

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

استاندارد آموزش شایستگی

تعمیر دستگاه اسپرسو ساز صنعتی

گروه شغلی

تاسیسات

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۰/۰۴/۱

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۲۳۳۲۰۰۹۰۰۰۰۰۱۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : تاسیسات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	بهادر جعفری	کارشناسی ارشد	مکانیک	طراح و تعمیرکار تجهیزات دم آوری تخصصی قهوه	۱۴ سال
۲	اصغر جعفری	کاردانی	راه و ساختمان	طراح و ناظر خط تولید	۳۰ سال
۳	مریم محراب محسنی	کارشناسی ارشد	معماری	طراح و مجری قطعات و سازه های صنعتی	۸ سال
۴	راضیه عباس زاده	کارشناسی	برق-الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی تاسیسات	۱۵ 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.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی 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 شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

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

شایستگی :

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

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، زیست‌شناسی)، 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 یا 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.

نام استاندارد آموزش شایستگی :
تعمیر دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
شرح استاندارد آموزش شایستگی :
تعمیر دستگاه اسپرسو ساز صنعتی شایستگی در گروه تاسیسات می باشد و شامل کارهای انجام عملیات عصاره گیری از قهوه (تهیه اسپرسو) با اسپرسو ساز صنعتی ، عیب یابی اولیه و تشخیص سیستم های اصلی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی، عیب یابی و تعمیر جوشانه (بویلر) و سیستم های تامین آب جوش و بخار آب در اسپرسو ساز صنعتی، عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسو ساز صنعتی، تجزیه و تحلیل سیستم های برقی، برد الکترونیکی و سیستم های کنترلی در اسپرسو ساز صنعتی و تعمیرات تخصصی مرتبط با آنها و نصب و نگهداری دستگاه اسپرسو ساز صنعتی می باشد. این شغل با مهندسین مکانیک در شاخه های حرارت و سیالات، جامدات، نیروگاه و تاسیسات در ارتباط می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۱۴۵ ساعت طول آموزش نظری : ۴۴ ساعت طول آموزش عملی : ۱۰۱ ساعت زمان پروژه : - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
کتبی : ۲۵٪ عملی : ۶۵٪ اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مریبان :
حداقل تحصیلات لیسانس مکانیک با ۳ سال سابقه کار مرتبط یا فوق دیپلم تاسیسات و مکانیک با ۶ سال سابقه کار مرتبط یا دیپلم مکترونیک و تاسیسات مکانیکی با ۸ سال سابقه کار مرتبط

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):

دستگاه های اسپرسو ساز صنعتی (اسپرسو ماشین صنعتی) به عنوان اصلی ترین تجهیز یک کافی شاپ است که نگاه اصلی در این استاندارد علاوه بر تعمیر و نگهداری ، بررسی اصول طراحی و ارتقا فنی این دستگاه ها به صورت کاملا تخصصی است ، به گونه ای که هنرجو پس از اتمام دوره از این طریق مستقلا کسب درآمد نماید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):

Commercial espresso machine maintenance

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

- پکیج شوفاژ دیواری (پکیج حرارتی) سطح ۱ و ۲
- نصب، راه اندازی و تعمیر پکیج شوفاژ گازی
- تعمیر برد الکترونیکی پکیج شوفاژ گازی
- بویلر بخار سطح ۱ و ۲ و بویلر آب گرم و آب داغ
- تعمیر لوازم خانگی برقی حرارتی و گردنده (قهوه جوش - سماور برقی - کتری برقی و چای ساز)

* 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 ها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	راه اندازی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی و عصاره گیری از قهوه (تهیه اسپرسو)	۵	۱۰	۱۵
۲	عیب یابی اولیه و تشخیص اجزای اصلی دستگاه اسپرسوساز صنعتی	۸	۲۰	۲۸
۳	عیب یابی و تعمیر جوشانه (بویلر) و سیستم های تامین آب جوش و بخار آب در اسپرسوساز صنعتی	۴	۱۲	۱۶
۴	عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسوساز صنعتی	۷	۲۱	۲۸
۵	تجزیه و تحلیل سیستم های برقی، برد الکترونیکی و سیستم های کنترلی در اسپرسوساز صنعتی و تعمیرات تخصصی مرتبط با آنها	۱۳	۲۱	۳۴
۶	نصب و نگهداری دستگاه اسپرسوساز صنعتی	۷	۱۷	۲۴
	جمع ساعات	۴۴	۱۰۱	۱۴۵

