

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

کاربری نرم افزار مایا در منبت کاری

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شایستگی

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|-----------|---|---|------------------|---|------|---|---|
| ۷ | ۳ | ۱ | ۷ | ۲ | ۰ | ۱ | ۹ | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۲ | ۱ |
| ISCO-08 | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | نسخه | | |

۷۳۱۷-۱۹-۰۱۳-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۵/۳/۱۰



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۱۳-۰۱۹-۷۳۱۷

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :
علی موسوی مدیر کل دفتر طرح و برنامه های درسی
رامک فرح آبادی رییس گروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب و معاون برنامه ریزی درسی صنعت
ارژنگ بهادری معاون برنامه ریزی درسی خدمات
احمد عطارنیا مدیر کل آموزش فنی و حرفه ای استان قم

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان قم
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :
-
-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

| ردیف | نام و نام خانوادگی | آخرین مدرک تحصیلی | رشته تحصیلی | شغل و سمت | سابقه کار مرتبط | آدرس ، تلفن و ایمیل |
|------|--------------------|-------------------|-------------|---------------------------|-----------------|--|
| ۱ | ناصر رضایی | کارشناسی | نرم افزار | مشاور و کارشناس نرم افزار | ۱۰ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۵۳۵۳۴۵ ایمیل : Nasser_rezaei_ir@yahoo.com آدرس : |
| ۲ | محمد رضا گلزار | کارشناس | صنایع چوب | رئیس مرکز سنجش و مهارت | ۱۵ سال | تلفن ثابت : ۳۷۲۲۸۸۳۸ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : قم، میدان ولی عصر |
| ۳ | رامک فرح آبادی | فوق لیسانس | صنایع چوب | معاون برنامه ریزی درسی | ۲۴ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس : |
| ۴ | | | | | | تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس : |
| ۵ | | | | | | تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس : |
| ۶ | | | | | | تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس : |
| ۷ | | | | | | تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس : |



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرشی :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



| | |
|--|-----------|
| نام استاندارد آموزش شغل: | |
| کاربر نرم افزار مایا در منبت کاری | |
| شرح استاندارد آموزش شغل : | |
| کاربر نرم افزار مایا در منبت کاری شغلی است از رشته های صنایع چوب که وظایف کاربری محیط مایا ، کاربری خطوط Curves ، کاربری سطح نرم NURBES ، کاربری سطح سخت Polygon ، کاربری ابزار ماژول های دیگر جهت مدل سازی و نیز برخی منوهای کاربردی را در بر گرفته است . | |
| ویژگی های کارآموز ورودی : | |
| حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سالم مهارت های پیش نیاز : آشنایی با کامپیوتر | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش | : ۲۱ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۱۳ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۸ ساعت |
| - زمان کارورزی | : ساعت |
| - زمان پروژه | : ساعت |
| بودجه بندی ارزشیابی (به درصد) | |
| - کتبی : | ۲۵ % |
| - عملی : | ۶۵ % |
| - اخلاق حرفه ای : | ۱۰ % |
| صلاحیت های حرفه ای مربیان : | |
| لیسانس صنایع چوب با ۵ سال سابقه کار فوق دیپلم صنایع چوب با ۳ سال سابقه کار | |



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

آموزش کاربرد مایا در منبت کاری موجب ارتقاء سطوح صلاحیت حرفه ای منبت کاران و دکوراتورهای صنایع چوبی خواهد شد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Application Maya in Wood Carving

