

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# نقشه‌کشی عمومی ساختمان

## گروه شغلی

## معماری

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۱	۸	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۶/۸/۵۴/۲/۴  
۰-۳۲/۵۴/۲/۴

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۱/۱/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۳۲/۵۴/۲/۴-۰+

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته عمران :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :  
- سازمان فنی و حرفه ای استان سمنان  
-

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 حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

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	آریو مصلحی	لیسانس	مهندسی عمران	مدرس آموزشگاه مهندس ناظر سرپرست کارگاه	۸ سال	تلفن ثابت: ۰۱۷۱۳۳۵۶۴۸۲ تلفن همراه: ۰۹۱۱۳۷۵۱۰۱۶ ایمیل: Ario.moslehi@gmail.com آدرس: استان گلستان گرگان - کوی امام حسین ۴ - کوچه شهید بارچیان
۲	جعفر پنجه کوبی	لیسانس	معماری	مشاور	۲	تلفن ثابت: ۰۱۷۱۳۳۶۴۱۶ تلفن همراه: ۰۹۱۹۱۹۱۲۰۳۳ ایمیل: _____ panjekoobijafar@yahoo.com آدرس: گلستان - گرگان - انقلاب - خ. نهضت - پلاک ۲۰
۳	مسعود غلامی	لیسانس	معماری	مشاور	۲	تلفن ثابت: ۰۱۷۱۳۳۶۵۹۸۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۹۷۶۵۳۰۳ ایمیل: m.gholami@yhoo.com آدرس: گرگان - کمربندی . شهرک حافظ
۴	عبدالعارف شجاعی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	مدرس	۳ سال	تلفن ثابت: ۰۱۷۱۳۳۲۸۹۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۱۲۷۴۳۴۲۹ ایمیل: shojaey_1360@yahoo.com آدرس: گرگان - ملاقاتی - کوچه هفتم - مجتمع مهتاب



## **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 ، مسؤلیت 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 .

### **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.



<b>نام استاندارد آموزش شغل<sup>۱</sup> :</b>	
<b>نقشه کشی عمومی ساختمان</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>نقشه کشی عمومی ساختمان شغلی است از مشاغل حوزه عمران که در این شغل وظایفی مانند تهیه انواع مختلف نقشه های ساختمانی ، برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی ، ترسیم سه نما و برش اجسام ساده و مرکب هندسی ، مرکبی کردن ترسیمات و نوشتن حروف و اعداد با شابلون ، ترسیم پلان فونداسیون ، ترسیم نقشه های کامل یک پروژه با استفاده از نرم افزار دوبعدی اتوکد و . . . صورت می پذیرد و همچنین شاغلان این شغل با مشاغلی مانند مهندسی معماری ، مهندسی عمران ، پیمانکاران و . . . در ارتباطند .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی          حداقل توانایی جسمی و ذهنی : توانایی ذهنی بالا          مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۴۰۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۳۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۶۶ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی	: ۲۵ درصد
- عملی	: ۶۵ درصد
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰ درصد
<b>صلاحیت های حرفه ای مریبان :</b>	
لیسانس نقشه کشی یا عمران با ۵ سال تجربه و یا فوق لیسانس با ۲ سال تجربه	



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

نقشه کشی عمومی ساختمان شغلی است از مشاغل حوزه عمران که در این شغل وظایفی مانند تهیه انواع مختلف نقشه های ساختمانی ، برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی ، ترسیم سه نما و برش اجسام ساده و مرکب هندسی ، مرکبی کردن ترسیمات و نوشتن حروف و اعداد با شابلون ، ترسیم پلان فونداسیون ، ترسیم نقشه های کامل یک پروژه با استفاده از نرم افزار دوبعدی اتوکد و ... صورت می پذیرد

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

## General Building Drawing

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

طراحی مسکن مطلوب (ویلايي و آپارتمانی)  
طراحی و اجرای شبکه های میکروژئودزی  
طراحی و معماری درجه

\* 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 / شایستگی<sup>۲</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی
۲	ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول
۳	ترسیم سه نما و برشهای ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی
۴	ترسیم انواع راه پله های مورد استفاده در ساختمان
۵	ترسیم پلان موقعیت
۶	ترسیم انواع پلانهای ساختمانی
۷	ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سستی
۸	ترسیم پلان آکس بندی
۹	ترسیم پلان شیب بندی پشت بام
۱۰	نقشه های عمومی ساختمان با نرم افزار اتوکد

<sup>۱</sup>. Occupational / Competency Standard

<sup>۳</sup>. Competency / task



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ابزار، برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین (دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتنباخ واتمن نقاله گونبای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش، اتود تراش پاک کن، برس شابلون اشکال هندسی شابلون میلان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین در مقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبیدا... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - انواع میز نقشه کشی و متعلقات آن - متعلقات میز نقشه کشی دستگاه درا فتینگ چراغ نقشه کشی صندلی - انواع کاغذ نقشه کشی و ابعاد استاندارد کاغذهای نقشه کشی - اصول نصب کاغذهای نقشه کشی بر روی میز - اصول برش کاغذهای نقشه کشی - اصول رعایت ایمنی در برش کاغذهای نقشه کشی - انواع ابزار و وسایل نقشه کشی
				مهارت : - استفاده صحیح از میز نقشه کشی - استفاده از انواع خط کشها و اشل - استفاده از گونیا، نقاله، پرگار، خط کش T و سایر وسایل ترسیم زاویه - گونیا کردن و نصب کاغذهای نقشه کشی بر روی میز - برش کاغذهای نقشه کشی
				نگرش : - علاقمندی به انجام برش های دقیق کاغذ روی میز نقشه به طوری که بتواند میزان ضابعات حاصل برش را به حد اقل برساند
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ایمنی در استفاده از وسایل برش کاغذهای نقشه کشی
				توجهات زیست محیطی : - عدم پراکنده کردن باقیمانده کاغذهای مورد استفاده در طبیعت و دفع مناسب





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۴	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتباه و اتمن نقاله گونیای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون مبلمان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱-نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲-رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : -اصول ترسیم جداول مشخصات -اصول تشخیص موارد استفاده انواع خطوط در نقشه کشی -اصول ترسیم انواع زاویه ترسیم زاویه نیمساز تقسیم انواع زاویه -اصول ترسیم سطوح هندسی -انواع سیستم های مختلف اندازه گیری و تبدیل آنها به یکدیگر - اصول ترسیم خطوط ترسیم -اصول تشخیص موارد استفاده انواع خطوط در نقشه کشی -اصول ترسیم دایره -اصول ترسیم دوقوس مماس بین دوخط متقاطع -اصول ترسیم دوقوس بین دوخط موازی -اصول ترسیم کمان های مماس با اضلاع زاویه و خط -اصول ترسیم بیضی با روش های مختلف -اصول ترسیم کثیر الاضلاع -اصول ترسیم انواع زاویه، ترسیم زاویه نیمساز زاویه و تقسیم زاویه
				مهارت : -ترسیم جداول مشخصات -ترسیم اشکال مختلف (مثلث ، مربع ، مستطیل و ...)
		۲		
		۲		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت : - کاربرد سیستم متریک و اینچی، نقایص و اجزاء آنها - ترسیم خطوط - تبدیل سیستم ها به یکدیگر - ترسیم خط عمود از یک نقطه خارج از خط، ترسیم عمود منصف - تقسیم پاره خط به قسمت های مساوی - استفاده از انواع خطوط در نقشه کشی - تشخیص موارد استفاده انواع خطوط در نقشه کشی - ترسیم انواع زاویه، نیمساز زاویه، تقسیم زاویه - استفاده از گونیا و نقاله در ترسیم زاویه - ترسیم دایره، دایره محاطی و محیطی - ترسیم دایره، مماس بر دو خط - ترسیم دوقوس مماس بین دو خط متقاطع - ترسیم دوقوس بین دو خط موازی - ترسیم بیضی با روش های مختلف
		۲		
		۱		
		۲		
		۲		
		۲		
		۱		
		۱		
		۱		
		۱		
		۱		
		۱		
		۲		
		۱		
		۲		
	نگرش : - داشتن رویکرد خلاقانه در ترسیم خطوط هندسی و کادر و جدول های مختلف			
	ایمنی و بهداشت : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم سه نما و برش های ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی
	نظری	عملی	جمع	
	۲۲	۴۸	۷۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتباه و اتمن مقاله گونهای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون مبلمان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - انواع احجام هندسی - اصول ترسیم سه نما - اصول ترسیم برش اجسام ساده - اصول ترسیم برش اجسام مرکب هندسی - اصول ترسیم برش شکسته قطعات صنعتی - نما در نقشه کشی - انواع نما (شمال-جنوب-شرق-غرب) - اصول ترسیم نما - انواع دستگاه هاشور زن - اصول سایه زدن نماها - تعریف برش در نقشه کشی ساختمان - اصول اندازه گذاری برش - اصول ترسیم برش - اصول ترسیم برش راه پله - الزامات مبحث پنجم(مصالح ساختمانی) مقررات ملی ساختمان و سایر آیین نامه های مرتبط
				مهارت : - ترسیم مکعب ، مکعب مستطیل، منشور استوانه و هرم ، مخروط و کره



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان:</b> ترسیم سه نما و برش های ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت:</b> - ترسیم تصاویر قائم - ترسیم تصاویر افقی - ترسیم تصاویر جانبی - ترسیم برش اجسام ساده - ترسیم برش اجسام مرکب هندسی - ترسیم برش شکسته قطعات صنعتی - مرکبی کردن و اندازه گذاری - سایه زدن نماها - هاشور زدن نما - کاربرد علائم، اصطلاحات و مقیاسهای مورد استفاده در ترسیم نما - ترسیم برش - تعیین نوع مصالح ساختمانی در نقشه - ترسیم برش راه پله - اندازه گذاری در برش - تعیین اختلاف سطح - اندازه گذاری راه پله ها و دیگر اندازه های مورد نیاز - مرکبی کردن نقشه و نماها - کاربرد راییدها در ترسیم برش ها و نماها
		۳		
		۳		
		۳		
		۳		
		۴		
		۴		
		۱		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان:</b> ترسیم سه نما و برش های ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - علاقمندی به کاربرد اصول صحیح ترسیم به منظور انجام ترسیمات دقیق و صحیح - داشتن رویکرد خلاقانه در ترسیم انواع نما های مختلف - توجه به الزامات مبحث پنجم (مصالح ساختمانی) مقررات ملی ساختمان و سایر آیین نامه های مرتبط در نقشه کشی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت فاصله استاندارد بین صفحه طراحی و زاویه چشم بطوری که چشم آسیب جدی در حین طراحی نبیند -			
	توجهات زیست محیطی : - ندارد -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع راه پله های مورد استفاده در ساختمان
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۳	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتنباخ و اتمن نقاله گوینای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون میلان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف				دانش : -الزامات استاندارد ۲۸۰۰ در طراحی پله برقی - تعریف پله -انواع پله(یک طرفه، دوطرفه با بازوهای مساوی و نامساوی و سه باندی، سه طرفه و چهارطرفه، پله با گردش یک چهارم، مدور، پله با گردش یک دوم، مارپیچ، حلزونی، پله های فرار) -اجزاء تشکیل دهنده پله -اصول تقسیم هندسی پله - اصول محاسبه راه پله با شیب مجاز - اصول ترسیم راه پله
منابع: ۱-نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲-رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی ۳-استاندارد ۲۸۰۰(آیین نامه زلزله)				مهارت : - محاسبه راه پله با شیب مجاز - تقسیم هندسی پله - استفاده از علایم در ترسیم راه پله - ترسیم راه پله - مرکبی کردن راه پله
				نگرش : -علاقمندی به کاربست استاندارد ۲۸۰۰ در ترسیم انواع راه پله
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم پلان موقعیت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپارانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتبناخ واتمن نقاله گونبای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون مبلمان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - معرفی پلان موقعیت - اصول استقرار ساختمان در زمین - موقعیت ساختمان و زمین نسبت به اطراف - اصول ترسیم پلان موقعیت - اصول اندازه گذاری پلان موقعیت
				مهارت : - ترسیم پلان موقعیت - اندازه گذاری پلان موقعیت - مرکبی کردن پلان موقعیت - علامت شمال در پلان موقعیت - کاربرد علامت اختلاف سطح
				نگرش : - توجه به فرهنگ و اکولوژی منطقه در ترسیم پلان موقعیت -
				ایمنی و بهداشت : - ندارد -
				توجهات زیست محیطی : - ندارد