	زمان آموزش			عنوان : راه اندازی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی و عصاره گیری از قهوه (تهیه اسپرسو)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قهوه، تجهیزات مرتبط با باریستا، تی دی اس متر، پی هاش متر، آسیاب قهوه، فازمتر، چسب برق، ترمینال، کنترل فاز، کلید محافظ جان، وایت برد، مولتی متر، ظروف نگهداری، ست کامل پیچ گوشتی، دما سنج، ست اداری، رایانه، کاغذ و قلم، جزوات آموزشی، تخته وایت برد				دانش :
				-تعریف قهوه به عنوان یک میوه
				-تعریف اسپرسو و المان های تاثیر گذار در آن
				-ساختار عملکردی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
				-اصول سیستم های تامین فشار، بخار، آبجوش
				-اصول سیستم های کنترلی دستگاه
				-انواع اصطلاحات متداول
				مهارت :
				-راه اندازی اولیه دستگاه اسپرسوساز
				-استفاده اولیه از دستگاه اسپرسوساز
				- عصاره گیری از قهوه توسط دستگاه
				-تشخیص یک عصاره خوب
				نگرش :
				-دقت در انجام دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها
				-توجه به اهمیت استفاده از مواد اولیه مناسب
			-درک صحیح از نحوه انجام کار دستگاه	
			ایمنی و بهداشت :	
			-چک کردن آب و برق ورودی	
			-استفاده از کلید محافظ جان	
			-پیشگیری از خطرات احتمالی ناشی از اتصال برق و یا نشت گاز	
			-چک کردن المان های کنترل ایمنی دستگاه	

	زمان آموزش			<p>عنوان :</p> <p>راه اندازی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی و عصاره گیری از قهوه (تهیه اسپرسو)</p>
	جمع	عملی	نظری	
<p>تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی</p>	<p>دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</p>			
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- جمع آوری فاضلاب دستگاه</p> <p>- جمع آوری ضایعات ناشی از کار</p>

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی اولیه و تشخیص اجزای اصلی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۲۰	۲۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ست آچار یک سر رینگ، یک سر تخت، آچار فرانسه ، اورینگ پکینگ درار، خارکش ، سیم چین، سیم لخت کن، دم باریک ، انبر دست، کف چین، پیچ گوشتی مشتی، چهار سو و دو سو، پیچ گوشتی ال، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو قویف ، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو معمولی، انبر قفلی، بکس ست کامل، ست آچار آلن، ست آچار ستاره ای، مگنت آنتنی، کولیس، متر، دما سنج، برس سیمی، سیم ظرفشویی، قلاویز و حدیده، دستگاه پرچ، اره آهن بر، سنبه نشان، قیچی، قلم سنبه، چکش ، دریل دستی، دریل پایه دار، تینر، مته، صفحه، برش ، فازمتر، کاتر، اسپری زنگ شور، گیره کار، روغن دان، گریس خوراکی، تفلون مایع ،چسب مزدا، پیچ گوشتی با سر عوض شو، اسپری گریس کلینر، پیچ گوشتی شارژی، کمپرسور باد، سنگ فرز، فرز مینیاتوری، میز کار، عینک و کلاه ایمنی				دانش : -انواع دستگاه های اسپرسو ساز و سیر پیشرفتشان شامل: <ul style="list-style-type: none"> ○ تک جوشانه گرمایش از خارج بوسیله ی سوزاندن گاز ○ تک جوشانه گرمایش از خارج و داخل (هیبرید) ○ تک جوشانه به همراه مبدل ○ تک جوشانه به همراه مبدل و برد الکترونیکی ○ دو جوشانه بدون مبدل ○ دو جوشانه به همراه مبدل ○ چند جوشانه بدون مبدل ○ چندجوشانه به همراه مبدل اولیه ○ شبه چند جوشانه (دارای مبدل خشک به جای بویلر فرعی) ○ چند جوشانه دارای بیش از سه بویلر ○ چند جوشانه به همراه سیستم پیش گرمایش ○ آندر کاتر ○ بویلر لس -روش های تعمیرات کلی تجهیزات -انواع کلی قطعات دستگاه اسپرسو ساز با توجه به پیشرفت دستگاه ها در طول زمان شامل: <ul style="list-style-type: none"> ○ بویلر (جوشانه) ، سیستم کنترل گاز (پرشر استات گازی)، سیستم تامین فشار طبیعی و مکانیکی، سیستم تامین بخار و سیستم آبیگری دستی برای اسپرسوسازهای تک جوشانه گرمایش از خارج ○ المنت گرمایشی و نحوه عملکرد آن و سیستم کنترل المنت (پرشر استات یا ترموستات برقی) برای اسپرسوسازهای تک جوشانه گرمایش از داخل

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی اولیه و تشخیص اجزای اصلی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ساختار سیستم هیدرولیکی، پمپ و هد کروب برای اسپرسوسازهای تک جوشانه به همراه مبدل ○ سیستم کنترل سطح آب، سیستم پایش زمان و حجم عصاره گیری، فلومتر، سیستم تنظیم دما دیجیتال، نمایشگر، زمان عصاره گیری، گزارسات روزانه، پری اسنفیوژن، حالت اکونومیک در اسپرسو سازهای تک جوشانه به همراه مبدل و برد الکترونیکی ○ اصول کلی سیستم های دو جوشانه به همراه مبدل و بدون مبدل ○ اصول کلی سیستم های چند جوشانه در حالت های: بدون مبدل، به همراه مبدل اولیه، بیش از سه بویلر، به همراه سیستم پیش گرمایش، ○ اصول کلی سیستم های شبه چند جوشانه ○ اصول کلی سیستم های آندر کانتور ○ اصول کلی سیستم های بویلر لس <p>-تفاوت عمده سیستم های تک جوشانه، دو جوشانه، چند جوشانه، آندر کانتور و بویلر لس از حیث معایب و محاسن</p>
				مهارت :
				-تجزیه و تحلیل انواع سیستم های دستگاه های اسپرسوساز با توجه به سیر پیشرفتشان
				-تشخیص اجزای اصلی هر کدام از انواع اسپرسوسازها
				-استفاده و عیب یابی کلیه تجهیزات داخلی دستگاه اسپرسو ساز
				-انجام تعمیرات اولیه اجزای اصلی انواع اسپرسوساز صنعتی

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی اولیه و تشخیص اجزای اصلی دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
	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 دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها</p> <p>-درک صحیحی از عیوب احتمالی دستگاه</p>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>-پیشگیری از خطرات احتمالی ناشی از اتصال برق و یا نشت گاز</p> <p>-چک کردن المان های کنترل ایمنی دستگاه</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-جمع آوری فاضلاب دستگاه</p> <p>-جمع آوری ضایعات ناشی از کار</p>			

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر جوشانه (بویلر) و سیستم های تامین آب جوش و بخار آب در اسپرسو ساز صنعتی
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۲	۱۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>ست آچار یک سر رینگ، یک سر تخت، آچار فرانسه ، اورینگ پکینگ درار، خارکش ، سیم لخت کن، دم باریک انبر دست، سیم چین ، کف چین، پیچ گوشتی مشتی، چهار سو و دو سو، پیچ گوشتی ال، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو قویف پیچ گوشتی دو سو و چهار سو، معمولی، انبر قفلی، بکس ست کامل، ست آچار آلن، ست آچار ستاره ای، مگنت آنتنی، کولیس متر، دما سنج، برس سیمی سیم ظرفشویی، قلاویز و حدیده، دستگاه پرچ، اره آهن بر، سنبه نشان، قیچی، قلم سنبه، چکش، دریل دستی، دریل پایه دار، تینر، مته، صفحه، برش ، فازمتر، کاتر، اسپری زنگ شور، گیره کار، روغن دان، گریس خوراکی، تفلون مایع ،چسب مزدا، پیچ گوشتی سر عوض شو، اسپری گریس کلینر، پیچ گوشتی شارژی، کمپرسور باد، سنگ فرز، فرز مینیاتوری، میز کار، عینک و کلاه ایمنی</p>	دانش :			
	-انواع بویلر(جوشانه)های دستگاه اسپرسو ساز صنعتی			
	- انتقال حرارت			
	- مفاهیم ترمودینامیک آب و بخار			
	- مفاهیم سیالاتی آب و بخار			
	- اصول کلی کیفیت آب و شیوه های رسوب گیری			
	-انواع اجزای بکار رفته در بویلر شامل:			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ لول متر ○ سوپاپ اطمینان ○ وکیوم بریکر ○ سایت گلس ○ پرشر سویچ ○ مبدل ○ المنت ○ اندازه گیر های دما و فشار ○ شیر برقی بویلر ○ کنترل دمای المنت ○ شیر تخلیه ○ خروجی شیر بخار ○ خروجی شیر آبجوش ○ شیر یک طرفه ○ مانومتر 			
	- نحوه عملکرد کلی سیستم تامین آبجوش			
	-انواع سیستم های تامین آبجوش شامل:			
<ul style="list-style-type: none"> ○ مستقیم از بویلر ○ مستقیم از مبدل ○ ترکیب آب گرم و آب سرد ○ ترکیب بخار و آب سرد 				

