

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

طراحی فضاهای داخلی و خارجی با نرم افزار Lumion pro

گروه شغلی
معماری

کد ملی آموزش شایستگی

۳۴۳۲-۳۰-۰۰۵-۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۳۴۳۲-۳۰-۰۰۵-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی

رامک فرح آبادی معاون دفتر

ارژنگ بهادری معاون دفتر

بهزاد دست کشاورز مسئول گروه معماری

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای کرمان

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 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	ندیمه مهدی پور	لیسانس	عمران	مری اداره کل آموزش فنی و حرفه ای کرمان عضو نظام مهندسی ساختمان	۲۰ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴-۳۲۱۱۰۲۵۱ تلفن همراه : ۰۹۱۳۱۹۸۲۲۰۶ ایمیل: mahdipour_n@yahoo.com آدرس : کرمان- بلوار خلیج فارس- اداره کل فنی و حرفه ای کرمان
۲	شیمای کیانی	فوق لیسانس	عمران	مری اداره کل آموزش فنی و حرفه ای کرمان عضو نظام مهندسی ساختمان	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴-۳۲۱۱۰۲۵۱ تلفن همراه : ۰۹۱۳۳۴۱۹۵۵۴ ایمیل : kiani.shii@gmail.com آدرس : کرمان- بلوار خلیج فارس- اداره کل فنی و حرفه ای کرمان
۳	رضا فیضی	لیسانس	معماری	مری آموزشگاه آزاد نقشه کش و طراح	۸ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴-۳۲۱۱۰۲۵۱ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۱۴۳۱۵۴ ایمیل : آدرس :
۴	احسان چراغی	لیسانس	معماری	نقشه کش و طراح	۷ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴-۳۲۱۱۰۲۵۱ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۱۴۳۱۵۴ ایمیل : آدرس :
۵	بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	مسئول گروه معماری	۹ سال	تلفن ثابت : ۰۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان فنی و حرفه ای کشور - خوش شمالی پ ۹۷



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



نام استاندارد آموزش شایستگی :

طراح فضاهای داخلی و خارجی با نرم افزار Lumion pro

شرح استاندارد شایستگی :

این شایستگی در گروه معماری و انجام ترسیمات اولیه نقشه کشی، مدلسازی چیدمان فضاهای داخلی ساختمان، مدلسازی چیدمان فضاهای بیرونی ساختمان، ورود به محیط نرم افزار Lumion، ترسیم منظر و چشم انداز و کنترل تنظیمات مربوط به آن، انجام تنظیمات محوطه و فضای سبز، Import کردن و درج مدل های سه بعدی از سایر نرم افزارهای سه بعدی ساز به محیط نرم افزار، چیدمان وسایل و مبلمان در فضاهای داخلی و خارجی با ابزار Objects، خروجی گرفتن از ترسیمات و چیدمان موجود به صورت عکس و فیلم در بر گرفته و با مشاغلی همچون Auto Cad، Revit Architectur، 3D Max، Sketch up و کلیه نرم افزارهای سه بعدی ساز در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم عمران ، معماری و نقشه کشی

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۶۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۷ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۸ 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 عمران یا معماری ، آشنا به نرم افزار Lumion pro



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

شغلی است از گروه عمران و معماری، توانایی این شغل عبارتست از ترسیم نقشه ها ، طراحی فضاها ، ارائه طرح و انتخاب المان ها و چیدمان فضاهای درونی و بیرونی برحسب نیاز مشتری.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Interior and outdoor special effects designer by Lumion

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

Auto Cad, Sketch up ,3D Max, Revit Architectur, Archicad.

فرمت های پشتیبانی شده برای Import کردن:

-3D Models:DAE,FBX,MAX,3DS,OBJ,DWG,DXF

-Images:TGA,DDS,PSD,JPG,BMP,HDR,PNG

-Lightmaps From Autodesk,3DS Max

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

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input checked="" type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	انجام ترسیمات اولیه نقشه کشی
۲	مدلسازی چیدمان فضاهای داخلی ساختمان
۳	مدلسازی چیدمان فضاهای بیرونی ساختمان
۴	ورود به محیط نرم افزار Lumion
۵	ترسیم منظر و چشم انداز و کنترل تنظیمات مربوط به آن
۶	انجام تنظیمات محوطه و فضای سبز
۷	Import کردن و درج مدل های سه بعدی از سایر نرم افزارهای سه بعدی ساز به محیط نرم افزار
۸	چیدمان وسایل و مبلمان در فضاهای داخلی و خارجی با ابزار Objects
۹	خروجی گرفتن از ترسیمات و چیدمان موجود به صورت عکس و فیلم



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام ترسیمات اولیه نقشه کشی
	جمع	عملی	نظری	
	۵ ساعت	۲۴۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- مداد				دانش :
- پاک کن			۲۰ دقیقه	- ابعاد و استاندارد کاغذها و وسایل نقشه کشی
- خط کش T و ساده			۲۰ دقیقه	- انواع مقیاس و علائم نقشه کشی
- اشل			۱۰ دقیقه	- انواع خطوط و کاربرد آن در نقشه
- گونیا			۱۰ دقیقه	- انواع نقشه های معماری
- انواع کاغذ				مهارت:
- انواع شابلون ترسیم		۹۰ دقیقه		- نقشه خوانی
- انواع چسب		۳۰ دقیقه		- رسم کادر و جدول مشخصات
- انواع نقشه		۱۲۰ دقیقه		- ترسیم نقشه های ساختمانی
- وسایل کمک آموزشی				نگرش:
				- دقت در ترسیم نقشه و رعایت ضخامت خطوط
				- دقت در کار با وسایل نقشه کشی
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ایمنی در استفاده از ابزارها
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با تخته رسم
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مدلسازی چیدمان فضاهای داخلی ساختمان
	نظری	عملی	جمع	
	۱۸۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	۸ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - ابعاد و اندازه فضاهای مسکونی و غیرمسکونی - انواع مبلمان و ابعاد آن				
مهارت : - انجام چیدمان صحیح در فضاهای مختلف ساختمان - ترسیم پلان مبلمان در ساختمان های مسکونی اداری ، تجاری و ...				
نگرش : - دقت در ترسیم نقشه - دقت در کار با وسایل نقشه کشی				
ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ایمنی در استفاده از ابزارها - رعایت اصول ارگونومی هنگام ترسیم نقشه				
توجهات زیست محیطی : -				
مداد - پاک کن - خط کش T و ساده - اشل - گونیا - انواع کاغذ - انواع شابلون مبلمان - عکس و اسلاید از اجراهای مختلف دکوراسیون داخلی - انواع نقشه مبلمان - وسایل کمک آموزشی				
		۹۰ دقیقه		
		۹۰ دقیقه		
		۱۵۰ دقیقه		
		۱۵۰ دقیقه		



