

استاندارد آموزش شغل

تعمیر کار ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۲
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۶/۱۲/۱۲

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

کد آموزش شغل : ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : برق					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	سید پرویز موسوی	مربی خبره	برق	مربی	۲۱ سال
۲	حسین اسکندری	کارشناسی ارشد	برق	مدرس دانشگاه	۲۰ سال
۳	سحر حیدری	کارشناسی	برق	مربی	۸ سال
۴	رسول سرمدی علیخانی	کارشناسی	برق	مربی	۶ سال
۵	سید حسن مسکینی	کارشناسی	برق	مربی	۱۰ سال
۶	لیلا حسین زاده کاسانی	کارشناسی ارشد	برق	مربی	۱۱ سال
۷	لیلا فرهادی راد	کارشناسی	برق	دبیر گروه برنامه ریزی برق	۱۱ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش :

طی جلسه ای که در تاریخ ۱۳۹۶/۹/۱۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی برق برگزار گردید استاندارد آموزش شغل تعمیرکار ماشین های لباسشویی و ظرفشویی با کد ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل تعمیرکار ماشین های لباسشویی و ظرفشویی با کد ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت .

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای 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، 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 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.

عنوان استاندارد آموزش شغل :	
تعمیر کار ماشین های لباسشویی و ظرفشویی	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
تعمیر کار ماشین های لباسشویی و ظرفشویی از مشاغل حوزه برق می باشد ، این شغل، شایستگی های به کارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق، کار با قطعات الکتریکی ، تعمیر ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی، تعمیر ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه ای و تعمیر ماشین های ظرفشویی را شامل می شود . این شغل با مشاغل مانند تعمیر کار لوازم خانگی برقی ، تعمیر کار ماشین های الکتریکی، تعمیر کار ابزار برقی صنعتی در ارتباط است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول (پایان سوم راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش :	۴۵۶ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۱۳۲ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۳۲۴ ساعت
- زمان کارورزی :	۰ ساعت
- زمان پروژه :	۰ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵٪
- عملی :	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
حداقل مدرک کارشناسی برق با سه سال سابقه مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

تعمیرکاران ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی عیب‌یابی و رفع عیب قطعات مکانیکی و الکتریکی ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی را انجام می‌دهند.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Washing machine, Dish washing machine Repairman

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

- تعمیرکار لوازم خانگی برقی
- تعمیرکار ماشین‌های الکتریکی
- تعمیرکار ابزار برقی صنعتی

*** این شغل به شایستگی های زیر تبدیل شده است:**

- بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق
- کار با قطعات الکتریکی
- تعمیر ماشین‌های لباسشویی سطلی و دوقلو
- تعمیر ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای
- تعمیر ماشین‌های ظرفشویی

*** 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	کد	عناوین	پیش نیاز	ساعت آموزش		
				نظری	عملی	جمع
۱	۷۴۱۲۲۰۰۵۰۰۱۰۱۱۱	بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق	ندارد	۸	۸	۱۶
۲	۷۴۱۱۲۰۰۵۰۰۳۰۰۲۲	کار با قطعات الکتریکی	بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق با کد ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۰۱۰۱۱۱	۳۲	۴۰	۷۲
۳	۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۳۲	تعمیر ماشین های لباسشویی سطلی و دوقلو	کار با قطعات الکتریکی با کد ۷۴۱۱۲۰۰۵۰۰۳۰۰۲۲	۲۸	۸۴	۱۱۲
۴	۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۴۲	تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای	کار با قطعات الکتریکی با کد ۷۴۱۱۲۰۰۵۰۰۳۰۰۲۲	۳۲	۹۶	۱۲۸
۵	۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۲۰۰۵۲	تعمیر ماشین های ظرفشویی	کار با قطعات الکتریکی با کد ۷۴۱۱۲۰۰۵۰۰۳۰۰۲۲	۳۲	۹۶	۱۲۸
جمع ساعات				۱۳۲	۳۳۴	۴۵۶

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۸	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم آموزشی مربوطه	دانش :			
تابلو و پوسترهای هشدار دهنده ایمنی فازمتر کلاه ایمنی کفش ایمنی دارای عایق الکتریسته کمر بند ایمنی ابزار کار با دسته عایق لباس کار لباس کار جوشکاری تابلو برق کلیدهای قطع و وصل کلیدهای خودکار فیوز				-خطرات ناشی از گازگرفتگی، برق گرفتگی و آب گرفتگی و پرت شدن از ارتفاع - دخانیات و خطر استفاده از آن در محیط کار -رفتار ناایمن -معاینات پزشکی و آزمایشهای دوره‌ای -حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن (مانند عدم قراردادن دستگاهها و تجهیزات الکتریکی در مکان‌هایی که خطر انفجار مخلوط‌های گاز و یا بخار قابل اشتعال وجود دارد.) -تاثیر جریان برق بر بدن انسان -عدم حمل اشیاء فلزی مانند انگشتر ، کلید ، زنجیر ، ماسک های فلزی و اشیاء قابل اشتعال -عدم استفاده از دو دست برای انجام کارهای برقی (تا حد امکان) -عدم استفاده از دست به جای فازمتر برای تشخیص برق -وسایل حفاظت شخصی با توجه به نوع و محیط کار(کلاه ایمنی ، دستکش ، کفش ایمنی دارای عایق الکتریسته ، کمر بند ایمنی ، ابزار کار با دسته عایق و مخصوص برقکاری ، لباس کار تمیز و متناسب با نوع کار و فاقد اجزای فلزی (این وسایل باید مورد تأیید موسسه تحقیقات و استاندارد صنعتی ایران باشد.)لباس کار جوشکاری) -حریم مجاز در هنگام کار در شبکه‌های فشار قوی

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی	تجهیزات ، ابزار ، مواد		
توجهات زیست محیطی مرتبط	مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
-مقررات مبحث ۱۳ از مقررات ملی ساختمان در نصب و استفاده تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل برق ، از قبیل کلیدهای قطع و وصل ، کلیدهای خودکار، فیوزها و همچنین تابلوهای برق			
شناسایی عوامل ایجاد خطر گازگرفتگی، برق گرفتگی و....			
عدم استعمال دخانیات			
کنترل محیط‌های کار از نظر ایمنی			
کنترل محیط‌های کار از نظر حفاظتی			
رعایت حریم مجاز در هنگام کار در شبکه‌های فشار قوی			
استفاده از وسایل حفاظت جان برای میزکار و آزمایش و اتصال زمین مناسب با توجه به شرایط موجود در کارگاه			
برقراری اتصال زمین موثر پوشش‌ها و زره کابل‌های برق ، لوله‌ها ، بست‌ها، حفاظ‌ها و سایر قسمت فلزی وسایل و تجهیزاتی که مستقیماً تحت فشار برق نیستند (به منظور جلوگیری از بروز خطرات احتمالی)			
پوشش مناسب برای حفاظت سیم‌های اتصال زمینی که احتمال آسیب دیدن دارند			
بررسی تأییدیه موسسه تحقیقات و استاندارد صنعتی ایران برای وسایل و تجهیزات مورد استفاده			
بررسی مقررات مبحث ۱۳ از مقررات ملی ساختمان در نصب و استفاده تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل برق ، از قبیل کلیدهای قطع و وصل ، کلیدهای خودکار، فیوزها و همچنین تابلوهای برق			

	عنوان :		
	بکارگیری نکات ایمنی و حفاظتی تخصصی برق		
	زمان آموزش	نظری	عملی
	جمع		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	مهارت :		
			قطع مدار از منبع انرژی هنگام تعویض و یا تعمیر قطعات معیوب
			تجهیز بدنه فلزی دستگاهها به اتصال به زمین
			بازرسی مرتب روزانه از وسایل و ادوات کار
			استفاده از سیمها با سطح مقطع مناسب با توجه به میزان جریان عبوری ، دما و شرایط اقلیمی
			رعایت فاصله‌های سیم برق از لوله‌های آب گرم و لوله‌های گاز
	نگرش :		
	-جلوگیری از ایجاد خطر در محیط کار		
	-مدیریت زمان		
	ایمنی و بهداشت :		
	-رعایت نکات ایمنی در محیط کار		
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی		
	-رعایت اصول ارگونومی		
	-رعایت الزامات سلامت		
	توجهات زیست محیطی :		
	-دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد		
	-خروج آلاینده‌های زیست محیطی از محیط کار		
	-رعایت الگوی مصرف آب		
	-مدیریت انرژی		

	زمان آموزش			عنوان : کار با قطعات الکتریکی
	نظری	عملی	جمع	
	۳۲	۴۰	۷۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیم	دانش :			
پیچ گوشتی				کمیت‌های الکتریکی (ولتاژ، جریان، توان، انرژی، مقاومت الکتریکی و ...)
انبردست				ابزار برقکاری (سیم‌چین، سیم‌لخت‌کن، دم‌گرد، انبردست و)
سیم چین				سیم، نشانه‌های ترسیمی الکتریکی برای سیم‌کشی برق و انواع اتصال سیم‌ها
سیم لخت کن دستی				هویه، سیم‌لحیم و روش لحیم‌کاری با استفاده از هویه و حوض قلع
سیم لخت کن اتوماتیک				منبع و انواع آن
ماشین حساب				منابع جریان مستقیم (DC) (انواع پیلها (قابل شارژ و غیر قابل شارژ)، منابع تغذیه DC و مولدهای DC)
برد برد				اتصال‌های سری و موازی پیل‌ها
شارژ باتری				انواع وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی DC
هویه هفت‌تیری				انواع وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی AC
کاغذ A4				علائم اختصاری دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی
منبع تغذیه DC				کلید ، شستی، میکروسوییچ ، لیمیت‌سوئیچ و.....
مولتی متر				شمای فنی و حقیقی کلید، شستی، میکروسوییچ ، لیمیت‌سوئیچ و.....
پیل				فیوزهای فشار ضعیف و کاربرد آن‌ها
ولت‌متر				نشانه‌های ترسیمی فیوز ها
آمپر متر				خازن در جریان‌های AC و DC
مقاومت				
فرکانس متر				
منبع تغذیه				
کلید				
شستی				
میکروسوییچ				
فیوز				
سیم‌های رابط				

