

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

تعمیر کار دستگاه های استریل کننده واحد (C.S.R)

گروه شغلی الکترونیک

کد ملی آموزش شغل

۳۱۱۹-۰۳-۰۰۳-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۱۲/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی شغل : ۱-۰۰۳-۰۳-۳۱۱۹

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته : الکترونیک

علی موسوی

رامک فرح آبادی

ارژنگ بهادری

راضیه عباسی زاده

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل :
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خوزستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

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 ،

شماره ۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰ - ۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	مرضیه طهماسبی	فوق لیسانس	مهندسی پزشکی	استاد دانشگاه	۱۳ سال	تلفن ثابت : ۰۶۱۱-۳۳۵۶۵۹۶ تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۰۲۶۲۴۴ ایمیل : آدرس :
۲	پرستو امیدی	لیسانس	مهندسی پزشکی	آزاد	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۶۱۱-۵۵۱۹۱۱۷ تلفن همراه : ۰۹۳۶۸۶۲۴۹۸۸ ایمیل : آدرس :
۳	عسگر سلحشور	دیپلم هنرستان صنعتی	ماشین ابزار	بازنشسته دانشگاه علوم پزشکی	۳۰ سال	تلفن ثابت : ۰۶۱۱-۵۵۲۶۴۶۳ تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۱۱۶۰۱۳ ایمیل : آدرس : Rahpoyanteb@yahoo.com
۴	سعیده نصرتی	فوق لیسانس	مهندس پزشکی	کارشناس تجهیزات پزشکی دانشگاه	۹ سال	تلفن ثابت : ۰۶۱۱-۳۷۴۹۱۸۷ تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۰۸۱۱۰۱ ایمیل : آدرس : Nosrati.saeedeh@yahoo.com
۵	عبدالوهاب ساعدی	فوق دیپلم	مکانیک	مریبه هنرستان صنعتی	۱۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۶۱۷۰۴۱۲ ایمیل : آدرس :



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 :

نقشه ی 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 .

ویژگی کارآموز ورودی :

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

کارورزی:

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

ارزشیابی :

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

صلاحیت حرفه ای مربیان :

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 :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند 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 مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرشی :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای 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.



نام شغل :
تعمیر کار دستگاه های استریل کننده واحد (C.S.R)
شرح شغل :
تعمیرکار دستگاه های استریل کننده شغلی است در حوزه مهندسی پزشکی که علاوه بر اپراتوری دستگاه های استریل کننده، در خصوص تعمیرات و نگهداری تابلوهای اتوماتیک صنعتی و نیم صنعتی سه فاز و تک فاز، دستگاه های استریل کننده فور و اتوکلاو، شیرهای پنوماتیک ، سیستم مولد بخار، سیستم ایمنی، پرشر سویچ، شیرهای اطمینان، ترموستات حرارتی و گیج نشانگر نیز مهارت لازم را ایجاد می کند.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم فنی حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش: ۱۵۲ ساعت - زمان آموزش نظری: ۵۲ ساعت - زمان آموزش عملی: ۱۰۰ ساعت - زمان کارورزی: - ساعت - زمان پروژه: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- آزمون نظری : ۲۵٪ - آزمون عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
دارا بودن حداقل لیسانس الکترونیک یا مکانیک و یا مهندسی پزشکی با ۲ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

استریل در لغت به معنای عاری از میکروارگانیسم های زنده می باشد و از آنجایی که وجود هرگونه آلودگی میکروبی منجر به انتقال بیماری می شود، لذا به آموزش کارکنان این حیطة بایستی توجه ویژه شود . عملکرد صحیح دستگاه های مورد استفاده در این زمینه و رعایت اصول صحیح طراحی ساختمان در ایجاد گردش کار مناسب و کاهش میزان انتشار عفونت بیمارستانی از موارد حیاتی این حیطة می باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Sterilizing machine repairer

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

-تعمیر کار تجهیزات پزشکی و بیمارستانی

* 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 شغل

– شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	عیب‌یابی و تعمیر تابلوهای اتوماتیک صنعتی و نیم‌صنعتی سه فاز و تک فاز دستگاه‌های استریل‌کننده
۲	طراحی فضای فیزیکی و گردش کار واحد (C.S.R)
۳	عیب‌یابی و تعمیر دستگاه‌های استریل‌کننده فور (اون) و اتوکلاو
۴	عیب‌یابی و تعمیر پمپ واکيوم (خلاء) دستگاه اتوکلاو واحد (C.S.R)
۵	عیب‌یابی و تعمیر شیرهای پنوماتیک دستگاه استریل‌کننده واحد (C.S.R)
۶	عیب‌یابی و تعمیر سیستم مولد بخار (بویلر) دستگاه استریل‌کننده واحد (C.S.R)
۷	عیب‌یابی و تعمیر سیستم ایمنی، پرشر سوییچ، شیرهای اطمینان، ترموستات حرارتی و گیج نشانگر دستگاه استریل‌کننده واحد (C.S.R)
۸	
۹	
۱۰	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۲۲	۱۴	
عنوان :				عیب یابی و تعمیر تابلوهای اتوماتیک صنعتی و نیم صنعتی سه فاز و تک فاز دستگاه های استریل کننده
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
تابلوی برق، تابلو تست، منبع تغذیه، فانکش ژنراتور، مولتی متر دیجیتال، قلع روغن لحیم، انواع هویه، میزکار، صندلی و ابزارآلات و کیف ابزار				دانش :
			۱	- مفاهیم الکتریسیته و کاربرد آن
			۱	- هادی ، نیمه هادی، عایق
			۱	- مفاهیم اولیه مدارات الکتریکی (فرکانس، جریان الکتریکی مستقیم و متناوب AC/DC، ولت و توان)
			۱	- انواع دستگاه های اندازه گیری و نحوه کاربرد آنها
			۱	- اصول ترسیم و خواندن نقشه ها الکتریکی و علائم اختصاری آن
			۱	- مدارات منابع تغذیه و عملکرد هر یک از آنها
			۱	- شناخت انواع سنسورها و عملکرد آنها
			۱	- مبانی مدارات فرمان الکترونیکی و سیستم های کنترل
			۱	- نمایشگرها در مدارات و کارکرد آنها
			۱	- مفاهیم نقشه های برق صنعتی تابلو های سه فاز و تک فاز قطعات الکتریکی
			۱	- روش طراحی تابلوهای برق صنعتی اتوماتیک و نیم اتوماتیک
			۱	- روش طراحی تابلوهای برق صنعتی چپگرد و راستگرد
			۱	- روش به کار بردن کنتاکتور، بی متال ، کنترل فاز و سایر لوازم الکتریکی تابلوهای برق سه فاز و تک فاز
			۱	- روش انجام محاسبات در ساخت تابلو طبق استاندارد
				مهارت :
		۲		- سری و موازی کردن مدارات الکتریکی و کاربرد آنها
		۲		- تشخیص و عیب یابی و تعویض المان های در منابع تغذیه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
عنوان :				عیب یابی و تعمیر تابلوهای اتوماتیک صنعتی و نیم صنعتی سه فاز و تک فاز دستگاه های استریل کننده
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
	۲			- عیب یابی و تعمیر تابلوهای فرمان
	۲			- عیب یابی و تعمیر نمایشگر الکترونیکی
	۲			- عیب یابی و تعمیر بردهای SMD
	۲			- عیب یابی و تعمیر تابلوهای سه فاز و سیستم کنترل اتوماتیک و نیم اتوماتیک
	۲			- عیب یابی و تعمیر تابلوهای کنترل تک فاز اتوماتیک و نیم اتوماتیک
	۲			- ساخت تابلوها سه فاز و تک فاز
	۲			- به کارگیری قطعات و لوازم الکتریکی در تابلوها
	۲			- عیب یابی تابلوهای فرمان با سیستم کنترل اتوماتیک
	۲			- مونتاژ و دمونتاژ کردن قسمت های الکتریکی دستگاه های استریل کننده
				نگرش :
				- دید کافی از اصول برق صنعتی تابلوهای سه فاز و تک فاز سیستم ارتینگ، روش تست و آزمایش تابلوها و نحوه ساخت آنها طبق استاندارد.
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ایمنی الکتریکی.
				- رعایت اصول بهداشت فردی، محیط و فضا از لحاظ تهویه، نور و تجهیزات کارگاهی
				توجهات زیست محیطی :
				- بهینه سازی مصرف انرژی
				- صرفه جویی در مصرف مواد مصرفی
				- دفع صحیح پسماندهای زباله کارگاهی



استاندارد آموزشی
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : قابلیت طراحی فضای فیزیکی و گردش کار واحد (C.S.R)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۲	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میزکار و صندلی، کامپیوتر و پرینتر و استانداردهای موجود در وزارت بهداشت، لوازم اداری و User manual Service manual			۱	دانش : - فضاهای فیزیکی و گردش کار واحد (C.S.R) - فضاهای فیزیکی تمیز و نیم تمیز در واحد (C.S.R) - چینش دستگاه های استریل کننده یک درب - چینش دستگاه های استریل کننده دو درب -طریقه پک کردن اصولی ابزار آلات جراحی
			۱	مهارت : - طراحی فضاهای فیزیکی واحد (C.S.R) - اجرای فضاهای فیزیکی واحد (C.S.R) - چینش و نصب دستگاه های استریل کننده یک درب - چینش و نصب دستگاه های استریل کننده دو درب - طراحی گردش هوای تمیز در واحد (CSR) -کار با دستگاه ست شوی و گردش کار آن
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
	نگرش :			
	دید کافی در خصوص فضاهای تمیز و نیم تمیز واحدهای استریل کننده و گردش کار آن			
	ایمنی و بهداشت : -رعایت اصول ایمنی در خصوص برق گرفتگی و شوک های الکتریکی -رعایت اصول ایمنی بهداشت فردی و محیطی			
	توجهات زیست محیطی : -بهبود سازی مصرف انرژی -صرفه جویی در مصرف مواد مصرفی -پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود			



استاندارد آموزش
- برگی تحلیلی آموزشی

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۴	۹	
عنوان:	عیب یابی و تعمیر دستگاه‌های استریل کننده فور(اون) و اتوکلاو			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>تابلوی برق ، تابلو تست ، منبع تغذیه ، فانکشن ژنراتور ، اسیلوسکوپ ، مولتی متر دیجیتال ، قلع ، روغن لحیم و قلع کش ، انواع هویه ها ، میزکار و صندلی استاندارد کار ، کیف و ابزارآلات ، الکترونیک</p>				دانش :
				- ساختار دستگاه های استریل کننده
				- طبقه بندی اندیکاتور شیمیایی و حرارتی
				- نحوه کارکرد دستگاه اتوکلاو دندان پزشکی
				- نحوه کارکرد دستگاههای اتوکلاو در سیکل های مختلف
				- دستگاه های اتوکلاو گراویتی در واحد (C.S.R)
				- منابع مولد بخار در دستگاه های استریل کننده
				- جدول زمان بندی اتوکلاوها از لحاظ سیکل های کاری
				- سیستم کنترل در دستگاه های استریل کننده
				- متریال ساخت دستگاه های استریل کننده
				مهارت: - کار با دستگاه اتوکلاو گراویتی در واحد (C.S.R)
				- عیب یابی و تعمیر دستگاه اتوکلاو گراویتی در واحد (C.S.R)
				- کار با دستگاه اتوکلاو پری و اکیوم در واحد (C.S.R)
				- عیب یابی و تعمیر دستگاه اتوکلاو پری و اکیوم در واحد (C.S.R)
				- کار با دستگاه اتوکلاو دندان پزشکی
			- عیب یابی و تعمیر دستگاه اتوکلاو سریع در اتاق عمل	
			- عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل فشار ، دما، پرشر سویچ و فشارشکن	
نگرش :				
ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ایمنی الکتریکی رعایت اصول ایمنی استاندارد از لحاظ نور و تهویه رعایت اصول بهداشت فرد در محیط کار .				
توجهات زیست محیطی :				
-پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود				



استاندارد آموزش
- بر گه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
عنوان :	عیب یابی و تعمیر پمپ واکيوم (خلاء) دستگاه اتوکلاو در واحد (C.S.R)			
تجهيزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار فلزی ، گیره های مختلف کار ، تابلو تست ، سیستم اندازه گیری ، مولتی متر ، منبع تغذیه ، ابزار آلات مکانیکی ، جعبه بوکس میله ای ، جعبه آچار و رینگ ، کیف و ابزار مکانیک			۱	دانش : - پمپ های خلاء و مکانیزم عملکرد آنها در سیستم گرمایشی - الکترو موتور در سیستم پمپ خلاء و مکانیزم عملکرد آن - پمپ های طبقاتی خلاء و کارایی آنها در سیستم گرمایشی - پروانه های پمپ و واشر و اورینگها در دستگاه پمپ خلاء - پمپ های طبقاتی خلاء و طراحی و در مدار قرار دادن آن - سیستم برق کنترل دستگاه پمپ خلاء
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
				مهارت: - نصب و راه اندازی پمپ خلاء در دستگاه استریل کننده (C.S.R) - عیب یابی و تعمیر پمپ خلاء در دستگاه استریل کننده (C.S.R) - عیب یابی و تعمیر الکتروموتور پمپ خلاء در دستگاه اتوکلاو - عیب یابی و تعمیر کوبلینگ و کاسه نمد و بلبرینگ های پمپ خلاء - عیب یابی و تعمیر سیم بندی الکتروموتور پمپ واتصال به تابلوی فرمان اتوماتیک - موتناژ و دموتناژ الکتروموتور پمپ خلاء در واحد (C.S.R)
		۲		
		۲		
		۲		
	۲			
	۲			
			نگرش :	
			ایمنی و بهداشت :	
	- رعایت اصول ایمنی الکتریکی و خطرات برق گرفتگی رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی			
	توجهات زیست محیطی : - پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود			



استاندارد آموزش
- برکهای تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر شیرهای پنوماتیک دستگاههای استریل کننده واحد (C.S.R)	
	جمع	عملی	نظری		
	۱۸	۱۲	۶		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	
میزکار فلزی ، گیره های مختلف کار ، تابلو تست ، سیستم اندازه گیری ، مولتی متر ، منبع تغذیه ، ابزارآلات مکانیکی ، جعبه بوکس میله ای ، جعبه آچار و رینگ ، کیف و ابزار مکانیک			۱	دانش :- سیستم هوای فشرده در دستگاه های استریل کننده - شیرهای پنوماتیک در دستگاه C.S.R - سیستم درایر و رطوبت گیر در پمپ هوای فشرده - سیستم کنترل فشار در شیرهای پنوماتیک - سیستم کنترل فرمان الکتریکی و الکترونیکی در شیرهای پنوماتیک - لوله ها اتصالات و فیتینگ و شیرهای پنوماتیک	
			۱		
			۱		
			۱		
			۱		
			۱		
		۲		مهارت :- راه اندازی پمپهای هوای فشرده و بکارگیری در دستگاه های استریل کننده -عیب یابی و تعمیر شیرهای پنوماتیک در دستگاه استریل کننده -عیب یابی و تعمیر سیستم درایر و رطوبت گیر در پمپ هوای فشرده -عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل فشار پرشرسویچ و سوپاپهای هوای فشرده -عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل فرمان الکتریکی و الکترونیکی در شیرهای پنوماتیک -عیب یابی و تعمیر فیتینگ و اتصالات و گیج های سیستم پنوماتیک دستگاه های استریل کننده	
		۲			
		۲			
		۲			
		۲			
		۲			
					نگرش :
	ایمنی و بهداشت :- رعایت اصول ایمنی خطرات ناشی از کار رعایت اصول ایمنی از لحاظ حفاظت فردی و محیطی و رعایت اصول ایمنی نور و تهویه				
توجهات زیست محیطی :					
-پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود					