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر جوشانه (بویلر) و سیستم های تامین آب جوش و بخار آب در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
				- نحوه عملکرد کلی سیستم تامین بخار
				- انواع سیستم های تامین بخار شامل: ○ مستقیم از بویلر ○ مستقیم از مبدل ○ شیر بخار اتوماتیک ○ شیر بخار اتوماتیک همراه پمپ ○ کاپوچینو ساز
				مهارت :
				- تشخیص اجزا و انجام تست سلامت اجزای بویلر
				- تشخیص عیوب تخصصی مرتبط با بویلر
				- طراحی و تشخیص سیستمهای گرمادهی و کنترلی بویلر
				- انجام تعمیرات تخصصی اجزای اصلی بویلر
				- تنظیم لیست عیوب احتمالی مرتبط با سیستم تولید آب جوش و بخار
				- تشخیص اجزا و انواع آنها در یک سیستم تولید آبجوش و بخار
				- انجام تعمیرات تخصصی اجزای سیستم تولید آبجوش و بخار
				- انجام تست سلامت اجزای سیستم تولید آبجوش و بخار
				نگرش :
				- دقت در انجام دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها
				- توجه به لزوم بازنویسی لیست عیوب احتمالی

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر جوشانه (بویلر) و سیستم های تامین آب جوش و بخار آب در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول بهداشتی در محیط کار - رعایت اصول ایمنی در محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری فاضلاب دستگاه جمع آوری ضایعات ناشی از کار			

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۱	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ست آچار یک سر رینگ، یک سر تخت، آچار فرانسه ، اورینگ پکینگ دار، خارکش ، سیم لخت کن، دم باریک انبر دست، سیم چین ، کف چین، پیچ گوشتی مشتی، چهار سو و دو سو، پیچ گوشتی ال، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو قویف پیچ گوشتی دو سو و چهار سو، معمولی، انبر قفلی، بکس ست کامل، ست آچار آلن، ست آچار ستاره ای، مگنت آنتنی، کولیس متر، دما سنج، برس سیمی سیم ظرفشویی، قلاویز و حدیده، دستگاه پرچ، اره آهن بر، سنبه نشان، قیچی، قلم سنبه، چکش، دریل دستی، دریل پایه دار، تینر، مته، صفحه، برش ، فازمتر، کاتر، اسپری زنگ شور، گیره کار، روغن دان، گریس خوراکی، تفلون مایع ، چسب مزدا، پیچ گوشتی سر عوض شو، اسپری گریس کلینر، پیچ گوشتی شارژی، کمپرسور باد، سنگ فرز، فرز مینیاتوری، میز کار عینک و کلاه ایمنی				دانش : -اصول علم هیدرولیک -نیرو، فشار، سرعت و دبی -مفاهیم سیالاتی اب و بخار در سیستم هیدرولیکی -انواع سیستم های هیدرولیکی و اجزا آنها شامل: ○ اتصالات ○ پمپ روتاری ○ پمپ ویراتور ○ پمپ چرخ دنده ای ○ منیفولد ○ مانومتر ○ اتصالات ○ فلومتر ○ مبدل - سیستم دفع فاضلاب -انواع قطعات و تجهیزات به کار رفته در منیفولد شامل: ○ سوپاپ اطمینان منیفولد ○ ورودی ○ خروجی ○ بویلر اسپرسو ○ شیر یک طرفه ○ شیر برقی بویلر ○ آبگیری دستی ○ خروجی مانومتر ○ شیر تخلیه بویلر

