





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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۳۱۲۳-۳۰-۰۲۱-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی

رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

ارژنگ بهادری معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

بهزاد دست کشاورز مسئول گروه معماری

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

-

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	محراب اردیانی	لیسانس	معماری	مربی عضو نظام مهندسی ساختمان	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۵۲۸۰۶۷۳ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۷۴۰۷۳۴ ایمیل: mehrab_ardiani@yahoo.com آدرس : تهران-شهریار- کرشته خ پرویز خانی مجتمع پارسا واحد ۱۵
۲	مهدی اردیانی	دانشجوی دکتری	عمران	مربی محاسب در دفتر مهندسی عضو نظام مهندسی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۳-۳۲۳۳۳۱۷۶۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۷۳۸۲۹۷ ایمیل : m.ariani۱۳۸۴@gmail.com آدرس : شاهرود شهرک بهداری کوچه ۴ پلاک ۱۴
۳	بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	مسئول گروه معماری	۹ سال	تلفن ثابت : ۶۶۵۶۹۰۰ 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 :

بکارگیری اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در اجرای معماری ساختمان

### شرح استاندارد شایستگی :

اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در اجرای مراحل پروژه از شایستگی های حوزه معماری می باشد. این شایستگی دارای وظایفی از قبیل: حفاظت ساختمان در مقابل حریق، ضوابط والزامات عمومی ساختمان، مصالح و فرآورده های ساختمان، ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا، ضوابط اجرایی آسانسور و پلکان برقی، نصب و اجرای تاسیسات بهداشتی، نصب و اجرای تاسیسات مکانیکی، عایق بندی و تنظیم صدا در جداره های ساختمان، صرفه جویی در مصرف انرژی در ساختمان، جوش و اتصالات جوشی، گودبرداری و سازه های نگهدارنده می باشد. این شایستگی با مشاغل اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در طراحی معماری، اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در محاسبات ساختمانی و اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در نظارت بر مراحل ساخت پروژه در ارتباط است.

### ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس معماری

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

### طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۱۲۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۷۹ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۶ 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 :

فوق لیسانس معماری ، عضویت در سازمان نظام مهندسی کشور- دارنده حق امضای حداقل پایه ۳ معماری از سازمان نظام مهندسی - دارنده ۵ سال سابقه ی کار اجرایی در شرکت های مشاوره یا دفاتر مهندسی



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

عبارتست از فراگیری اصول و ضوابط مباحث ۳-۴-۵-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹ مقررات ملی ساختمان، جوش و اتصالات جوشی و گودبرداری و سازه های نگهبان در اجرای مراحل پروژه

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

Regulations of municipalities for implementation of Building process  
(specialized for Architect)

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

اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در طراحی معماری - اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در محاسبات ساختمانی - اصول و ضوابط مقررات ملی ساختمان در نظارت بر مراحل ساخت پروژه

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

- |                      |                                     |                                  |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع ..... | <input 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     |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



## استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	حفاظت ساختمان در مقابل حریق
۲	بکارگیری ضوابط و الزامات عمومی ساختمان
۳	بکارگیری مصالح و فرآورده های ساختمانی
۴	بکارگیری ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا
۵	بکارگیری ضوابط اجرایی آسانسور و پلکان برقی
۶	نصب و اجرای تاسیسات بهداشتی
۷	نصب و اجرای تاسیسات مکانیکی
۸	عایق بندی و تنظیم صدا در جداره های ساختمان
۹	صرفه جویی در مصرف انرژی در ساختمان
۱۰	جوشکاری و انجام اتصالات جوش
۱۱	گودبرداری و سازه های نگهبان



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : حفاظت ساختمان در مقابل حریق
	جمع	عملی	نظری	
	۷ساعت	۶۰دقیقه	۳۶۰دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش :
			۴۰دقیقه	- بخش های سه گانه راه خروج
			۴۰دقیقه	- اجزای تشکیل دهنده ی راه خروج
			۴۰دقیقه	- ظرفیت راه های خروج
			۴۰دقیقه	- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های مسکونی
			۴۰دقیقه	- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های آموزشی/فرهنگی
			۴۰دقیقه	- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های تجمعی
			۴۰دقیقه	- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های اداری/حرفه ای
			۴۰دقیقه	- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های صنعتی
				- ضوابط اختصاصی پارکینگ و آسانسور ها
				مهارت:
		۲۰دقیقه		- محاسبه و کنترل حداکثر تعداد طبقات و ارتفاع مجاز با توجه به نحوه استفاده از بنا به منظور کنترل حریق قائم
		۲۰دقیقه		- محاسبه و کنترل سطح زیر بنا با توجه به نوع تصرف و بار محتویات سوختی به منظور کنترل افقی حریق
	۲۰دقیقه		- محاسبه ظرفیت راه خروج در تصرف های تجمعی	
	نگرش:			
	-طراحی به منظور حفاظت ساختمان در مقابل حریق			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			





استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ضوابط و الزامات عمومی ساختمان
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۶۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور			۳۰ دقیقه	دانش : - بار تصرف و فضاهای مشاع - ساختمان های منفصل و متصل - نمای شیشه ای - دسته بندی ساختمان ها از نظر تعداد طبقات و نحوه ی قرارگیری
			۳۰ دقیقه	- ضوابط فضاهای داخلی ساختمان (نورگیرها، رمپ، راه پله، آسانسور، آشپزخانه و...)
			۳۰ دقیقه	- مقررات اختصاصی تصرف ها (تجاری، اداری، ورزشی، آموزشی و ...)
			۳۰ دقیقه	- ضوابط مربوط به ارتفاع و سطوح بیرونی بنا (تعداد طبقات، پخ ها، کنسول و ...)
			۱۲۰ دقیقه	- ضوابط طراحی و اجرای نما های ساختمان
			۱۲۰ دقیقه	- الزامات عمومی عناصر و جزئیات ساختمان
			۱۲۰ دقیقه	مهارت: - محاسبه ابعاد پاسیو ها برای فضاهای مختلف - محاسبه طول و شعاع انحنای رمپ های پارکینگ - محاسبه زیر بنای مفید ساختمان - طراحی و جانمایی پنجره ها در نما از لحاظ ابعاد، هندسه و تعداد
			۳۰ دقیقه	نگرش: -فراگیری ضوابط و الزامات عمومی ساختمان
			۳۰ دقیقه	ایمنی و بهداشت : -رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات
			۳۰ دقیقه	توجهات زیست محیطی: -
			۹۰ دقیقه	



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۴۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش : - سیمان و فرآورده های آن - آهک و فرآورده های آن - گچ و فرآورده های آن - ملات های ساختمانی - فلزها و مصالح جوشکاری - عایق های رطوبتی و حرارتی - قیر و قطران - مواد افزودنی شیمیایی بتن - سنگ های ساختمانی - سنگدانه ها - آجر و بلوک های سفالی
				مهارت: - بازدید کارگاهی (بازدید از کارگاه های ساخت بتن آماده، آجر و بلوک و ...)
				نگرش: - شناخت مصالح و فرآورده های ساختمانی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات
				توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا
	نظری	عملی	جمع	
	۳۰۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	۷ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور (عینک ایمنی) (گوشی محافظ) (کپسول اطفای حریق) طناب مهار				دانش : - بهداشت کار، محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی - وسایل و تجهیزات حفاظت فردی - وسایل و سازه های حفاظتی - ضوابط و مقررات ایمنی مربوط به تخریب ساختمان - ضوابط و مقررات ایمنی مربوط به عملیات خاکی - ضوابط و مقررات ایمنی مربوط به عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان - وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی
				مهارت: - کار با عینک ایمنی و سپر محافظ صورت - کار با گوشی محافظ - کار با کپسول اطفای حریق - کار با حمایل بند کامل بدن و طناب مهار و سایر وسایل حفاظت فردی
				نگرش: - رعایت اصول ایمنی در حین اجرای کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ضوابط اجرایی آسانسور و پلکان برقی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱ ساعت	۲۴۰ دقیقه	۴۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور			۴۰ دقیقه	دانش : - الزامات اولیه انتخاب آسانسور - طراحی و آماده سازی محل آسانسور و اجزاء آن - ویژگی های آسانسورهای مورد استفاده افراد ناتوان جسمی - ویژگی آسانسورهای هیدرولیک - الزامات آسانسورهای حمل خودرو - آزمایش و تحویل گیری - حفاظت در مقابل آتش - الزامات طراحی پلکان برقی و پیاده رو متحرک - ویژگی های سازه و نحوه ی انتخاب پلکان برقی و پیاده رو متحرک - مشخصات فنی پلکان برقی و پیاده رو متحرک
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۵۰ دقیقه	
			۵۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	مهارت: - جانمایی و طراحی فضای آسانسور در کاربری های مسکونی - ترسیم برش از آسانسور، چاهک آسانسور و موتور خانه و اندازه گذاری آن - ترسیم پلان و برش از پلکان برقی و پیاده رو متحرک
		۱۲۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
	نگرش: - فراگیری ضوابط اجرایی آسانسور و پلکان برقی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی: -			





استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و اجرای تاسیسات مکانیکی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵ ساعت	۴۸۰ دقیقه	۴۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش :
			۴۰ دقیقه	- تعاریف اولیه (پلنوم، کندانسور، حائل، دریچه تعادل، دمپر، روز درجه گرمایی و ...)
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی و اجرایی تاسیسات تعویض هوا
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی و اجرایی سیستم های تخلیه هوا
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی و اجرایی کانال تاسیسات مکانیکی
			۵۰ دقیقه	- الزامات طراحی، ساخت، نصب و بازرسی دیگ های آب گرم و مخزن آب گرم تحت فشار
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی، ساخت، نصب و بهره برداری دستگاه های گرم کننده و سرد کننده ویژه
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی، ساخت، نصب و بازرسی دودکش های تاسیسات مکانیکی
			۵۰ دقیقه	- انواع سیستم های تبرید - کاربرد سیستم های تبرید در ساختمان های مختلف - الزامات عمومی در موتورخانه سیستم های تبرید
				مهارت:
			۱۲۰ دقیقه	- ترسیم نقشه های تاسیسات مکانیکی آبرسانی
			۱۲۰ دقیقه	- ترسیم نقشه های تاسیسات مکانیکی فاضلاب
			۱۲۰ دقیقه	- ترسیم نقشه های تاسیسات مکانیکی تهویه
		۱۲۰ دقیقه	- ترسیم نقشه های تاسیسات مکانیکی حرارت مرکزی و گاز رسانی	
	نگرش:			
	-ترسیم نقشه های تاسیسات مکانیکی			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱ ساعت	۲۴۰ دقیقه	۴۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عایق بندی و تنظیم صدا در جداره های ساختمان
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش :
			۳۰ دقیقه	- صدای هوابرد و کوبه ای
			۳۰ دقیقه	- نوفه
			۳۰ دقیقه	- تراگیل صدای کوبه ای و هوابرد
			۳۰ دقیقه	- شاخص های اندازه گیری نوفه زمینه
			۳۰ دقیقه	- زمان واخنش
			۳۰ دقیقه	- شاخص کاهش صدا
			۴۰ دقیقه	- لایه ها و جداکننده ها
			۴۰ دقیقه	- مقررات آکوستیکی ساختمان های مسکونی
			۴۰ دقیقه	- مقررات آکوستیکی هتل ها
			۴۰ دقیقه	- مقررات آکوستیکی ساختمان های آموزشی
			۴۰ دقیقه	- مقررات آکوستیکی بیمارستان ها و مراکز بهداشتی
			۴۰ دقیقه	- مقررات آکوستیکی ساختمان های اداری و تجاری
				مهارت:
		۶۰ دقیقه		- منطقه بندی و جانمایی آکوستیکی فضاها در یک سایت آموزشی
	۶۰ دقیقه		- منطقه بندی و جانمایی آکوستیکی فضاها در یک سایت مسکونی	
	۶۰ دقیقه		اداری	
	۶۰ دقیقه		- تعیین شاخص کاهش صدای یک جداره مرکب به روش محاسبه	
	۶۰ دقیقه		- تعیین شاخص کاهش صدای یک جداره مرکب به روش تخمینی با استفاده از نمودار	
			نگرش:	
			- رعایت اصول اجرایی عایق کاری در طراحی جداره ها	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات	
			توجهات زیست محیطی:	
			-	



استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : صرفه جویی در مصرف انرژی در ساختمان
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰ ساعت	۳۰۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور			۶۰ دقیقه	دانش : - تعاریف اولیه ( اینرسی حرارتی، پل حرارتی، جرم سطحی، روزدرجه گرمایش، و ... ) - عوامل ویژه اصلی در مبحث صرفه جویی انرژی
			۶۰ دقیقه	- عوامل ویژه فرعی در مبحث صرفه جویی انرژی
			۴۰ دقیقه	- الزامات طراحی معماری در مبحث صرفه جویی انرژی (جهت گیری، حجم و فرم و ...)
			۶۰ دقیقه	- الزامات تاسیسات و سیستم های مکانیکی در مبحث صرفه جویی انرژی
			۴۰ دقیقه	- الزامات تاسیسات و سیستم های الکتریکی در مبحث صرفه جویی انرژی
			۴۰ دقیقه	مهارت: - طراحی و تعیین میزان عایق کاری حرارتی پوسته های خارجی به روش تجویزی
		۱۲۰ دقیقه		- طراحی و تعیین میزان عایق کاری حرارتی پوسته های خارجی به روش کارکردی
		۱۲۰ دقیقه		- محاسبه ضریب انتقال حرارت طرح
		۳۰ دقیقه		- محاسبه ضریب انتقال حرارت مرجع
		۳۰ دقیقه		نگرش: - رعایت اصول صرفه جویی در مصرف انرژی در طراحی معماری
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی: -			





استاندارد آموزش  
-برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴ ساعت	۳۰۰ دقیقه	۵۴۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی				دانش :
کاغذ			۴۰ دقیقه	- مدار جوشکاری قوس الکتریکی
قلم و تخته وایت برد			۴۰ دقیقه	- انواع اتصالات جوشی
دیتا پروژکتور			۴۰ دقیقه	- انواع جوش
پرده دیتا پروژکتور			۴۰ دقیقه	- علل ترک در جوش
			۴۰ دقیقه	- اصول جوشکاری صفحات ضخیم
			۴۰ دقیقه	- علامت های جوش در نقشه های اجرایی
			۴۰ دقیقه	- وضعیت های جوشکاری
			۶۰ دقیقه	- تکنولوژی جوشکاری
			۴۰ دقیقه	- معایب اصلی جوش
			۶۰ دقیقه	- انواع ترک های جوش
			۶۰ دقیقه	- آزمایش های جوش
			۴۰ دقیقه	- اصول بازرسی عینی جوش
				مهارت:
			۱۲۰ دقیقه	- خواندن علائم جوشکاری در نقشه های اجرایی
			۱۸۰ دقیقه	- بازدید کارگاهی
				نگرش:
				- فراگیری اصول و ضوابط جوشکاری قطعات
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : گودبرداری و سازه های نگهبان
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴ ساعت	۳۰۰ دقیقه	۵۴۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی				دانش : - شناسایی ژئوتکنیکی زمین - گمانه زنی (سنداژ) - خاکبرداری - اقدامات قبل از شروع عملیات خاکی - بررسی شیب پایدار در گودبرداری - عملیات گودبرداری و حداکثر عمق آن - مسئولیت ایمنی کارگاه گودبرداری - بررسی شیب پایدار در گودبرداری - انواع سازه های نگهبان - انواع روش پایدارسازی گود - شیب پایدار
کاغذ		۴۰ دقیقه		
قلم و تخته وایت برد		۳۰ دقیقه		
دیتا پروژکتور		۴۰ دقیقه		
پرده دیتا پروژکتور		۴۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۱۸۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۱۲۰ دقیقه		
		۱۲۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		نگرش: - شناخت اصول اجرایی عملیات گودبرداری و سازه های نگهبان ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات توجهات زیست محیطی: -



-برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تخته وایت برد	معمولی	۱	
۲	دیتا پروژکتور	معمولی	۱	
۳	چاپگر	A۳-A۴	۱	
۴	عینک ایمنی-گوشی محافظ- کپسول اطفای حریق- طناب مهار	استاندارد	۲	

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	کاغذهای A۳ و A۴	۱ بسته	
۵	اتود	۰.۷ و ۰.۵	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	تخته وایت برد	معمولی	۱ عدد	
۲	دیتا پروژکتور	معمولی	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	مقررات ملی ساختمان مباحث ۳-۴-۵-۱۲- ۱۹-۱۸--۱۶-۱۵-۱۴	دفتر مقررات ملی ساختمان		۹۲		

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	Civilbooks.blogfa.com