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع پلانهای ساختمانی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۰	۵۲	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتباه و اتمن نقاله گونئیای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون میلان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱-نقشه کشی عمومی ساختمان، عبیدا... جرجانی ۲-رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - معرفی انواع پلان های ساختمانی (تک واحدی، چندطبقه، ویلایی و اداری) - روش های ترسیم پلان طبقات - اصول ترسیم درب و پنجره در پلان - اصول ترسیم پلان های ساختمانی - اصول محاسبه رمپ و ترسیم آن - انواع خاک از نظر مقاومت - الزامات مبحث هفتم(پی و پی سازی)مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰۰ - اصول تشخیص نوع زمین از نظر ساختمان سازی - شرح کاربری انواع پی های ساختمانی: منفرد(تکی)، پی کلاف شده، پی نواری، پی مشترک(دوبل)، پی گسترده(صفحه ای، رادیه یا ژنرال)، پی شمعی(عمیق) - شرح انواع مصالح پی های ساختمان(آجری، سنگی، شفته آهکی، بتنی و بتن مسلح) - اصول آرماتور گذاری پلان فونداسیون - اصول ترسیم اتصال فونداسیون و ستون - اصول ترسیم پلان فونداسیون - اصول اندازه گذاری پلان فونداسیون- اصول استفاده از مقیاس، اندازه گذاری و علایم اختصاری - انواع دیوارهای مورد استفاده درساختمان از نظر مصالح و (باربر و غیر باربر و حمال، دیوارهای عایق صوتی، رطوبتی گرما و سرما)





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع پلانهای ساختمانی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				مهارت : - استفاده از علامت شمال در پلان طبقات - استفاده از علامت اختلاف سطح - استفاده از علامت خط برش - تعیین جهت باز و بسته شدن در نقشه - ترسیم دست انداز پنجره یا OKB - ترسیم درب با آستانه و بدون آستانه - ترسیم درب ساده ، درب گردان ، درب جیبی ، درهای دوجفتی ، درآکاردثونی ، درپروانه ای ، درفرانسوی ، درهلندی ، درکشویی - کاربرد اصطلاحات فنی مورد استفاده در ترسیم پلان طبقات - تقسیم فضاها و تشخیص رابطه منطقی بین فضاها - ترسیم پلان های ساختمانی - محاسبه رمپ و ترسیم آن - مقیاسها در ترسیم پلان طبقات - مرکبی کردن پلان های ساختمانی - تعیین نوع زمین از نظر ساختمان سازی - تعیین انواع پی به لحاظ ابعاد و مصالح - کاربرد علائم اختصاری ، اصطلاحات در ترسیمات - ترسیم آرماتور گذاری پلان فونداسیون - ترسیم اتصال فونداسیون و ستون - ترسیم اتصال ستون و صفحه ستون - ترسیم پلان انواع فونداسیون
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۳		
		۳		
		۲		
		۲		
		۳		
		۲		
		۲		
		۲		
		۳		
		۲		
		۲		
		۳		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم انواع پلانهای ساختمانی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				مهارت : - اندازه گذاری پلان فونداسیون - ترسیم انواع دیوارهای ساختمانی
		۲		نگرش : - توجه به فرهنگ ایرانی اسلامی و معماری ایرانی در ترسیم پلان های ساختمانی - علاقمندی به کاهش خسارات زلزله که درگیری اولیه آن با پی است - علاقمندی به شناخت دقیق انواع دیوار های ساختمانی و کاربرد آنها
		۴		
				ایمنی و بهداشت : - رعایت فاصله و زاویه دید چشم با صفحه طراحی بطوری که حداقل آسیب های احتمالی چشمی را داشته باشد -
				توجهات زیست محیطی : - ندارد -



	زمان آموزش			عنوان : ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سنتی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۸	۲۷	۱۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتبناخ واتمن نقاله گوئیای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون میلان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبیدا... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی ۳- مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان ۴- استاندارد ۲۸۰۰ (آیین نامه زلزله				دانش : -الزامات مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ -تعریف انواع آجر، ساخت و ابعاد -تعریف انواع بلوک، ساخت و ابعاد -اصول ترسیم دیوارهای باربر آجری و بلوک -اصول ترسیم اتصالات درساختمان های آجری -مصالح مورد استفاده درساختمانهای سنتی(سنگ و ملات، چوب، کاهگل) -اصول ترسیم دیوارهای سنگی و پلان ساختمان -اصول ترسیم ویلایی ساختمانهای چوبی -اصول ترسیم تیرها واتصالات درساختمانهای چوبی -تعاریف ساختمان های آجری و سنتی و مسلح -اصول ترسیم کلاف های افقی وقائم اصول ترسیم جزئیات کلاف های افقی و قائم درساختمانهای آجری و سنتی و مسلح
				مهارت : - ترسیم انواع بلوک و آجر و کاربرد آنها -ترسیم دیوارهای تیغه 15 سانتی متری ، 10 و 5 سانتی متری -ترسیم دیوارهای 22 سانتی متری -ترسیم دیوارهای 45 سانتی متری و 35 سانتی متر



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سنتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت : - ترسیم دیوارهای بلوک سیمانی، سفال، تیغه های گچی - ترسیم تیغه ها و دیگر اجزاء ساختمان آجری و بلوکی - ترسیم اتصالات در ساختمان های آجری - ترسیم دیوارهای سنگی و پلان ساختمان - ترسیم ساختمانهای ویلایی چوبی - ترسیم تیرها و اتصالات در ساختمانهای چوبی - ترسیم کلاف های افقی و قائم در ساختمانهای آجری و سنتی و مسلح - ترسیم جزئیات کلاف های افقی و قائم در ساختمانهای آجری و سنتی و مسلح
				نگرش : - علاقمندی به رعایت مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ طراحی پلان ساختمانهای آجری و سنتی
				ایمنی و بهداشت : - ندارد -
				توجهات زیست محیطی : - ندارد -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ترسیم پلان آکس بندی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین (دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتباه و اتمن نقاله گونیای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون مبلمان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - اصول ترسیم پلان آکس بندی - تعریف خط آکس - روش های نوشتن علائم ستون - اصول شماره گذاری آکس ها - اصول اندازه گذاری پلان - اصول ترسیم محل و نوع پروفیل بادبندی
				مهارت : - ترسیم پلان آکس بندی - شماره گذاری آکس ها - اندازه گذاری پلان آکس بندی - مرکبی کردن پلان آکس بندی - ترسیم محل و نوع پروفیل بادبندی
				نگرش : - علاقمندی به اصول ترسیم پلان آکس بندی در انواع نقشه های ساختمانی
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم پلان شیب بندی پشت بام
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته رسم میز نقشه کشی هیدرولیکی قیچی کاتر گیوتین(دستگاه برش کاغذ) نوار چسب کاغذی و پایه نوار چسب پلاستیکی چسب ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتبناخ و اتمن نقاله گوینای متحرک جعبه پرگار تراش مداد تراش اتود تراش پاک کن برس شابلون اشکال هندسی شابلون میلان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف منابع: ۱- نقشه کشی عمومی ساختمان، عبید... جرجانی ۲- رسم فنی و نقشه کشی جامع، حسین زمرشیدی				دانش : - انواع بام ساختمان ها(صاف و مسلح، شیب دار) - میزان شیب پشت بام ها - آب روها - اصول ترسیم پلان شیب بندی - اصول اندازه گذاری پلان شیب بندی
				مهارت : - ترسیم پلان شیب بندی - اندازه گذاری پلان شیب بندی - استفاده از علائم و اصطلاحات و مقیاس در ترسیم پلان شیب بندی - مرکبی کردن پلان شیب بندی
				نگرش : - توجه به فرهنگ و معماری و شرایط اقلیمی منطقه در طراحی بام
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : - توجه به عدم توصیه بکارگیری مصالح ناسازگار با محیط زیست مانند آزبست ها -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان:</b> نقشه‌های عمومی ساختمان با نرم افزار اتوکد
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰۰	۶۵	۳۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پرینتر پلاتر نرم افزارها CAD کامپیوتر منبع: <b>اتوکد کاربردی</b> محمدرضا نانگیر				دانش: - کلیات نرم افزار AutoCAD - محیط کاربری نرم افزار AutoCAD - مفاهیم فضای مدل نرم افزار AutoCAD و چگونگی استفاده از آن - چگونگی کاربرد Menu Browser - مقیاس‌های رسم در نرم افزار AutoCAD - ویژه سازی فرمان‌های ایجاد و رسم اشکال در AutoCAD - modificationهای اولیه در اتوکد - انتخاب موجودیت‌ها در AutoCAD - روش‌های ترسیم انواع خطوط در اتوکد - اشتراک گذاری داده‌ها در نرم افزار AutoCAD - نحوی ترسیم با نرم افزارهای AutoCAD - اصول ترسیم دتایل‌های با استفاده از نرم افزارهای - اصول ترسیم نقشه با استفاده از نرم افزارها - اصول چاپ نقشه‌ها با استفاده از پرینتر
				مهارت: - کاربرد نرم افزارهای طراحی - کاربرد نرم افزارهای ترسیم انواع نقشه - طراحی دتایل‌های با استفاده از نرم افزارهای
		۱۰		
		۷		
		۶		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نقشه‌های عمومی ساختمان با نرم افزار اتوکد
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی نقشه با استفاده از نرم افزارها</li> <li>- نحوی استفاده از <b>Open</b>، <b>Save</b>، و نمایش <b>Drawing</b> ها</li> <li>- فضاسازی و ایجاد بعد در <b>AutoCAD</b></li> <li>- فضای مدل نرم افزار <b>AutoCAD</b> و چگونگی استفاده از آن</li> <li>- سازمان دهی <b>Drawing</b> ها در اتوکد</li> <li>- کنترل نمودن مقیاس های رسم در نرم افزار <b>AutoCAD</b></li> </ul>
	۷			
	۵			
	۱۰			
	۸			
	۶			
	۳			
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- علاقمندی به یادگیری کلیه جزئیات نرم افزار اتوکد به منظور طراحی نقشه های با کاربری و کیفیت بیشتر</li> <li>- استفاده حرفه ای از نرم افزار اتوکد به منظور صرف جوی در وقت</li> <li>- بالا بردن بهره وری با استفاده از ابزارهای به روز شده طراحی در نرم افزار <b>AutoCAD</b></li> </ul>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از ماسک تنفسی به هنگام پرینت گرفتن</li> <li>-</li> </ul>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دفع اصولی باقیمانده جوهر پرینتر و پلاتر</li> <li>- خاموش کردن دستگاهها در پایان کار و عدم هدر رفت انرژی</li> </ul>





- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	گیوتین(دستگاه برش کاغذ)	در سایز متوسط	۳ عدد	
۲	تخته رسم	چوبی	۱۵ عدد	
۳	میز نقشه کشی	استاندارد	۵ عدد	
۴	کامپیوتر	-	۵ عدد	
۵	قیچی	جهت برش کاغذ	۵ عدد	
۶	کاتر	در سایز متوسط	۵ عدد	

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	نوار چسب کاغذی و پایه	در سایز متوسط	۵ عدد	
۲	نوار چسب پلاستیکی	در سایز متوسط	۵ عدد	
۳	چسب ترانسپرانت	-	۵ عدد	
۴	کاغذهای شطرنجی	پوستی، کالک	۵ عدد	
۵	نقاله	متحرک	۵ 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	گوئیای	متحرک	۱۵ عدد	
۲	جعبه پرگار	در سایز متوسط	۱۵ عدد	
۳	تراش	-	۱۵ عدد	
۴	مداد تراش	-	۱۵ عدد	
۵	اتود تراش	-	۱۵ عدد	
۶	پاک کن	-	۱۵ عدد	
۷	برس شابلون اشکال هندسی	-	۱۵ عدد	
۸	شابلون میلمان	-	۱۵ عدد	
۹	شابلون تاسیسات و پروفیلها	-	۱۵ عدد	
۱۰	شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف	-	۱۵ عدد	
۱۱	شابلون حروف و اعداد لاتین درمقیاسهای مختلف	-	۱۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://karnagshe.blogfa.com/">http://karnagshe.blogfa.com/</a>
2	<a href="http://www.h-chamran.ir/">http://www.h-chamran.ir/</a>
3	<a href="http://www.irceo.org/">http://www.irceo.org/</a>
4	<a href="http://inbr.ir/">http://inbr.ir/</a>
5	
6	
7	
8	
9	
10	