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
				-انواع مبدل شامل: ○ ساده ○ ترموسایفون ○ کارتریجی ○ افقی ○ مستقر در بخار ○ لوله ای ○ ترموبلاک
				-نحوه عملکرد کلی سیستم عصاره گیری
				-اجزای اصلی هد کروپ
				-انواع هد کروپ شامل: ○ لور ○ لور به همراه فنر ○ ای ۶۱ مکانیکی ○ ای ۶۱ الکترونیکی ○ اشباع ○ طراحی شده بر اساس ای ۶۱ ○ یک طرفه ○ ترموسافونیک ○ چسبیده به بویلر
				-نحوه آب رسانی و گرمایش هد کروپ
				-نقش پرتافیلتر و اجزای آن

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
				-انواع شیر های مکانیکی و الکترونیکی شامل: ○ نیدل ولو ○ شیر یکطرفه ○ شیر پروانه ای (تویی) ○ صافی برنجی ○ شیر پیسوار ○ شیر برقی
				مهارت :
				-تنظیم لیست عیوب احتمالی مرتبط با سیستم هیدرولیکی
				-تشخیص اجزا و انواع آنها در یک سیستم هیدرولیکی
				-انجام تعمیرات تخصصی اجزا سیستم هیدرولیکی
				-انجام تست سلامت اجزا سیستم هیدرولیکی
				-تنظیم لیست عیوب احتمالی مرتبط با سیستم عصاره گیری
				-تشخیص اجزا و انواع آنها در یک سیستم عصاره گیری
				-انجام تعمیرات تخصصی اجزای سیستم عصاره گیری
				-انجام تست سلامت اجزای سیستم عصاره گیری
				نگرش :
				-دقت در انجام دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها
				-رعایت اصول امانت داری

استاندارد آموزش شغل

برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر سیستم هیدرولیکی و عصاره گیری در اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - پیشگیری از خطرات احتمالی ناشی از اتصال برق و یا نشت گاز - رعایت اصول بهداشت محیطی و روانی در کارگاه توجهات زیست محیطی : - جمع آوری فاضلاب دستگاه جمع آوری ضایعات ناشی از کار			

	زمان آموزش			عنوان : تجزیه و تحلیل سیستم های برقی، برد الکترونیکی و سیستم های کنترلی در اسپرسو ساز صنعتی و تعمیرات تخصصی مرتبط با آنها
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۱	۱۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ست آچار یک سر رینگ یک، سر تخت، آچار فرانسه اورینگ پکینگ درار، خارکش ،سیم لخت کن،دم باریک، انبر دست، سیم چین، کف چین، پیچ گوشتی چهار سو و دو سو، پیچ گوشتی ال، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو قوی، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو معمولی، انبر قفلیف بکس ست کامل، ست آچار آلن ، ست آچار ستاره ای، مگنت آنتنی، کولیس، متر، دما سنج، برس سیمی، سیم ظرفشویی، قلاویز و حدیده، هیتر هویه، ذره بین چراغ قوه، چراغ مطالعه، سیم لحیم ۰.۸ و ۰.۴ سوکت زن مولتی متر، کلمپ متر				دانش : -اصول الکترونیک -انواع مدارات سیم کشی به کار رفته در دستگاه شامل: ○ سیم کشی کلید اصلی ○ سیم کشی المنت ○ سیم کشی دستگاه نیمه اتوماتیک ○ سیم کشی برد اصلی ○ سیم کشی لول متر ○ سیم کشی فلو متر ○ سیم کشی شیر برقی ○ سیم کشی المان های نوری -شیوه های سیکوئنس نویسی -انواع قطعات بردهای الکترونیک -انواع سیستم های کنترلی دستگاه -انواع المان های قابل کنترل در دستگاه شامل فشار، دما، جریان آب و وزن -مفاهیم کنترلر های P,PID,ON/OFF -تفاوت سیستم های کنترلی مهارت : -انجام عملیات قطعه گذاری و قطعه برداری از برد -تشخیص اجزا و انواع آنها در سیم کشی و برد الکترونیکی -انجام تعمیرات تخصصی سیستم های برقی دستگاه