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

منبت کار درجه ۲

منبت کار درجه ۱

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی‌ها

| ردیف | عناوین |
|------|--|
| ۱ | کاربری محیط مایا |
| ۲ | کاربری خطوط Curves |
| ۳ | کاربری سطح نرم NURBES |
| ۴ | کاربری سطح سخت Polygon |
| ۵ | کاربری ابزار ماژول‌های دیگر جهت مدل‌سازی و نیز برخی منوهای کاربردی |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|----------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲ | ۰/۵ | ۱/۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع نرم افزار رایانه و متعلقات آن | | | | دانش : |
| | | | | تاریخچه مایا و مقایسه با نرم افزار های دیگر- فضای سه بعدی - vertex edge face |
| | | | | منو ها - مازول ها - shelf - viewport views - tools translate rotate scale |
| | | | | channel box - attribute editor - layers |
| | | | | Navigation Alt + mmb, Alt + lmb, Alt + rmb Hot Box |
| | | | | تغییر نما - منوی هر آبجکت (کلیک راست هر آبجکت) - کلید های کاربردی نامید ۱ تا ۷ - معرفی کلید های میانبر جابجایی و چرخش و تغییر اندازه |
| | | | | منوی file -> new, open, edit -> cut, copy, paste Select tool, lasso tool, paint selection tool, group, parent |
| | | | | مهارت : |
| | | | | - کاربری کلی با مایا و توانایی های آن |
| | | | | - تعامل اولیه با مایا و گردش در محیط مایا |
| | | | | نگرش :- رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | | ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی |
| | | | توجهات زیست محیطی :- | |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : کاربری خطوط Curves |
|--|--|------|-------------------------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶/۵ | ۳ | ۳/۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع نرم افزار رایانه و متعلقات آن | | | | دانش : |
| | | | | منوی کلیک -> cv curve tools + option box راست + |
| | | | | -create -> EP curve tools , Arc tools |
| | | | | -create -> Bezier curve tools + corner, Bezier, Bezier corner , even, uneven, smooth, break tangent |
| | | | | -Edit Curves -> attach curves (option box), detach, align, open/close, insert knot, cut curves, extend |
| | | | | -offset, add point tool + reverse curve direction, rebuild, smooth curves |
| | | | | -changing pivot |
| | | | | مهارت : |
| | | | | -یاد گیری انواع خطوط و نحوه کار کردن با آنها |
| | | | | -ایجاد طرح به کمک خطوط |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | -رعایت اصول ارگونومی | |
| | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | کاهش مصرف چوب جهت طراحی منبت مبلمان | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : کاربری سطح نرم NURBES | |
|--|--|------|---------------------------------------|--|------------------|
| | جمع | عملی | نظری | | |
| | ۴ | ۲ | ۲ | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | | |
| انواع نرم افزار رایانه و متعلقات آن | | | | دانش : | |
| | | | | -surfaces - > revolve (مثال لیوان) + option box | |
| | | | | مثال ایجاد انواع ساقه و مسیر - > loft -surfaces | |
| | | | | ایجاد شکل های مسطح پیچیده -planar | |
| | | | | ساخت مسیر و ساقه های پیچیده و با شکل های مختلف -Birail | |
| | | | | تولید یک پترن خاص در مسیر خاص مثل لبه تخت - extrude | |
| | | | | - bevel - bevel plus | |
| | | | | مهارت : | |
| | | | | - توانایی ایجاد انواع ساقه و برگ به صورت سریع با خطوط | |
| | | | | - | |
| | | | | | نگرش : |
| | | | | - رعایت اخلاق حرفه ای | |
| | | | | - | |
| | | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | - رعایت اصول ارگونومی | |
| | | | - | | |
| | | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | - کاهش مصرف چوب جهت طراحی منبت مبلمان | | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|--------------------------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶/۵ | ۱/۵ | ۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع نرم افزار رایانه و متعلقات آن | | | | دانش : |
| | | | | -polygon primitives + option box, Booleans-> union, difference, intersection |
| | | | | -combine, extract, separate, average vertices, smooth |
| | | | | -extrude, merge vertex, grouping (outliner), special duplicate, working with cameras, mirror geometry |
| | | | | -Add divisions, Insert edge loop tool, Bevel(edit mesh), Bridge(curve) (ساقه برجسته), delete edge vertex |
| | | | | -Detach, wedge, create polygon tool, Append polygon tool, Cut face tool, |
| | | | | -Offset edge loop tool, Slide edge tool, Sculpt geometry |
| | | | | مهارت : |
| | | | | -توانایی ایجاد انواع شکل های پیچیده |
| | | | | - |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | -رعایت اصول ارگونومی | |
| | | | - | |
| | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | -کاهش مصرف چوب جهت طراحی منبت مبلمان | |
| | | | - | |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|-------------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲ | ۱ | ۱ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع نرم افزار رایانه و متعلقات آن | | | | دانش : |
| | | | | -Reset UI (settings/preferences -> preferences) |
| | | | | -selection(ctrl, shift, ctrl-shift) |
| | | | | -custom shelf |
| | | | | - Display-> UI Elements |
| | | | | -blin Shader |
| | | | | -Export to obj, stl |
| | | | | مهارت : |
| | | | | -کاربری سایر ابزار در ماژول های دیگر جهت مدلسازی و برخی منوهای کاربردی |
| | | | | - |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | | - |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | -بکارگیری اصول ارگونومی | |
| | | | - | |
| | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | - | |



- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|----------|--------------------------------|-------|---------|
| ۱ | کامپیوتر | سخت افزاری با توانایی نصب مایا | ۱۵ | |
| ۲ | اسکندر | استاندارد | ۱ | |

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- برگه استاندارد مواد

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|--------------------|-------------------|---------|---------|
| ۱ | انواع کاغذ | A4 | ۱۵ بسته | |
| ۲ | انواع نوشت افزار | استاندارد | ۱۵ بسته | |
| ۳ | انواع CD نرم افزار | نرم افزار مایا | ۱۵ عدد | |

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|-------|-------------------|-------|---------|
| | ندارد | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

| ردیف | عنوان منبع یا نرم افزار | مؤلف | مترجم | سال نشر | محل نشر | ناشر یا تولید کننده |
|------|-------------------------|----------------|--------------|---------|---------|---------------------|
| ۱ | Introducing Maya 2015 | داریوش درخشانی | زبان انگلیسی | | | wiley |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

| ردیف | نام کتاب یا جزوه | سال نشر | مؤلف / مولفین | مترجم / مترجمین | محل نشر | ناشر | توضیحات |
|------|------------------|---------|---------------|-----------------|---------|------|---------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

| ردیف | عنوان |
|------|------------------|
| 1 | www.Autodesk.com |
| 2 | |
| 3 | |

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

| ردیف | عنوان نرم افزار | تهیه کننده | آدرس | توضیحات |
|------|-------------------|------------|------|---------|
| ۱ | Adobe Illustrator | Adobe | | |
| ۲ | | Corel | | |
| ۳ | Photoshop | Adobe | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |