

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی طراحی و مدل سازی کابینت های چوبی به کمک نرم افزار 3D MAX

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۵	۲	۲	۲	۰	۱	۹	۰	۰	۷	۰	۳	۵	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۲/۱۱/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۱-۳۳-۰۳۳-۱۹-۷۵۲۲

اعضاء گروه برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب و کاغذ :

محمد علی نیکنام-محمد لطفی نیا-محمد رضا گلپور لاسکی-پرویز دوستی-محسن ضیایی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان گلستان

-دفتر طرح و برنامه های درسی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

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	حمیدرضا تقوی	کارشناسی ارشد	معماری	طراح و مدرس	۶ سال	تلفن ثابت: ۰۱۷۳۲۵۴۰۳۸۷ تلفن همراه: ۰۹۱۱۱۷۷۵۳۱۰ ایمیل: hamidrezataghavi67a@yahoo.com آدرس: گرگان صیاد شازازی ۲۵. مجتمع آذین
۲	حسین اولیایی	کارشناسی	صنایع چوب	استادکار	۵ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۱۷۲۵۹۵۲۵ آدرس: گرگان. خیابان کاشانی
۳	مصطفی میرجمال	کارشناسی	فناوری اطلاعات	مدرس	۴ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۱۲۷۱۱۶۸۱ آدرس: علی آباد کتول
۴	رحمت کیانی	کارشناسی	کامپیوتر-نرم افزار	رییس مرکز فناوری و اطلاعات گوگان	۱۵ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۱۱۷۷۱۴۳۸ ایمیل rahmatkiani@yahoo.com: آدرس: کردکوی
۵	مهدی پورقاسم	کارشناسی	مکانیک	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۳۶۳۳۹۳۷۸۷ ایمیل: mahsoon0171@yahoo.com آدرس: گرگان. خیابان امام رضا. کوچه ۳۴
۶	حامد خراسانی	کارشناسی	کامپیوتر-نرم افزار	کارشناس آموزش مرکز فناوری اطلاعات	۱ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۱۱۷۵۲۸۷۵ ایمیل : hamed.khorasani69@gmail.com آدرس: گرگان صیاد شازازی ۲۵.
۷	فرهاد شادکام	کارشناسی ارشد	مدیریت فناوری اطلاعات	رئیس اداره آموزش	۱۷ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۱۹۷۱۰۲۸۶ ایمیل: farhad.shadkam@gmail.co
۸	رامک فرح آبادی	کارشناسی ارشد	صنایع چوب	مسئول گروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب و کاغذ دفتر طرح و برنامه های درسی	۲۲ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل



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 :

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 .

نگرش :

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



نام استاندارد آموزش شایستگی :

طراحی و مدل سازی کابینت های چوبی به کمک نرم افزار 3dmax

شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی :

طراحی و مدل سازی کابینت چوبی شایستگی است مشاغل صنایع چوب که در آن یک درودگر و یا یک کابینت ساز چوبی برای انواع مصنوعات چوبی و غیر چوبی ، با بررسی ابعاد و فضای کار و الگوهای چیدمان، طرح های مناسب با توجه به نیاز کارفرما را با استفاده از نرم افزار 3dmax ارائه نماید. و کارهای نصب و راه اندازی نرم افزار 3dmax، مدل کردن اجسام، انتخاب اجسام از بین اجسام دیگر، استفاده از دستورات ابزاری و کمک ترسیمی ، استفاده از ابزارهای تنظیم زاویه دید و وسعت دید، کار با modify و اصلاح احجام ، ساختن اجسام مرکب و ویرایش آنها، ایجاد دوربین و نور ، تعریف متریال و مواد ، رندر سازی ، تعیین مراحل و زمان انجام کار با مشاغلی مانند کاربر نرم افزار اتوکد در صنایع چوب و رایانه کار 3dmax در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سالم

مهارت های پیش نیاز : کاربر نرم افزار اتوکد در صنایع چوب

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۵۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۲۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۰ 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 :

داشتن مدرک لیسانس صنایع چوب با ۳ سال سابقه کار مرتبط



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

این استاندارد شایستگی مورد استفاده کابینت سازان چوبی و درودگران بوده و می‌توانند از این برنامه برای پیش‌نمایش بناها و مدل‌هایی که هنوز ساخته نشده‌اند، استفاده کنند. کاربرد دیگر این نرم افزار در صنایع چوب تبدیل پلانهای ساده به شکل سه بعدی میباشد همچون به کمک این نرم افزار می‌توان به راحتی طراحی نمود و با خروجی گرفتن از طرح میتوان سازه‌های خود را قبل از اجرا مشاهده نمود و نواقص آن را از بین برد. در مجموع با قابلیت های فراوان این نرم افزار مورد توجه طراحان کابینت ها و مصنوعات چوبی قرار گرفته است.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

3dMax operation-Cabinet Making

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

رایانه کار 3dmax

*** 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 شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	نصب و راه اندازی نرم افزار 3dmax
۲	مدل کردن اجسام
۳	انتخاب اجسام از بین اجسام دیگر
۴	استفاده از دستورات ابزاری و کمک ترسیمی
۵	استفاده از ابزارهای تنظیم زاویه دید و وسعت دید
۶	کار با modify و اصلاح اجسام
۷	ساختن اجسام مرکب و ویرایش آنها
۸	ایجاد دوربین و نور
۹	تعریف متریال و مواد
۱۰	رندرسازی
۱۱	تعیین مراحل و زمان انجام کار



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و راه اندازی نرم افزار 3dmax
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۰:۱۰	- اصول نصب نرم افزار 3dmax
			۰:۲۰	- اصول اضافه کردن اجسام از فایل‌های دیگر
			۰:۱۰	- اصول مدیریت فایلها
			۰:۱۰	- اصول تنظیم واحدها
			۰:۱۰	- کار با شبکه شطرنجی راهنما
				مهارت :
		۰:۱۰		- نصب نرم افزار 3dmax
		۰:۲۰		- اضافه کردن اجسام از فایل‌های دیگر
		۰:۱۰		- مدیریت فایلها
		۰:۱۰		- تنظیم واحدها
		۰:۱۰		- استفاده از شبکه شطرنجی راهنما
	نگرش :			
دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه				
توجهات زیست محیطی :				
-				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مدل کردن اجسام
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی			۰:۳۰	دانش : - اصول مدل کردن اجسام اولیه
			۰:۳۰	- اصول ساختن اسپیلاین ها
			۰:۳۰	- اصول ساختن مقطع
			۰:۳۰	- اصول تغییر نام و رنگ یک جسم
				مهارت : - مدل کردن اجسام اولیه
		۰:۳۰		- تعیین پارامترهای ایجاد اجسام از طریق صفحه کلید
		۰:۳۰		- ساختن اسپیلاین ها
		۰:۳۰		- اجرای تغییر نام و رنگ یک جسم
				نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب اجسام از بین اجسام دیگر
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میزکار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش : - اصول انتخاب اجسام - اصول انتخاب اجسام از طریق نام آنها - اصول استفاده از مجموعه های منتخب نام گذاری شده - اصول استفاده از گروهها
			۰:۱۵	
			۰:۱۵	
			۰:۱۵	
			۰:۱۵	
				مهارت : - انتخاب اجسام - انتخاب اجسام از طریق نام آنها - استفاده از مجموعه های منتخب نام گذاری شده - استفاده از گروهها
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
				نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای
			ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه	
			توجهات زیست محیطی : -	



	زمان آموزش			عنوان : استفاده از دستورات ابزاری و کمک ترسیمی
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۰:۱۰	- اصول جابجا کردن اجسام
			۰:۱۰	- اصول دوران اجسام
			۰:۱۰	- اصول تغییر ابعاد اجسام
			۰:۱۰	- اصول استفاده از snap
			۰:۱۰	- اصول کپی کردن اجسام
			۰:۱۰	- اصول آینه کردن اجسام
				مهارت :
		۰:۱۰		- جابجا کردن اجسام
		۰:۱۰		- دوران اجسام
		۰:۱۰		- تغییر ابعاد اجسام
		۰:۱۰		- استفاده از snap
		۰:۱۰		- کپی کردن اجسام
		۰:۱۰		- آینه کردن اجسام
				نگرش :
- دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه				
توجهات زیست محیطی :				
-				



	زمان آموزش			عنوان : استفاده از ابزارهای تنظیم زاویه دید و وسعت دید
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میزکار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش : - اصول دورشدن یا نزدیک شدن به اجسام - اصول ثابت کردن نما روی اجسام - اصول چرخیدن پیرامون اجسام - اصول افزایش و کاهش زاویه دید
			۰:۱۵	
			۰:۱۵	
			۰:۱۵	
				مهارت : - دورشدن یا نزدیک شدن به اجسام - ثابت کردن نما روی اجسام - چرخیدن پیرامون جسم - افزایش و کاهش زاویه دید
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
		۰:۱۵		
				نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی : -



	زمان آموزش			عنوان: کار با modify و اصلاح احجام	
	جمع	عملی	نظری		
	۱۰	۷	۳		
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش: - اصول کار با پنل modify - اصول کار روی لیست modify اجرا شده روی یک جسم - روش به هم ریختن سطح اجسام - اصول کار با دستورات تغییر شکل آزاد - اصول ویرایش اسپیلاینها	
			۰:۳۰		
			۰:۳۰		
			۰:۳۰		
			۰:۳۰		
			۱	مهارت: - کار با modifier stack - به هم ریختن اجسام - کار با دستورات تغییر شکل آزاد - ویرایش اسپیلاینها	
		۲			
		۲			
		۱			
		۲			
		نگرش: - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای			
		ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -				



	زمان آموزش			عنوان : ساختن اجسام مرکب compound object و ویرایش آنها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میزکار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۰:۳۰	- اصول ساختن اشکال دوبعدی
			۰:۳۰	- اصول اتصال اشکال دو بعدی به یکدیگر
			۰:۳۰	- اصول جداسازی اجسام دو بعدی از یکدیگر
			۰:۳۰	- اصول اتصال اجسام سه بعدی به یکدیگر
			۱	- اصول جداسازی اجسام سه بعدی از یکدیگر
			۱	- اصول تبدیل اشکال دوبعدی به احجام سه بعدی
				مهارت :
		۱		- ساختن اشکال دوبعدی
		۱		- اتصال اشکال دو بعدی به یکدیگر
		۱		- جداسازی اجسام دو بعدی از یکدیگر
		۱		- اتصال اجسام سه بعدی به یکدیگر
		۱		- جداسازی اجسام سه بعدی از یکدیگر
		۱		- تبدیل اشکال دوبعدی به احجام سه بعدی
			نگرش :	
- دقت در کار رعایت اخلاق حرفه‌ای				
			ایمنی و بهداشت :	
- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه				
			توجهات زیست محیطی :	
-				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایجاد دوربین و نور	
	جمع	عملی	نظری		
	۵	۳	۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش : - اصول ایجاد دوربین ها و تنظیمات آنها - اصول ساختن انواع نورها و تنظیمات آنها - اصول ساختن سایه ها و تنظیمات آن	
			۰:۳۰		
			۱		
				مهارت : - ایجاد دوربین ها و تنظیمات آنها - ساختن انواع نورها و تنظیمات آنها - ساختن سایه ها و تنظیمات آن	
			۱		
			۱:۳۰		
			۰:۳۰		
		نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای			
		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
		توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعریف متریال و مواد ها
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میزکار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش : - اصول کار با محیط material editor - اصول کار با کتابخانه متریال - اصول قرار یک متریال روی یک جسم و ساختن یک متریال جدید - اصول تعیین شیوه قرارگیری نقش متریال روی سطح جسم
			۰:۳۰	
			۰:۳۰	
			۰:۳۰	
			۰:۳۰	مهارت : - کار با محیط material editor - کار با کتابخانه متریال - قرار دادن یک متریال روی یک جسم - ساختن یک متریال جدید - تعیین شیوه قرارگیری نقش متریال روی سطح جسم
		۱		
		۱		
		۰:۳۰		
		۱		
		۰:۳۰		نگرش : - دقت در کار - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رندرسازی	
	جمع	عملی	نظری		
	۳	۱	۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میز کار صندلی وسایل کمک آموزشی			۰:۳۰	دانش : - اصول روش ایجاد رندر - اصول کار با تنظیمات رندر - اصول رندرکردن صفحه ها و تنظیمات آنها	
			۱	مهارت : - رندر کردن صفحه ها و تنظیمات آنها - کار با تنظیمات رندر - رندرکردن صفحه ها و تنظیمات آنها	
			۰:۳۰		
		۰:۱۵			
		۰:۳۰		نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای	
		۰:۱۵			
		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
		توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعیین مراحل و زمان انجام کار	
	جمع	عملی	نظری		
	۲	۱	۱		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با متعلقات کامل نرم افزار 3dmax میزکار صندلی وسایل کمک آموزشی				دانش : - اصول اولویت بندی مراحل اجرای عملیات - زمان نرمال اجرای هر فعالیت	
			۰:۳۰		
			۰:۳۰	مهارت : - رعایت اولویت بندی مراحل اجرای عملیات - اجرای هر فعالیت در زمان نرمال آن فعالیت	
		۰:۳۰			
		۰:۳۰			
		نگرش : - دقت در کار رعایت اخلاق حرفه ای			
		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی : -				



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه با متعلقات	شامل رایتر - بلندگو-سیم های رابط	یک دستگاه برای هر نفر	
۲	چاپگر رنگی	لیزری یا جوهرافشان	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۳	میز	کامپیوتر	یک دستگاه برای هر رایانه	
۴	صندلی گردان	مخصوص کامپیوتر	یک دستگاه برای هر نفر	
۵	دیتا پروژکتور	کارگاهی	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۶	پرده دیتا پروژکتور	کارگاهی	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	یبا امکان سرویس دهی به کلیه کارآموزان	یک سری کامل	

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	Cd نرم افزار مربوطه		یک عدد برای هر کارگاه	

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

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	help نرم افزار 3dsmax			2009		شرکت Auto desk