



معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

انتخاب مواد مصرفی در جوشکاری

# گروه شغلی جوشکاری و بازرسی جوش

کد استاندارد

۳۱۲۲-۱۱/۰۰۷/۱

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 حرفه ای کشور ، پلاک ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۱۱/۰۰۷/۱-۳۱۲۲

اعضاء کمیسیون تخصصی:

-

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد:

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :



### مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

<b>عنوان:</b>
انتخاب مواد مصرفی در جوشکاری
<b>شرح:</b>
این شایستگی پوشش دهنده شیوه استاندارد انتخاب مواد مصرفی در جوشکاری بوده و عناصر تشخیص فلز پایه (فولاد) و بررسی صحت اطلاعات فلز پایه و مواد مصرفی جوش در آن تشریح شده است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمی و ذهنی شایستگی پیش نیاز: متالورژی جوش
<b>طول دوره آموزش:</b>
طول دوره آموزش: ۶۶ ساعت - زمان آموزش نظری: ۱۴ ساعت - زمان آموزش عملی: ۵۲ ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)</b>
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان:</b>
-دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی جوش، متالورژی با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عناصر شایستگی
۱-۱- در شرایط ایمن انجام گردد. ۱-۲- فلز پایه طبق استاندارد و دستورالعمل آنالیز گردد.	۱- تشخیص فلز پایه (فولاد)
۲-۱- در شرایط ایمن انجام گردد. ۲-۲- فلز جوش طبق استاندارد و دستورالعمل آنالیز گردد.	۲- بررسی صحت اطلاعات فلز پایه و مواد مصرفی جوش با توجه به استاندارد



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۴ ساعت	دانش:
	<p>- نحوه تشخیص فولاد ها طبق استاندارد SAE-AISI، ISO ۱۵۶۰۸، API ۵L، DIN ۱۷۱۰۰،</p> <p>- نحوه استفاده از کتاب و نرم افزار کلید فولاد</p> <p>- اصول کوانتومتری فولاد ها</p> <p>- روش های شناخت مواد به روش کارگاهی</p> <p>- نحوه تشخیص آنالیز شیمیایی و مکانیکی مواد مصرفی جوشکاری طبق استاندارد های AWS A۵.۱, AWS A۵.۱۸</p>
زمان اسمی آموزش: ۵۲ ساعت	مهارت:
	<p>- تشخیص قطعات فولاد کربنی، آلیاژی، آلومینیومی، مسی به روش سوهان کاری، سنگ زنی (شکل جرقه ها)</p> <p>- آنالیز فلز پایه توسط کوانتومتری</p> <p>- آنالیز فلز جوش طبق استاندارد AWS A۵.۱ توسط کوانتومتری</p>
نگرش:	
	<p>- دقت</p> <p>- استفاده صحیح از تجهیزات</p>



### - برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	با تمام متعلقات	۳ دستگاه	
۲	وسایل کمک آموزشی	سری کامل	۱ سری	
۳	کپسول اطفاء حریق	چرخدار	۲ عدد	
۴	جعبه کمک های اولیه	با تمام وسایل	۱ جعبه	
۵	دستگاه کوانتومتری	نوع قوسی	۱ دستگاه	
۶	کتاب کلید فولاد		۵ عدد	
۷	نرم افزار کلید فولاد		۵ عدد	
۸				

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	کاغذ A4		۱ بسته	
۲	قطعات	فولاد کربنی، آلیاژی، آلومینیمی و مسی	از هر کدام ۱ عدد	
۳				

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	-			

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .