

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش خاص

انجام اتصالات لوله های فیتینگی

گروه شغلی

تاسیسات

شناسه استاندارد

۷	۱	۲	۶	۰	۰	۹	۰	۰	۱
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

تاریخ تدوین: ۱۳۹۷/۸/۱

اعضاء تیم تدوین استاندارد آموزش خاص					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مجید آهی	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	مدیر و مربی آموزشگاه	۱۷ سال
۲	حمیدرضا عمادی	کارشناسی	سخت افزار	مدیر آموزشگاه	۱۳ سال
۳	راضیه عباس زاده	کارشناسی	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی تاسیسات	۱۲ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

استاندارد آموزش خاص انجام اتصالات لوله های فیتینگی بر اساس توافق نامه همکاری وزارت آموزش و پرورش و سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور در اجرای طرح آموزش های کوتاه مدت ویژه مدارس (طرح ایران - مهارت) به شماره ۱۰۰/۲۴۷۸۶ مورخ ۱۳۹۶/۷/۱۸ تدوین شده و به شرکت کنندگان در دوره گواهی حضور در دوره های آموزش خاص اعطاء می گردد .

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

تعاریف :

استاندارد آموزش خاص:

مجموعه ای از دانش، مهارت، بهداشت و ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی برای تبیین مجموعه ای از چند مهارت می باشد.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزش می باشد.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزشی انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می باشد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

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 خاص:	
انجام اتصالات لوله های فیتینگ	
شرح استاندارد آموزش خاص:	
انجام اتصالات لوله های فیتینگ استاندارد آموزشی از گروه شغلی تاسیسات می باشد که شامل مهارت های انتخاب اتصالات مناسب، کار با قیچی لوله بر با کمک مربی، اجرای لوله کشی با لوله ها و اتصالات فیتینگ و جداسازی اتصالات و لوله ها و انتخاب عایق مناسب می باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره ابتدایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۱ ساعت
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
فوق دیپلم تاسیسات یا مکانیک با حداقل دو سال سابقه کار مرتبط	

* با توجه به سطح توانمندی کارآموزان و طول دوره آموزشی، انجام تمام وظایف کاری بایستی تحت نظارت مربی انجام شود و کلیه موارد ایمنی رعایت شود.



زمان اسمی آموزش: ۶ ساعت	دانش:
	- لوله ها و اتصالات فیتینگ و انواع آن
	- مقررات ملی ساختمان (مبحث ۱۴ و ۱۶)
	- نحوه اتصال لوله ها، تست و جداسازی آن ها
	- سایز لوله های فیتینگ
	- محدوده دما و کارکرد لوله های فیتینگ
	- ابزار برش لوله ها (قیچی)
	- انواع عایق سرمایشی و گرمایشی
	- ابزار کار (لوله گیر، آچار فرانسه، آچار قفلی، انواع پیچ گوشتی و دریل، انواع مته)
زمان اسمی آموزش: ۱۱ ساعت	مهارت:
	- انتخاب اتصالات مناسب
	- کار با قیچی با کمک مربی
	- اجرای لوله کشی با لوله ها و اتصالات فیتینگ
	- تست عدم نشتی
	- جداسازی لوله ها و اتصالات
	- انتخاب عایق مناسب و عایق کاری
نگرش:	
	- رعایت اصول اخلاق حرفه ای
	- رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی
	- دقت در انجام کار
	- مسئولیت پذیری
	- انجام کار گروهی
	- استفاده بهینه از تجهیزات و ابزار



نگرش:
- برقراری ارتباط موثر جهت هماهنگی با عوامل موثر در کار
- توجه به نقش ایده پردازی و خلاقیت در کار
- صرفه جوئی در مصرف آب
- صرفه جوئی در مصرف مواد اولیه
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- نظافت محیط کار پس از اتمام کار
- کنترل کیفیت کار
ایمنی و بهداشت:
- رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی متناسب با نوع کار
- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار
- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب
- رعایت اصول ارگونومی
توجهات زیست محیطی:
- دفع صحیح ضایعات حاصل از کار
- مدیریت صحیح منابع انرژی
- مدیریت صحیح منابع آب
- جمع آوری مواد قابل بازیافت و استفاده از آن در چرخه بازیافت
- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار

- بر گه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار لوله گیر	تا یک اینچ	۲ عدد	
۲	آچار فرانسه	تا یک اینچ	۲ عدد	
۳	لوله فیتینگ	شاخه ۳ متری	۲ شاخه	
۴	اتصالات فیتینگ	رابط، انواع زانویی، انواع سه راهی، درپوش	از هر کدام ۵ عدد	
۵	دریل	چکشی	۱ عدد	
۶	مته	دیوار و فلز (۳ تا ۱۴ میلی متر)	۴ عدد از هر کدام	
۷	کمان اره	آهن بر همراه با تیغه	۲ عدد اره و ۵ عدد تیغه	
۸	پیچ گوشتی	دوسو و چهارسو (دست کامل)	۱ سری	
۹	آچار شلاقی	تا ۲ اینچ	۱ عدد	
۱۰	صندلی کارآموز	استاندارد	۱۵ عدد	
۱۱	صندلی مربی	استاندارد	۱ عدد	
۱۲	میز کارآموزی	استاندارد	۵ عدد	
۱۳	میز مربی	استاندارد	۱ عدد	
۱۴	کامپیوتر	با تمام متعلقات	۱ دستگاه	
۱۵	ویدئو پروژکتور	با رزولوشن بالا	۱ دستگاه	
۱۶	تخته وایت برد	استاندارد	۱ عدد	
۱۷	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۲ عدد	
۱۸	لباس کار	استاندارد	۱۵ عدد	
۱۹	کفش کار	استاندارد	۱۵ عدد	
۲۰	دستکش	استاندارد	۱۵ عدد	
۲۱	عینک	محافظ	۱۵ عدد	
۲۲	عایق	فومی، برودتی	۳ عدد از هر کدام	
۲۳	کپسول آتش نشانی	۶ کیلویی، پودر خشک	۲ عدد	
۲۴	ابزار مخصوص لوله فیتینگ	شامل قیچی برش	۱ ست کامل	
۲۵	متر فلزی	۳ متری	۲ عدد	

- برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۶	تراز	۲۰ سانتی متری	۲ عدد	
۲۷	جعبه کمک های اولیه	با کلیه متعلقات	۱ عدد	
۲۸	ماژیک	مخصوص وایت برد	۳ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .
- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .
- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .