



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

رسم فنی (جوشکاری)

گروه شغلی جوشکاری و بازرسی جوش

کد استاندارد

۳۱۲۲-۱۱/۰۰۱/۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۱/۱۰/۱



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	میر مصطفی حسینپور	دکترای جوشکاری	مدرس دانشگاه ، مشاور آموزشی و پژوهشی	۲۶ سال	Ama_edu_inst@yahoo.com
۲	جمشید اکبری زنجانی	کارشناسی جوش	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۲۴ سال	lwt_Zanjani@yahoo.com
۳	علی محمد اکبری	کارشناسی ارشد جوشکاری	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۴ سال	Am.akbari۱۰۱۰@yahoo.com
۴	حمید ثابت قدم	کارشناسی ارشد جوشکاری	مدرس دانشگاه آزاد و دانشگاه علمی و کاربردی	۸ سال	h.sabetghadam@yahoo.com
۵	علی رضا لاهوتی	کارشناسی جوش	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۸ سال	Lahooti_NR@yahoo.com
۶	حمید علوی ایلخچی	کارشناسی متالورژی	رئیس کمیته راهبری جوش و بازرسی جوش و مدیر کل دفتر مشاوره و هدایت آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۵ سال	Hamid_alavi۹۸@yahoo.com
۷	بیبا بهمنیار باروق	کارشناسی مواد	کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور و رئیس گروه برنامه ریزی درسی جوشکاری و بازرسی جوش	۷ سال	-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۳۱۲۲-۱۱/۰۰۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی:

-

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد:

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :



مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

عنوان:
رسم فنی
شرح:
این شایستگی پوشش دهنده شیوه استاندارد رسم فنی بوده و عناصر ترسیم خطوط استاندارد و کادر های نقشه ، ترسیم اشکال هندسی، ترسیم نما های قطعات کار و مجهول یابی، ترسیم نماهای پرسپکتیو ، ترسیم پرسپکتیو از روی نما ،ترسیم نقشه برش و ترسیم برخورد ها در آن تشریح شده است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی شایستگی پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۶۴ ساعت -زمان آموزش نظری : ۱۶ ساعت -زمان آموزش عملی : ۴۸ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی مکانیک (ساخت و تولید ، طراحی جامدات) ، عمران (سازه ،عمران) با حداقل ۲ سال سابقه کار کار مرتبط



استاندارد آموزش
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<p>۱-۱- ضخامت خطوط ترسیمی کادر و جدول به درستی انتخاب شود.</p> <p>۱-۲- مشخصات نقشه ترسیمی در جدول صحیح باشد.</p> <p>۱-۳- تمیزی و یکنواختی خطوط در حین ترسیم رعایت گردد.</p>	۱- ترسیم خطوط استاندارد و کادر های نقشه
<p>۲-۱- اندازه های اشکال هندسی به درستی اندازه گیری شود.</p> <p>۲-۲- ترسیم اشکال هندسی با دقت و به درستی انجام گیرد.</p> <p>۲-۳-</p>	۲- ترسیم اشکال هندسی
<p>۳-۱- نما های قطعات کار به درستی و با توجه به الزامات و رویه ها رسم گردد.</p> <p>۳-۲- تعداد نمای مجهول بیشتری تجسم گردد.</p> <p>۳-۳- نمای مجهول به درستی از روی دو نمای معلوم ترسیم و تجسم گردد.</p>	۳- ترسیم نما های قطعات کار و مجهول یابی
<p>۴-۱- ترسیم نمای پرسپکتیو به درستی و با توجه به الزامات و رویه ها انجام گردد.</p> <p>۴-۲-</p> <p>۴-۳-</p>	۴- ترسیم نما ها پرسپکتیو
<p>۵-۱- از ابزار مناسب در ترسیم پرسپکتیو استفاده گردد.</p> <p>۵-۲- زوایا و ابعاد با توجه به الزامات انجام گردد.</p> <p>۵-۳- ترسیم پرسپکتیو به درستی و با رعایت تمیزی انجام گردد.</p>	۵- ترسیم پرسپکتیو از روی نما
<p>۶-۱- محل های برش به درستی انتخاب گردد.</p> <p>۶-۲- شکل و اندازه هاشور به درستی انتخاب گردد.</p> <p>۶-۳- ترسیم نقشه برش با دقت و به درستی انجام گردد.</p>	۶- ترسیم نقشه برش
<p>۷-۱- محل برخورد به درستی و با دقت ترسیم گردد.</p> <p>۷-۲-</p>	۷- ترسیم برخورد ها



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<ul style="list-style-type: none">- کاغذ نقشه کشی، انواع و کاربرد آن ها- وسایل غیر مصرفی در نقشه کشی (پرگار، گونیا، شابلون، خط کش، نقاله و ...)، انواع و کاربرد آن ها- خطوط نقشه کشی و کاربرد آن ها- جداول اطلاعات نقشه کشی (شعاع، سطح زبری، اندازه گذاری و ...)- نحوه رسم اشکال هندسی منظم و غیر منظم- مفهوم تصویر- صفحه تصویر و انواع آن- نماهای قطعات و تصاویر مربوطه- علائم نقشه کشی- تلرانس و علائم نقشه های جوشکاری و کاربرد آن ها- انواع پرسپکتیو (ایزو متریک، دیمتریک، کواوایر و کابینت) و خصوصیات آن ها- برش (تعریف، هدف، صفحه برش، خط برش، جهت دید، هاشور) و انواع برش- صفحات برش- استثنائات برش- بریدگی ها و برخورد های استوانه، مخروط، کره، منشور، زانویی و هرم و اصول ترسیم آن ها
زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none">- ترسیم خطوط استاندارد- ترسیم کادر نقشه- ترسیم اشکال هندسی منظم و غیر منظم- ترسیم نماهای قطعات- ترسیم خطوط رابط، خطوط اندازه و نوشتن اعداد- اندازه گذاری قوس ها، سطوح شیب دار، مخروط ها



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ساعت	مهارت:
	<p>- نشان دادن انحراف اندازه با مشخص کردن نوع انطباق و مقادیر عددی آن</p> <p>- ترسیم پرسپکتیو ایزو متریک و کاوالیر</p> <p>- ترسیم نقشه قطعات برش خورده</p> <p>- تشخیص مشخصات کامل قطعات برش خورده در نقشه</p> <p>- ترسیم بر خورد استوانه، مخروط، کره، منشور، زانویی و هرم</p>
	نگرش:
	<p>- دقت</p> <p>-</p>



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	با تمام متعلقات	۱ دستگاه	
۲	وسایل کمک آموزشی	سری کامل	۱ سری	
۳	جعبه کمک های اولیه	با تمام وسایل	۱ جعبه	
۴	میز نقشه کشی		۱ عدد	
۵				

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	پاک کن		۱ عدد برای هر نفر	
۲	کاغذ نقشه کشی		۱ عدد برای هر نفر	
۳	مداد نقشه کشی	با قطر های مختلف	۱ عدد برای هر نفر	
۴	نوار چسب کاغذی		۱ عدد برای هر نفر	

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 T		۱ عدد برای هر نفر	
۲	گونیا	طلقى ۳۰، ۴۵، ۶۰ درجه	۱ عدد برای هر نفر	
۳	پرگار		۱ عدد برای هر نفر	
۴	پیستوله		۱ عدد برای هر نفر	
۵	تخته رسم		۱ عدد برای هر نفر	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .