه ایجاد الگوی دلخواه با استفاده از فتوشاپ
- آموزش استفاده از اسلاید ساخته شده در فتوشاپ بر روی پارچه‌ی مورد نظر
- استفاده از Alpha‌های آماده‌ی نرم افزار زیرباش برای قرارگیری بر سطح پارچه
- آموزش ایجاد نویز بر روی Alpha‌ی الحاق شده از طریق Surface Sub-Pallet

## بررسی ویژگی Symmetrical

### رفع معایب و کالیبراسیون اثر Symmetry

- آموزش انتخاب و از بین بردن توپولوژی Symmetry شده
- بررسی استفاده از Mirror به جای بخش قرینه شده

## آموزش ایجاد یک آناتومی و انجام حجاری

### آموزش فرم دهی و حجاری کامل آناتومی بدن زن

- آموزش شکل دهی کتف و سرشانه‌ها
- ایجاد نیم تنه کامل به همراه فرم ماهیچه‌ها
- آموزش مدلسازی گردن و سر
- آموزش و بررسی جزئیات پا
- آموزش مدلسازی دستان
- ظریف کاری در حجاری فیله
- آموزش فرم دهی عضلات کمر
- آموزش ایجاد Position بر روی کاراکتر
- ایجاد فرم Dynamic برای سر کاراکتر
- آموزش ایجاد کشیدگی بر انواع بخش‌های بدن

## آموزش حجاری بر روی کاراکتر زن

- بررسی نحوه ایجاد تغییرات بر روی مراحل از Subdivides
- ایجاد فرم تاندون‌های گردن بر روی کاراکتر
- آموزش حجاری مو بر روی کاراکتر
- آموزش ایجاد فرم بافته شده مو به کمک حجاری
- نحوه صحیح نرم سازی فرم موها
- آموزش ایجاد تموج و خطوط کشیده بر موها

## ایجاد ساختار پیچیده چهره به کمک Z-Sphere و Z-Sketch

### ایجاد زیرساخت آبجکت

- آموزش تنظیم موقعیت Canvas
- آموزش وارد نمودن Textureها
- نحوه الگو برداری از تصاویر سه نما برای ساخت مجسمه
- تنظیم Z-Sphere با سه نما
- آموزش ساخت کره‌ی چشم
- استفاده از Bulge در ساخت کره‌ی چشم
- آموزش ایجاد زوائد و عضلات چشم
- آموزش استفاده صحیح از قلم Armature در ایجاد ظرائف مجسمه
- بررسی میزان Opacity بر روی مجسمه ساخته شده
- آموزش بستن حفره‌های جا مانده بر روی مجسمه
- آموزش ایجاد توازن در حجم مدلسازی شده
- آموزش تنظیم موقعیت انواع قسمت‌های مجسمه
- حجاری قسمت‌های داخلی مجسمه
- آشنایی با نحوه حجاری و از بین بردن خطوط اضافی موجود بر سطح مجسمه
- آموزش یکپارچه سازی سطح استخوان مجسمه
- بررسی سطوح حجم دهی شده با استفاده از تغییر زاویه دائمی Canvas
- نحوه از بین بردن ساختار دایره ای حاصل از استفاده از Z-Sketch
- تخصیص متریال مناسب ایجاد تغییرات
- استفاده از سایه‌های به وجود آمده به کمک متریال
- آموزش ایجاد قوص در موقعیت‌های مختلف بر روی سطح مجسمه
- استفاده از قلم Polish به منظور ایجاد سطحی همگون برای مجسمه
- فرم دهی دندان‌ها

- ایجاد شیارهای موجود در بین دندان‌ها
- بررسی جزئیات ایجاد شده در Subdivide های مختلف
- تنظیم برخی از فرورفتگی‌ها و برآمدگی‌ها با استفاده از قلم استاندارد

## مدلسازی چشم‌ها و اعضای صورت به کمک Z-Sketch

- استفاده از Sphere برای چشم‌ها
- ایجاد فرم عدسی چشم به کمک ابزار Move
- ایجاد انواع اجزاء درون چشم با کمک Project Primitive
- استفاده از قلم ۱ Sketch در ترسیم اعضای صورت
- مدلسازی شکل بینی
- استفاده از Armature در ترسیم فرم بینی
- ترسیم ماهیچه‌های فک و لب به کمک Sketch
- آموزش حجاری فرم لب
- بررسی مقیاس و ابعاد
- استفاده مناسب از قلم‌های Pull و Push بپای فرم دهی عضلات زیر چشم
- استفاده از Plane برای خلق بهتر گوش‌ها
- ایجاد فرم لاله گوش
- ترسیم گردن کاراکتر بدون فعال بودن پرسپکتیو

## اجرای نیم تنه

### بررسی مزایای اجرای نیم تنه

- محک زدن آموخته‌های قبلی
- استفاده از آناتومی بدن شخصی
- بررسی انواع آناتومی بدن
- بررسی تاثیر وجود نواقص در آناتومی حجاری شده

### حجاری و خلق نیم تنه

- آموزش ورود عکس آناتومی بدن واقعی به داخل زیبراش
- استفاده از یک کره برای ایجاد فرم نیم تنه
- نحوه صحیح تغییر هندسی آبجکت اولیه

- تعیین موقعیت قرارگیری گردن
- ایجاد فرم مناسب پهلو
- ایجاد محل قرارگیری دستان
- اصلاح فرم آبجکت اولیه به کمک Move
- آموزش شکل دهی عضلات ذوذنقه‌ای
- استفاده از Transpose برای Masking
- استفاده از Dynamesh
- نحوه بررسی حجم تولید شده با تصویر شاخص
- حجاری عضلات سرشانه
- آموزش مدلسازی فرم ماهیچه‌های سینه و شکمی
- شناخت و بررسی تناسبات در تولید مدل نیم تنه
- نحوه ایجاد برجستگی عضله‌ی سینه
- آموزش ترسیم عضلات پهلو
- نحوه حجاری و خلق عضلات شکمی
- ایجاد نا منظمی‌ها و نا همواری‌های عضلانی
- آموزش استفاده از Fill Mode به منظور قراردادی آبجکت خلق شده بر روی تصویر شاخص و مقایسه
- نحوه صحیح اعمال تغییرات حجاری با وجود تصویر شاخص
- استفاده از قلم استاندارد برای ایجاد خطوط پک‌های شکم
- تخصیص متریکال به نیم تنه آماده شده برای بررسی بهتر انواع زوایا

## یادگیری Hard Surface Modeling به همراه مثال شمشیر لیزری

### بررسی مزایای مدلسازی شمشیر <sup>^</sup>

- معرفی ابزارهای مخصوص مدلسازی پوسته‌های سخت
- بررسی تمامی جزئیات ساخت

### اجرای شمشیر لیزری <sup>^</sup>

- استفاده از یک Cylinder
- استفاده از مرحله چهارم Subdivides برای ایجاد تغییرات بر روی Cylinder
- بررسی مقیاس و Scalability آبجکت در هنگام ایجاد ویرایش
- ایجاد محل دستگیری شمشیر به کمک Mask
- استفاده از ابزار Inflate Balloon در ساخت بخش انتهایی شمشیر
- آموزش ایجاد پترن پیچیده به دور سر شمشیر

- آشنایی با عملکرد کلید ۱ در ترسیم مجدد دستور قبلی
- نحوه ایجاد رگ‌های مورد نظر به صورت منفی بر سطح شیء
- استفاده از Dynamesh به منظور تثبیت نمودن احجام جدید بر روی آبجکت اصلی
- استفاده از Polish به منظور ترمیم گوشه‌های خطی ایجاد شده بر روی آبجکت‌ها
- آموزش جایگذاری انواع بخش‌های شمشیر
- استفاده از گزینه‌ی Split برای مدلسازی شمشیر
- آموزش ایجاد دکمه برای شمشیر
- آموزش ساخت حلقه نگه دارنده
- بررسی شمشیر ساخته شده با اختصاص متریال Chrome