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: مدلسازی چیدمان فضاهای بیرونی ساختمان
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۳۳۰ دقیقه	۱۵۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- مداد				دانش:
- پاک کن			۶۰ دقیقه	- انواع فضای سبز اعم از پوششی، عمودی و ...
- خط کش T و ساده			۴۵ دقیقه	- انواع گیاهان
- اشل			۴۵ دقیقه	- آشنایی با ابزار و وسایل مناسب جهت چیدمان فضای بیرونی
- گونیا				- مهارت:
- انواع کاغذ				- قراردادن صحیح انواع گیاهان و گل‌ها در فضای سبز
- انواع شابلون مبلمان		۱۲۰ دقیقه		- جایگذاری صحیح وسایل و رعایت فاصله مناسب بین آن‌ها
- عکس و اسلاید از اجرای دکوراسیون خارجی		۱۲۰ دقیقه		- ایجاد ارتباط بصری مناسب میان وسایل، گیاهان موجود در فضای بیرونی
- انواع نقشه مبلمان				نگرش:
- وسایل کمک آموزشی		۹۰ دقیقه		- دقت در ترکیب رنگ
				- دقت در انتخاب گیاهان با توجه به ناحیه آب و هوایی مورد نظر مشتری
				ایمنی و بهداشت:
				- رعایت اصول ایمنی در استفاده از ابزارها
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام ترسیم نقشه
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ورود به محیط نرم افزار Lumion
	جمع	عملی	نظری	
	۴ ساعت	۱۵۰ دقیقه	۹۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- رایانه - نرم افزار Lumion				دانش : - آشنایی به نیازمندی های سیستم جهت راه اندازی برنامه
			۳۰ دقیقه	- انواع فرمت های رایج در برنامه
			۳۰ دقیقه	- آشنایی با دستگاه های ورودی و خروجی
			۳۰ دقیقه	مهارت: - انجام نصب برنامه و کرک کردن آن
		۳۰ دقیقه		- چگونگی قطع ارتباط با اینترنت و کنترل و ایجاد ارتباط
		۲۰ دقیقه		- طراحی به کمک رایانه
		۱۰۰ دقیقه		نگرش: - دقت در نصب برنامه - دقت و سرعت در طراحی
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم منظر و چشم انداز و کنترل تنظیمات مربوط به آن	
	جمع	عملی	نظری		
	۶ساعت	۲۷۰دقیقه	۹۰دقیقه		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- رایانه - نرم افزار Lumion				دانش :	
			۴۵ دقیقه	- نحوه قرارگیری خورشید و شرایط آب و هوایی مختلف در طرح	
			۴۵ دقیقه	- نحوه قرارگیری خورشید در موقعیت های زمانی مختلف در طرح	
				- مهارت:	
		۶۰دقیقه		- کار با ابزار Type	
		۶۰دقیقه		- کار با ابزار Sun Direction	
		۶۰دقیقه		- کار با ابزار Sun Height	
		۹۰دقیقه		- ایجاد و ت رسم منظر در محیط نرم افزار	
		نگرش :			
		- دقت در انتخاب موقعیت از نظر زمان و مکان - سرعت در انجام کار			
	ایمنی و بهداشت :				
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه				
	توجهات زیست محیطی : -				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات محوطه و فضای سبز
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰ ساعت	۴۸۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- رایانه - نرم افزار Lumion				دانش :
			۳۰ دقیقه	- انواع تپه، گودال، سطوح برجسته و صخره
			۳۰ دقیقه	- انواع اشکال مختلف آب و اقیانوس
			۲۵ دقیقه	- روش درج تصاویر سیاه و سفید
			۲۵ دقیقه	- انواع ناهمواری، کوه و قله
			۲۰ دقیقه	- انواع سبزه، چمن، بوته، سنگریزه و ..
				- مهارت:
		۲۵ دقیقه		- ترسیم تپه ماهور با ابزار Raise
		۲۵ دقیقه		- ترسیم گودال و حفره با ابزار Lower
		۲۵ دقیقه		- تسطیح سطوح برجسته با ابزار Flatten
	۲۵ دقیقه		- ایجاد تپه های سنگی و صخره ای با Jitter	
	۲۵ دقیقه		- هموار کردن سطوح ایجاد شده توسط Jitter و Raise با ابزار Smooth	
	۲۵ دقیقه		- تنظیم وسعت و سرعت ناحیه انتخابی با ابزار Brush Size و Brush Speed	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انجام تنظیمات محوطه و فضای سبز
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت:			
	۲۵ دقیقه			- انتخاب شکل ظاهری آب با ابزار Type
	۲۵ دقیقه			- جانمایی محدوده آبی با Place Object
	۱۵ دقیقه			- حذف محدوده آبی با ابزار Delete
	۱۵ دقیقه			- تغییر مکان محدوده آبی با ابزار Move
	۱۵ دقیقه			- فعال و غیرفعال کردن فضای اقیانوس با ابزار Ocean on/off
	۱۵ دقیقه			- تنظیم شدت موج Wave Intensity
	۱۵ دقیقه			- تنظیم میزان شفافیت آب با Turbidity
	۱۵ دقیقه			- تنظیم جهت وزش باد Wind Direction
	۱۵ دقیقه			- تنظیم سرعت باد Wind Speed
	۱۵ دقیقه			- تنظیم ارتفاع آب Height
	۱۵ دقیقه			- تنظیم رنگ اقیانوس Color Preset
	۱۵ دقیقه			- کار با ابزار Paint
	۴۵ دقیقه			- کار با ابزار Terrain شامل هموار کردن تپه ها و کوه های موجود، ناهمواری بصورت گسترده در کل منطقه، ذخیره کردن تغییرات، نمایش یا عدم نمایش سطوح صخره ای قله ها و ...
	۶۰ دقیقه			
	۴۵ دقیقه			- اصول کار با ابزار Grass



