

بسمه تعالی

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مربی نقشه کشی عمومی ساختمان

Vocational Education Teachers – (Basic Drawing building Instructor)

گروه شغلی

معماری

کد ملی آموزش شغل

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|---|-----------|---|---|------------------|---|---|------|
| ۲ | ۳ | ۲ | ۰ | ۴ | ۰ | ۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ISCO-۰۸ | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | | نسخه |

نسخه آزمایشی

تاریخ تدوین: ۱۳۹۵/۷/۱۵

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی

کد آموزش شغل مربی : ۲۳۲۰۴۰۳۰۰۰۱۰۰۰۱

| اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : معماری | | | | | |
|---|--------------------|-------------------|------------|---------------------------------------|-----------|
| ردیف | نام و نام خانوادگی | آخرین مدرک تحصیلی | رشته تخصصی | شغل و سمت | سابقه کار |
| ۱ | سحر علوی زاده | فوق لیسانس | معماری | کارشناس مسئول دیپارتمان صنایع ساختمان | ۱۷ سال |
| ۲ | غلامحسین خورشاد | لیسانس | عمران | مربی | ۱۸ سال |
| ۳ | اسداله قبادی | فوق لیسانس | عمران | مربی | ۳ سال |
| ۴ | احمد معظمی گودرزی | لیسانس | معماری | مربی | ۱۴ سال |
| ۵ | بهزاد دست کشاورز | لیسانس | عمران | مسئول گروه ساختمان و معماری | ۱۰ سال |

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 پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران ، خیابان آزادی ، نبش خیابان خوش جنوبی ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

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 .

مربی :

فردی است که با احراز شرایط مربیگری، توانایی انتقال دانش، مهارت و نگرش به کارآموزان، استفاده از تجهیزات کارگاه آموزشی و فناوری روز و انجام ارزشیابی های تشخیصی، تکوینی و پایانی دوره را مطابق با استاندارد های آموزشی داشته باشد.

شرایط کارآموز:

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

کارورزی:

هر تجربه آموزشی را که با شغل ترکیب شود کارورزی گویند . به عبارت دیگر یادگیری و آموزش حین کار در راستای افزایش مهارت را کارورزی میگویند.

ارزشیابی :

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

صلاحیت های حرفه ای آموزش دهنده:

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 :

دانش مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی می باشد که شامل مواردی همچون علوم پایه، زبان فنی و فناوری (نظیر فلز شناسی، چوب شناسی، اصول الکتریسیته، اصول حسابداری، ایلاف شناسی، پارچه شناسی، مفاهیم طراحی سنتی، مبانی هنرهای تجسمی، انواع آفات و بیماری های گیاهی وزراعی ، روش های عیب یابی موتور، مبانی تبریدو.....) می باشد.

مهارت :

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

نگرش :

یکی از زیر گروه های مهارت است که به شایستگی های اجتماعی دلالت داشته و بر روی باورها، عقائد و رفتار فرد اثر دارد و شامل مهارت های نرم مانند اخلاق حرفه ای ، کارگروهی ، انضباط، خلاقیت و 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.

عنوان استاندارد آموزش:

مربی نقشه کشی عمومی ساختمان

شرح استاندارد آموزش شغل :

اولین سطح مربیگری در رشته نقشه کشی عمومی ساختمان می باشد که فرد می باید مسلط به آموزش استاندارد آموزشی نقشه کشی عمومی ساختمان بوده و دارای شایستگی های زیر می باشد:

برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی، ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول، ترسیم سه نما و برشهای ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی، ترسیم انواع راه پله های مورد استفاده در ساختمان، ترسیم پلان موقعیت ترسیم انواع پلانهای ساختمانی، ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سنتی، ترسیم پلان آکس بندی، ترسیم پلان شیب بندی پشت بام، نقشه های عمومی ساختمان با نرم افزار اتوکد.

شرایط کارآموز :

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۸۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۲۳۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۵۰۲ ساعت

- زمان کارورزی : ۶۰ ساعت در محیط واقعی کار (تور علمی)

ارزشیابی پایان دوره :

حد نصاب قبولی :
نمره کتبی ۶۰ از ۱۰۰
نمره عملی ۸۰ از ۱۰۰ (ترجیحاً به صورت پروژه کامل می باشد)

روش محاسبه نمره آزمون :
نمره کل \geq نمره عملی با ضریب ۷۵٪ + نمره کتبی با ضریب ۲۵٪

$$(۶۰ \times ۷۵) + (۲۵ \times ۲۵) \geq ۷۵$$

صلاحیت های حرفه ای آموزش دهنده :

مربی رشته نقشه کشی عمومی ساختمان با مدرک:

- ۱- دیپلم (حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط ، صرفاً برای آموزش کار عملی)
- ۲- فوق دیپلم (حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط)
- ۳- لیسانس (حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط)
- ۴- فوق لیسانس (حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط)
- ۵- دکترا (حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط)

استاندارد آموزش شغل مربی

- شایستگی های تخصصی

| ردیف | عناوین | ساعت آموزش | | |
|-----------|---|------------|------|-----|
| | | نظری | عملی | جمع |
| ۱ | برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی | ۴ | ۷ | ۱۱ |
| ۲ | ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول | ۱۴ | ۲۴ | ۳۸ |
| ۳ | ترسیم سه نما و برشهای ساختمان و اجسام ساده و مرکب هندسی | ۲۲ | ۴۸ | ۷۰ |
| ۴ | ترسیم انواع راه پله های مورد استفاده در ساختمان | ۸ | ۱۳ | ۲۱ |
| ۵ | ترسیم پلان موقعیت | ۵ | ۱۰ | ۱۵ |
| ۶ | ترسیم انواع پلانهای ساختمانی | ۱۸ | ۵۲ | ۷۰ |
| ۷ | ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سنتی | ۱۹ | ۲۷ | ۴۶ |
| ۸ | ترسیم پلان آکس بندی | ۶ | ۱۰ | ۱۶ |
| ۹ | ترسیم پلان شیب بندی پشت بام | ۵ | ۹ | ۱۴ |
| ۱۰ | نقشه های عمومی ساختمان با نرم افزار اتوکد | ۳۵ | ۶۵ | ۱۰۰ |
| جمع ساعات | | ۱۳۶ | ۲۶۵ | ۴۰۱ |

* زمان کارورزی: گذراندن ۶۰ ساعت در محیط واقعی کار (تور علمی) الزامی است.

- شایستگی های عمومی

| ردیف | عناوین | کد استاندارد | ساعت آموزش | | |
|-----------|---|---------------|------------|------|-----|
| | | | نظری | عملی | جمع |
| ۱ | بکارگیری روش ها و فنون تدریس (پداگوژی) | ۲۳۵۱-۴۹-۰۱۲-۱ | ۳۵ | ۷۰ | ۱۰۵ |
| ۲ | کارآفرینی با رویکرد KAB (سطح مقدماتی) | ۱۰۰۰۱۱/۲ | ۱۳ | ۳۷ | ۵۰ |
| ۳ | رعایت الزامات سلامت، بهداشت و ایمنی در محیط کار (HSE) | ۳۲۵۷-۴۷-۰۵۳-۱ | ۲۴ | ۳۰ | ۵۴ |
| ۴ | رایانه کار ICDL درجه ۲ | ۲۵۱۳-۵۳-۰۴۰-۱ | ۱۲ | ۲۰ | ۳۲ |
| ۵ | رایانه کار ICDL درجه ۱ | ۲۵۱۳-۵۳-۰۴۱-۱ | ۱۸ | ۸۰ | ۹۸ |
| جمع ساعات | | | ۱۰۲ | ۲۳۷ | ۳۳۹ |

| | زمان آموزش | | | عنوان : ابزار، برش و نصب کاغذ بر روی میز نقشه کشی |
|---|--|------|-----|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۴ | ۷ | ۱۱ | |
| 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 میلمان شابلون تاسیسات و پروفیلها شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف شابلون حروف و اعداد لاتین در مقیاسهای مختلف | | | | <p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع میز نقشه کشی و متعلقات آن - متعلقات میز نقشه کشی دستگاه درا فتیگ 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 <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> -علاقمندی به انجام برش های دقیق کاغذ روی میز نقشه به طوری که بتواند میزان ضابعات حاصل برش را به حد اقل برساند <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> -رعایت ایمنی در استفاده از وسایل برش کاغذهای نقشه کشی <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> -عدم پراکنده کردن باقیمانده کاغذهای مورد استفاده در طبیعت و دفع مناسب |