	زمان آموزش			عنوان : تجزیه و تحلیل سیستم های برقی، برد الکترونیکی و سیستم های کنترلی در اسپرسو ساز صنعتی و تعمیرات تخصصی مرتبط با آنها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				-عیب یابی سیستم برقی
				-تنظیم لیست عیوب احتمالی مرتبط با کنترلر ها
				-تشخیص اجزا و انواع آنها در یک کنترلر
				-انجام تعمیرات تخصصی کنترلر
				-تنظیم پارامتر های اصلی کنترلر
				نگرش :
				-دقت در انجام دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها
				-رعایت اصول امانت داری
				ایمنی و بهداشت :
				-پیشگیری از خطرات احتمالی ناشی اتصالی برق و یا نشت گاز
				-رعایت اصول بهداشت محیطی و روانی در کارگاه
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری فاضلاب دستگاه
				جمع آوری ضایعات ناشی از کار

	زمان آموزش			عنوان : نصب و نگهداری دستگاه اسپرسو ساز صنعتی	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۴	۱۷	۷		
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
سختگیر، سختی سنج، پی هاش متر، اسید دیسکالر، تصفیه آب، محلول خنثی سازی، وان پلاستیکی، لباس و دستکش اسید شویی، دستگاه اسید شویی، پمپ اسید، چسب برق، فاز متر، سیم چین، تی دی اس متر، سوکت زن، مولتی متر، کلمپ متر، ست آچار یک، سر رینگ یک سر تخت، آچار فرانسه ، اورینگ پکینگ دراره، خارکش ، سیم چین، سیم، لخت کن، دم باریک انبر دست، سیم چین کف چین پیچ گوشتی مثنی چهار سو و دو سو، پیچ گوشتی ال، پیچ گوشتی دو سو و چهار سو قوی پیچ گوشتی دو سو و چهار سو معمولی، انبر قلیف بکس ست کامل ، ست آچار آلن ، ست آچار ستاره ای، مگنت آنتنی کولیس، متر، دما سنج برس سیم، سیم ظرفشویی، قلاویز و حدیده				دانش :	
					-شرح لیست معایب عمومی و اختصاصی دستگاه
					-اصول نصب و جداسازی دستگاه
					-مفاهیم رسوب و مراحل رسوب زدایی شامل: ○ شناخت اسید ○ انتخاب اسید ○ نحوه انجام کار ○ خنثی سازی ○ آزمایش نهایی
					-نحوه باز و بست اجزا اصلی
					-مراحل انجام امور سرویس
					-انواع اصطلاحات متداول
					-نحوه تامین قطعات
					-نحوه تجهیز کارگاه
					-اصول نام گذاری قطعات در بازار و مراجع علمی
					-ابزارشناسی
					مهارت :
					-انجام عملیات اسید شویی و خنثی سازی
					-انجام عملیات نصب و راه اندازی و جداسازی
					-تنظیم المان های اصلی دستگاه
					-تعویض واشرها
				-انجام عملیات آب بندی	

	زمان آموزش			عنوان : نصب و نگهداری دستگاه اسپرسو ساز صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				-باز و بست بدنه دستگاه ها
				-باز و بست و کد گذاری اتصالات و سیم کشی ها
				-شناسایی بازار، همکاران و تعیین سیاست برخورد با آنها
				-مکان یابی و تجهیز عملی یک کارگاه تعمیرات اسپرسوساز صنعتی
				-بکارگیری اصطلاحات تخصصی
				-سازماندهی امور به عنوان کارآفرین شغل تعمیرات دستگاه قهوه ساز صنعتی
				نگرش :
				-دقت در انجام دقیق و صحیح بر اساس دستور العمل ها
				-توجه به لزوم رعایت ترتیب و توالی انجام امور
			ایمنی و بهداشت :	
			-پیشگیری از خطرات احتمالی ناشی از اتصال برق و یا نشت گاز	
			-رعایت اصول بهداشت محیطی و روانی در کارگاه	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری فاضلاب دستگاه	
			جمع آوری ضایعات ناشی از کار	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دما سنج	لیزری	۲	دیجیتال لیزری
۲	تصفیه آب ۶ مرحله ای	با پمپ	۲	به همراه گالن ۱۰۰ لیتری
۳	سختی گیر آب	۸ لیتری رزینی	۲	
۴	وان پلاستیکی	۱۰۰ لیتری پایه دار ارتفاع ۹۰ سانت به همراه تخلیه پلاستیک کاملاً ضد اسید	۱	
۵	دستگاه اسید شویی	پمپ اسید، تایمر دار دو جهت	۱	
۶	کنترل فاز	دستگاه	۲	
۷	کیف سختی سنج	ترنوسل	۲	
۸	منبع تغذیه	رومیزی	۲	ولتاژ و جریان متغیر
۹	رایانه	با تمام متعلقات، حداقل P4	۲	
۱۰	وایت برد	۱۰۰ در ۷۰ و ۲ در ۱	۲	دو سایز
۱۱	کپسول اطفای حریق	پودری و ۲CO	۴	
۱۲	مولتی متر	اتورنج	۴	
۱۳	کلمپ متر	اتورنج	۲	
۱۴	هیتر هوویه	۲۰۰۰ وات	۲	قابل تنظیم
۱۵	سنگ فرز	استیل بر	۲	
۱۶	کمپرسور باد	بدون روغن	۲	۳۰ لیتری
۱۷	میز کار	تمام استیل به همراه صفحه سوراخ دار جهت تخلیه فاضلاب، تحمل وزن ۲۵۰ کیلو گرم	۶	
۱۸	سبد پلاستیکی بزرگ	ضد اسید	۲۰	
۱۹	نگهدارنده ابزار کار	میزکار کشو دار	۴	آویزی و کشو دار
۲۰	ظروف نگهداری پیچ و ابزار ریز	پلاستیکی	۴۰	
۲۱	ست ابزار تیز کن چند کاره	رو میزی	۲	
۲۲	دریل دستی	برقی	۲	
۲۳	دریل پایه دار	برقی	۲	
۲۴	الکتروپمپ	روتاری استاندارد اسپرسو ماشین	۱	
۲۵	وان التراسونیک		۱	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

- بر گه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سیم ظرفشویی	استیل	۲۰	
۲	تینر	۱۰۰۰۰	۲	۵ لیتری
۳	مته	الماسه و آهن بر	۲	ست کامل
۴	صفحه برش	فلز بر	۲	در دو ضخامت
۵	اسپری زنگ شور	روانکار	۲	
۶	گریس خوراکی	۲۵۰ گرم	۲	
۷	تفلون مایع	پمپی	۲	
۸	چسب مزدا	تیوبی	۱۲	
۹	چسب	سیلیکونی قرمز	۳	
۱۰	اسپری گریس کلینر	پاششی	۲	
۱۱	نمد گیالانس	-	۲	
۱۲	صابون گیالانس	-	۲	
۱۳	سیم لحیم	۰,۴ و ۰,۸	۴	
۱۴	چسب برق	سه رنگ	۲۰	
۱۵	نوار تفلون	ضد حرارت	۲۰	
۱۶	چسب کاغذی	نازک و ضخیم	۲۰	
۱۷	سیم افشان	مسی با روکش ضد حرارت	۲	سایز ۰,۵ الی ۵
۱۸	وارنیش	ست کامل	۲	سایز ۶ الی ۱۰۰
۱۹	چسب قطره ای	با اسپری	۲	
۲۰	چسب دو قلو	اوهو	۲	
۲۱	ورق سیلیکونی	۲ متری ، ۱ و ۲ میل	۱	
۲۲	اسید دیسکلر	مقاوم در برابر خوردگی مس، آلومینیوم و استیل	۱۰۰	لیتر
۲۳	محلول خنثی کننده	خوراکی	۱۰۰	لیتر متناسب با اسید
۲۴	پد سیلیکونی میز کار	۵۰ در ۷۰	۲	مصرفی
۲۵	ست کامل نظافت کارگاه	جارو، طی و مواد شوینده	۱	مصرفی
۲۶	لباس اسید شویی	ضد اسید	۴	مصرفی
۲۷	دستکش کار	ضد اسید	۸	مصرفی

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	ست آچار یک سر رینگ یک سر تخت	فولادی، از سایز ۸ الی ۲۸	۴	
۲	آچار فرانسه	فولادی، سه سایز بزرگ متوسط و کوچک	۶	
۳	اورینگ پکینگ درار	استیل ، ست کامل	۲	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.