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انجام تنظیمات محوطه و فضای سبز
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - دقت در انتخاب موقعیت از نظر زمان و مکان - سرعت در انجام کار			
	ایمنی و بهداشت : رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : Import کردن (درج) مدل های سه بعدی از سایر نرم افزارهای سه بعدی ساز به محیط نرم افزار
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۴۲۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- رایانه - نرم افزار Lumion				دانش : - انواع مدل های سه بعدی و پسوند های مربوط به آن ها
			۶۰ دقیقه	- مهارت: - افزودن مدل مورد نظر از سایر نرم افزارهای سه بعدی ساز با ابزار Add a new model
		۱۲۰ دقیقه		- ویرایش متریال با Edit Materials
		۱۲۰ دقیقه		- جانمایی مدل سه بعدی در محیط نرم افزار با ابزار Place Object
		۹۰ دقیقه		- کار با ابزار Context menu
		۹۰ دقیقه		نگرش : - دقت در انتخاب موقعیت از نظر زمان و مکان - سرعت در انجام کار
				ایمنی و بهداشت : رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
			توجهات زیست محیطی : -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : چیدمان وسایل و مبلمان در فضاهای داخلی و خارجی با ابزار Objects
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۳۳۰ دقیقه	۹۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- رایانه - نرم افزار Lumion				دانش : - انواع درختان، گل ها و باغ سنگی
			۹۰ دقیقه	- مهارت:
		۴۰ دقیقه		- جانمایی درختان و گل ها با Nature
		۴۰ دقیقه		- جانمایی وسایل نقلیه با Transport
		۴۰ دقیقه		- ایجاد انواع صدا با ابزار Sounds
		۴۰ دقیقه		- ایجاد انواع جلوه های ویژه Effects
		۴۰ دقیقه		- جانمایی اسباب و وسایل Indoor
		۴۰ دقیقه		- قراردادن انسان و حیوان در محیط
		۴۰ دقیقه		- جانمایی اسباب و وسایل Outdoor
		۵۰ دقیقه		- کار با ابزار مربوط به روشنایی اماکن و فضاها Lights and special objects
	نگرش : - دقت در ترکیب رنگ و چیدمان و رعایت سلايق مشتری - دقت در انتخاب گیاهان با توجه به ناحیه آب و هوایی مورد نظر مشتری			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : خروجی گرفتن از ترسیمات و چیدمان موجود به صورت عکس و فیلم
	جمع	عملی	نظری	
	۹ ساعت	۳۶۰ دقیقه	۱۸۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه - نرم افزار Lumion	دانش :			تنظیمات صفحه
	۳۰ دقیقه			تنظیمات چاپگر
	۳۰ دقیقه			ذخیره طرح به صورت عکس
	۳۰ دقیقه			ذخیره طرح به صورت فیلم
	۳۰ دقیقه			انواع افکت
	۳۰ دقیقه			انواع افکت مناسب هر فضا
	مهارت:			کار با ابزار New Effect
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Copy
	۳۰ دقیقه			کار با ابزار Paste
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Build with effect
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Record
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Image
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Movie from file
	۶۰ دقیقه			کار با ابزار Enter Movie
۶۰ دقیقه			خروجی گرفتن طرح به صورت Email Poster, Print, Desk top	



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	Cor i۳	۱۵	
۲	چاپگر	A۳	۲	
۳	نرم افزار مربوطه	Lumion pro	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	پوستی / کاغذهای A۳ و A۴	۱ بسته	
۲	انواع چسب	اسکاچ / کاغذی	۱ عدد	
۳	پاک کن	نرم	۲ عدد	
۴	انواع مداد	H / HB / B	۱ عدد	
۵	اتود	۰.۷ و ۰.۵	۱ عدد	
۶	کاتر	کوچک	۱ عدد	
۷	رایید	۰.۱ و ۰.۲ و ۰.۳ و ۰.۵	۱ عدد	
۸	جوهر	رایید	۱ 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
۱	خط کش	با اندازه های مختلف	۳ سری	
۲	گونیا	۴۵ / ۳۰	۳ عدد	
۳	انواع شابلون	مبلمان / حروف / اشکال هندسی	۳ سری	
۴	اشل	۳۰ سانتی متری	۳ سری	
۵	نقشه	مسکونی / تجاری / اداری و ...	۳ سری	
۶	مداد تراش	رومیزی	۱ عدد	

توجه :

— ابزار به ازاء هر ۳ 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 تولیدکننده
۱	Help نرم افزار Lumion	—	—	—	—	—
۲	CD های آموزشی موجود					



– سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	طراحی منظر فضای سبز با درختان و درختچه های تزئینی		داریوش شیراوند فروزان رستمی			سرورا	
۲	آموزش اسکیس در معماری و معماری منظر		امید آذری			گنج هنر	
۳	طراحی فضای سبز طراحان حرفه ای		تونی برتوسکی	ساسان جعفر نیا و همکاران		جهاد دانشگاهی	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	انجمن تخصصی نرم افزارهای معماری
۲	ARYAAHORA
۳	WWW.DFM.ir
۴	Civilbooks.blogfa.com
۵	www.designlandscape.blogfa.com



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	Home Design			
۲	Autocad			
۳	Archicad			
۴	Sketch up			
۵	۳Dmax			
۶	Revit Architecture			