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و تعمیر سیستم مولد بخار (بویلر) دستگاه استریل کننده (C.S.R)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۶	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار فلزی ، گیره های مختلف کار ، تابلو تست ، سیستم اندازه گیری ، مولتی متر ، منبع تغذیه ، ابزارآلات مکانیکی ، جعبه بوکس میله ای ، جعبه آچار و رینگ ، کیف و ابزار مکانیک			۱	دانش :- دستگاههای بویلر حرارتی و عملکرد آن - سیستم کنترل سطح آب بویلرهای حرارتی - سیستم تغذیه آب و مکانیزم عملکرد آن - سیستم کنترل فشار و دما بویلر حرارتی - مشعل های حرارتی در بویلر حرارتی - متریا ل ساخت دستگاه بویلر حرارتی
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
				مهارت : - راه اندازی دستگاه بویلر حرارتی -قابلیت و توان عیب یابی سیستم کنترل سطح آب بویلر حرارتی -عیب یابی و تعمیر سیستم تغذیه آب دستگاه بویلر -عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل فشار پرسروبیچ دستگاه بویلر حرارتی -عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل حرارت ترمستات -عیب یابی و تعمیر شیر اطمینان در بویلر حرارتی -عیب یابی و تعمیر گیج های نشانگر در بویلر حرارتی -عیب یابی والو و شیرها و لوله کشی بخار در بویلر حرارتی - مونتاز و دمونتاز کردن بویلر حرارتی
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
	۲			
			نگرش :	
	ایمنی و بهداشت: رعایت اصول ایمنی از لحاظ حرارتی و سوختگی رعایت اصول ایمنی از لحاظ حفاظت فردی و محیطی و حوادث ناشی از کار			
	توجهات زیست محیطی : -پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۲	۱۸	
عنوان :	عیب یابی و تعمیر سیستم ایمنی، پرشر سویچ ، شیرهای اطمینان ، ترموستات حرارتی و گیج نشانگر دستگاه استریل کننده (C.S.R)			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میزکار فلزی ، گیره های مختلف کار ، تابلو تست ، دستگاه های اندازه گیری ، مولتی متر ، منبع تغذیه ، ابزارآلات مکانیکی ، جعبه بوکس میله ای			۱	دانش: - سیستم کنترل کننده دما و فشار در دستگاه استریل کننده - دستگاه پرشر سویچ و عملکرد آن - شناخت ترموستات حرارتی دستگاه - شیر اطمینان دستگاه استریل کننده - گیج ها و نشانگرهای فشار و حرارت در دستگاه استریل کننده - تابلو های فرمان در سیستم کنترل حفاظتی دستگاه استریل کننده
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
				مهارت : - عیب یابی و تعمیر سیستم کنترل کننده دما و فشار استریل کننده - عیب یابی و تعمیر دستگاه پرشر سویچ کنترل کننده فشار - عیب یابی و تعویض ترموستات حرارتی دستگاه استریل کننده - عیب یابی و تعمیر شیرهای اطمینان و تنظیم آنها - عیب یابی و تعمیر گیج ها و نشانگرهای فشار و حرارت - عیب یابی و تعمیر تابلوهای فرمان دستگاه استریل کننده
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
				نگرش :
				ایمنی و بهداشت :
		- رعایت اصول ایمنی الکتریکی و رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی		
	توجهات زیست محیطی : - بهینه سازی مصرف انرژی - صرفه جویی در مصرف مواد مصرفی - پسماندهای کارگاهی می بایست به روش اصولی دفع شود			



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه کمک های اولیه	سری کامل	۱ سری	
۲	کپسول اطفای حریق	۶ کیلوئی (پودر خشک)	۲ کپسول	
۳	رایانه	با تمام متعلقات	۳ دستگاه	
۴	میز مخصوص رایانه	چوبی - معمولی	۲ عدد	
۵	صندلی مربی	چرخان - معمولی	۴ عدد	
۶	وایت برد	۱*۴۰/۱ متر	۳ عدد	
۷	میز مربی	فایبر گلاسی	۴ عدد	
۸	لباس کار	روپوش - نخى معمولی	۲۰ عدد	
۹	دستکش ایمنی	نخی	۲۰ جفت	
۱۰	صندلی کار آموز	محصلی - فلزی - معمولی	۵۰ عدد	
۱۱	میز کارگاهی	یک متر در سه متر روی MDF	۴ عدد	
۱۲	تابلو خطر انفجار	۳۰×۶۰	۴ عدد	
۱۳	تابلو دستورالعمل گازهای طبی	۴۰×۶۰	۲ عدد	
۱۴	تریلی مخصوص حمل و نقل کپسول	۱۰ لیتری، ۲۰ لیتری، ۳۰ لیتری	۳ عدد	
۱۵	کپسول گاز اسیتیلن (بوتان)	-	۲ عدد	

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	A۴	۴ بسته	
۲	سیم لحیم	مرغوب	۵ عدد ۵۰۰ گرمی	
۳	روغن لحیم	مرغوب	۵ عدد ۵۰ گرمی	
۴	ماژیک	سیاه، آبی، قرمز	۱۰ عدد	
۵	لباس کار	روپوش - نخی معمولی	۲۰ عدد	
۶	دستکش ایمنی	نخی	۲۰ جفت	
۷	ماسک	ایمنی	۲۰ عدد	
۸	عینک	ایمنی	۲۰ عدد	
۹				

توجه :

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .

– برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	هویه	قلمی W۶۰	۵ عدد	
۲	قلع کش	معمولی	۵ عدد	
۳	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۳ عدد	
۴	جعبه ابزارآلات الکترونیکی	کیفی	۲ ست	
۵	فشار شکن گاز و هوا	دیافراگمی	۲ عدد	
۶	شیلنگ	دو قلو	۴ عدد	
۷	سری زر جوش	زینسر	۲ ست	
۸				

توجه :

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	کتاب استاندارد گازهای طبی ایران	تألیف سازمان استاندارد صنعتی ایران				
۲	استاندارد تجهیزات پزشکی	تألیف دکتر محمد ایمانه				