| | زمان آموزش | | | عنوان : ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۸ | ۲۴ | ۱۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| تخته رسم | | | | دانش : |
| میز نقشه کشی | | | | - اصول ترسیم جداول مشخصات |
| هیدرولیکی | | | | - اصول تشخیص موارد استفاده انواع خطوط در نقشه کشی |
| قیچی | | | | - اصول ترسیم انواع زاویه ترسیم زاویه نیمساز تقسیم انواع |
| کاتر | | | | زاویه |
| گیوتین(دستگاه برش کاغذ) | | | | - اصول ترسیم سطوح هندسی |
| نوار چسب کاغذی و پایه | | | | - انواع سیستم های مختلف اندازه گیری و تبدیل آنها به |
| نوار چسب پلاستیکی | | | | یکدیگر |
| چسب ترانسپرانت | | | | - اصول ترسیم خطوط ترسیم |
| کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، | | | | - اصول تشخیص موارد استفاده انواع خطوط در نقشه کشی |
| اشتباه و اتمن نقاله | | | | - اصول ترسیم دایره |
| گوینای متحرک | | | | - اصول ترسیم دوقوس مماس بین دوخط متقاطع |
| جعبه پرگار | | | | - اصول ترسیم دوقوس بین دوخط موازی |
| تراش | | | | - اصول ترسیم کمان های مماس با اضلاع زاویه و خط |
| مداد تراش | | | | - اصول ترسیم بیضی با روش های مختلف |
| اتود تراش | | | | - اصول ترسیم کثیر الاضلاع |
| پاک کن | | | | - اصول ترسیم انواع زاویه، ترسیم زاویه نیمساز زاویه و تقسیم |
| برس | | | | زاویه |
| شابلون اشکال هندسی | | | | مهارت : |
| شابلون میلان | | | | - ترسیم جداول مشخصات |
| شابلون تاسیسات و پروفیلها | | | | - ترسیم اشکال مختلف (مثلث ، مربع ، مستطیل و ...) |
| شابلون حروف و اعداد فارسی | | | | |
| درمقیاسهای مختلف | | | | |
| شابلون حروف و اعداد لاتین | | | | |
| درمقیاسهای مختلف | | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|------------|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | ترسیم انواع خطوط هندسی و کادر و جدول |
| 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 دوخط متقاطع - ترسیم دوقوس بین دوخط موازی - ترسیم بیضی با روش های مختلف |
| | | | | نگرش : - دقت در انجام کار - داشتن رویکرد خلاقانه در ترسیم نقشه |
| | | | | ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|---|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۷۰ | ۴۸ | ۲۲ | |
| 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 مقاله 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: | | | | 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 | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | مهارت : |
| | | | | - 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 علایم، 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 راپیدها در ترسیم برش ها و نماها |

| | زمان آموزش | | | عنوان : 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 | | | |
| | <p>نگرش :</p> <p>-دقت در انجام کار</p> <p>- علاقمندی به کاربرد اصول صحیح ترسیم به منظور انجام ترسیمات دقیق و صحیح</p> <p>-داشتن رویکرد خلاقانه در ترسیم انواع نما های مختلف</p> <p>- توجه به الزامات مبحث پنجم(مصالح ساختمانی) مقررات ملی ساختمان و سایر آیین نامه های مرتبط در نقشه کشی</p> | | | |
| | <p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- رعایت فاصله استاندارد بین صفحه طراحی و زاویه چشم بطوری که چشم آسیب جدی در حین طراحی نبیند</p> <p>-رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه</p> | | | |
| | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت</p> <p>-</p> | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | 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، اشتباه و اتمن نقاله گوینای 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 | | | | دانش : -الزامات استاندارد ۲۸۰۰ در طراحی پله برقی - تعریف پله -انواع پله(یک طرفه، دوطرفه با بازوهای مساوی و نامساوی و سه باندى، سه طرفه وچهارطرفه، 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 |
| | | | | مهارت : - محاسبه راه پله با شیب مجاز - تقسیم هندسی پله - استفاده از علائم در ترسیم راه پله - ترسیم راه پله - مرکبی کردن راه پله |
| | | | | نگرش : -دقت در انجام کار -علاقمندی به کاربرست استاندارد ۲۸۰۰ در ترسیم انواع راه پله |
| | | | | ایمنی و بهداشت : -رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

| | 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 ترانسپرانت کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، اشتبناخ 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 درمقیاسهای مختلف | | | | 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 - دقت در انجام کار |
| | | | | ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه - |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

| | 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 | | | دانش : |
| تخته رسم | | | | - معرفی انواع پلان های ساختمانی (تک واحدی، چندطبقه، ویلایی و اداری) |
| میز نقشه کشی | | | | - روش های ترسیم پلان طبقات |
| هیدرولیکی | | | | - اصول ترسیم درب و پنجره در پلان |
| قیچی | | | | - اصول ترسیم پلان های ساختمانی |
| کاتر | | | | - اصول محاسبه رمپ و ترسیم آن |
| گیوتین(دستگاه برش کاغذ) | | | | - انواع خاک از نظر مقاومت |
| نوار چسب کاغذی و پایه | | | | - الزامات مبحث هفتم(پی و پی سازی)مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ |
| نوار چسب پلاستیکی | | | | - اصول تشخیص نوع زمین از نظر ساختمان سازی |
| چسب ترانسپرانت | | | | - 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) |
| کاغذهای پوستی، کالک، شطرنجی، | | | | - شرح انواع مصالح پی های ساختمان(آجری، سنگی، شفته آهکی، بتنی و بتن مسلح) |
| اشتباه و اتمن نقاله | | | | - اصول آرماتور گذاری پلان فونداسیون |
| گونبای متحرک | | | | - اصول ترسیم اتصال فونداسیون و ستون |
| جعبه پرگار | | | | - اصول ترسیم پلان فونداسیون |
| تراش | | | | - اصول اندازه گذاری پلان فونداسیون- اصول استفاده از مقیاس، اندازه گذاری و علایم اختصاری |
| مداد تراش | | | | - انواع دیوارهای مورد استفاده در ساختمان از نظر مصالح و (باربر و غیر باربر و حمال، دیوارهای عایق صوتی، رطوبتی |
| اتود تراش | | | | گرم و سرما) |
| 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 | | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | ترسیم انواع پلانهای ساختمانی |
| 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 |
| | | | | دو جفتی ، درآکاردئونی ، 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 |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|---|------|------|---------------------------------|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | ترسیم انواع پلانهای ساختمانی |
| | | | | مهارت : |
| | | | | - اندازه گذاری پلان فونداسیون |
| | | | | - ترسیم انواع دیوارهای ساختمانی |
| | | | | نگرش : |
| | -دقت در انجام کار | | | |
| | -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 | | | |
| | ایمنی و بهداشت : | | | |
| | -رعایت فاصله و زاویه دید چشم با صفحه طراحی بطوری که حداقل آسیب های احتمالی چشمی را داشته باشد | | | |
| | -رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه | | | |
| | توجهات زیست محیطی : | | | |
| | - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت | | | |
| | - | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۶ | ۲۷ | ۱۹ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | ترسیم پلان ساختمانهای آجری و سنتی |
| 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 گوئیای 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 | | | | دانش : -الزامات مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰۰ -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 ۱۵ سانتی متری ، ۱۰ و ۵ سانتی متری -ترسیم دیوارهای ۲۲ سانتی متری -ترسیم دیوارهای ۴۵ سانتی متری و ۳۵ سانتی متر |

| | 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 | | | |
| | | | | <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| | | | | <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در انجام کار - علاقمندی به رعایت مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ طراحی پلان ساختمانهای آجری و سنتی |
| | | | | <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم - |
| | | | | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت - |

| | 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، 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 | | | | دانش : - اصول ترسیم پلان آکس بندی -تعریف خط آکس -روش های نوشتن علایم 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 : -دقت در انجام کار - علاقمندی به اصول ترسیم پلان آکس بندی در انواع نقشه های ساختمانی |
| | | | | ایمنی و بهداشت : -رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

| | 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 واتمن مقاله 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 درمقیاسهای مختلف | | | | 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 : - دقت در انجام کار - توجه به فرهنگ و معماری و شرایط اقلیمی منطقه در طراحی بام |
| | | | | ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - توجه به عدم توصیه بکارگیری مصالح ناسازگار با محیط زیست مانند آزیست ها - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

| | زمان آموزش | | | عنوان : نقشه های 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 | | | | <p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کلیات نرم افزار AutoCAD - محیط کاربری نرم افزار AutoCAD - مفاهیم فضای مدل نرم افزار AutoCAD و چگونگی استفاده از آن - چگونگی کاربرد Menu Browser - مقیاس های رسم در نرم افزار AutoCAD - ویژه سازی فرمان های ایجاد و رسم اشکال در AutoCAD - modification های اولیه در اتوکد - انتخاب موجودیت ها در AutoCAD - روش های ترسیم انواع خطوط در اتوکد - اشتراک گذاری داده ها در نرم افزار AutoCAD - نحوی ترسیم با نرم افزارهای AutoCAD - اصول ترسیم دتایل های با استفاده نرم افزارهای - اصول ترسیم نقشه با استفاده از نرم افزارها - اصول چاپ نقشه ها با استفاده از پرینتر <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کاربرد نرم افزارهای در طراحی - کاربرد نرم افزارهای ترسیم انواع نقشه - طراحی دتایل های با استفاده نرم افزارهای |

| | زمان آموزش | | | عنوان : نقشه های 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"> - طراحی نقشه با استفاده از نرم افزارها - نحوی استفاده از Open، Save، و نمایش Drawing ها - فضا سازی و ایجاد بعد در AutoCAD - فضای مدل نرم افزار AutoCAD و چگونگی استفاده از آن - سازمان دهی Drawing ها در اتوکد - کنترل نمودن مقیاس های رسم در نرم افزار AutoCAD |
| | | | | <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در انجام کار - علاقمندی به یادگیری کلیه جزئیات نرم افزار اتوکد به منظور طراحی نقشه های با کاربری و کیفیت بیشتر - استفاده حرفه ای از نرم افزار اتوکد به منظور صرف جوی در وقت - بالا بردن بهره وری با استفاده از ابزارهای به روز شده طراحی در نرم افزار AutoCAD |
| | | | | <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از ماسک تنفسی به هنگام پرینت گرفتن - رعایت اصول ارگونومی در زمان ترسیم نقشه |
| | | | | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفع اصولی باقیمانده جوهر پرینتر و پلاتر - خاموش کردن دستگاهها در پایان کار و عدم هدر رفت انرژی - جمع کردن ضایعات کاغذ جهت بازیافت |

- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|-----------------|-------------------|--------|---------|
| ۱ | دستگاه برش کاغذ | در سایز متوسط | عدد ۳ | |
| ۲ | تخته رسم | چوبی | عدد ۱۲ | |
| ۳ | میز نقشه کشی | استاندارد | عدد ۱۲ | |
| ۴ | کامپیوتر | با تمام متعلقات | عدد ۱۲ | |
| ۵ | قیچی | جهت برش کاغذ | عدد ۱۲ | |
| ۶ | کاتر | در سایز متوسط | عدد ۱۲ | |

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۲-۸ 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 | عدد ۲ | |
| ۲ | نوار چسب پلاستیکی | در سایز متوسط | عدد ۲ | |
| ۳ | چسب ترانسپرانت | استاندارد | عدد ۲ | |
| ۴ | کاغذهای شطرنجی | پوستی، کالک | عدد ۵۰ | |
| ۵ | نقاله | متحرک | عدد ۱ | |

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۲-۸ نفر در نظر گرفته شود .

- برگه استاندارد ابزار

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|--|-------------------|--------|---------|
| ۱ | گونبای | متحرک | عدد ۱۵ | |
| ۲ | جعبه پرگار | در سایز متوسط | عدد ۱۵ | |
| ۳ | تراش | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۴ | مداد تراش | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۵ | اتود تراش | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۶ | پاک کن | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۷ | برس | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۸ | شابلون اشکال هندسی | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۹ | شابلون میلمان | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۱۰ | شابلون تاسیسات و پروفیلها | استاندارد | عدد ۱۵ | |
| ۱۱ | شابلون حروف و اعداد فارسی درمقیاسهای مختلف | استاندارد | عدد ۱۵ | |

توجه : ابزار بر اساس استاندارد در اختیار فرد آموزش گیرنده قرار خواهد گرفت.