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
کار با قطعات الکتریکی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی	تجهیزات ، ابزار ، مواد		
توجهات زیست محیطی مرتبط	مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
نحوه اندازه‌گیری ظرفیت خازن			خازن
سلف در جریانهای DC و AC			سلف
نحوه اندازه‌گیری ضریب خودالقایی سلف			دیود
نیمه هادی های خالص			ترانزیستور
نیمه هادی های نوع P و N			اسیلوسکوپ
ساختمان و نماد مدار دیود			RLC متر
بایاس مستقیم دیود			آهنربای دائمی
بایاس معکوس دیود			RLC سنج
شکست دیود			کسینوس فی متر
دیود ایده آل			سرپیچ
دیود زنر			مولتی متر
دیود نوری (LED)			کابل
اصول تست دیود			کابلشو
ساختمان و نماد مدار ترانزیستور			کابل لخت کن
طرز کار ترانزیستور			پرس کابلشو
کاربرد ترانزیستور به عنوان کلید			کنتاکتور
نحوه تست ترانزیستور			
برد برد			
اصول کار با اسیلوسکوپ			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
کار با قطعات الکتریکی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی	تجهیزات ، ابزار ، مواد		
توجهات زیست محیطی مرتبط	مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
تعریف کابل، هسته کابل، حفاظ، غلاف، زره و...			
ابزار برش و لخت کردن کابل			
کابلشو ، سرکابل و مفصل			
بست کابل			
نشانه‌های ترسیمی الکتریکی کابل‌های فشار ضعیف			
ساختمان و کاربرد کنتاکتور			
اصول پلاک‌خوانی کنتاکتور			
اصطلاحات فنی به زبان انگلیسی			
مهارت :			
تشخیص جریان مجاز مقاطع استاندارد سیم‌ها از روی جدول			
اجرای انواع اتصال‌ها بر روی سیم‌ها(اتصال سر به سر ، طولی و اتصال سیم افشان به مفتولی)			
لحیم‌کاری سیم‌های مسی تا سطح مقطع ۴ میلی‌متر مربع			
اتصال سری و موازی پیل‌ها			
کار با وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی DC			
کار با وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی AC			
ترسیم علائم اختصاری دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی			
تشخیص مقدار مقاومت از روی نوارهای رنگی			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
کار با قطعات الکتريکی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
ترسیم شمای فنی و حقیقی فیوز، کلید، شستی، میکروسوئیچ، لیمیت سوئیچ و.....			
تست فیوز، کلید، شستی، میکروسوئیچ ، لیمیت سوئیچ و.....			
تشخیص سالم بودن خازن			
اندازه گیری ظرفیت با RLC متر			
بررسی کار خازن در جریان های AC و DC			
اندازه گیری ضریب خودالقایی با RLC متر			
بررسی کار سلف در جریان های AC و DC			
تست دیود			
تشخیص بایاس مستقیم و معکوس دیود			
تثبیت ولتاژ با دیود زبر			
تست ترانزیستور			
بررسی کار ترانزیستور بعنوان کلید			
کار با اسیلوسکوپ			
برش و لخت کردن کابل			
استفاده از کابلشوهای مسی (پرسی، پیچی ، لحیمی) در اتصال هادی کابل به وسایل الکتريکی			
آزمایش سالم بودن تیغه های کنتاکتور توسط اهم متر			
آزمایش بوبین کنتاکتور			
اتصال یک مدار ساده با کنتاکتور و لامپ			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
کار با قطعات الکتریکی			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	نگرش :		
	-مدیریت زمان		
	-دقت در انجام کار		
	-استفاده بهینه از مواد مصرفی		
	-استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات		
	ایمنی و بهداشت :		
	-استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد		
	-رعایت نکات ایمنی در محیط کار		
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی		
	-رعایت اصول ارگونومی		
	-رعایت الزامات سلامت		
	توجهات زیست محیطی :		
	-رعایت آراستگی محیط کار		
	- صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی		
	- تفکیک زباله‌های الکترونیکی و الکتریکی		
	-رعایت الگوی مصرف آب		
	-صرفه‌جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو		
	پروژکتور و ...		

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۲۸	۸۴	۱۱۲
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش :		
ماشین لباسشویی دوقلو			
با قطعات یدکی مکانیکی و الکتریکی			
ماشین لباسشویی سطلی با قطعات یدکی مکانیکی و الکتریکی			
فیوز			
آومتر			
پیچ گوشتی			
فاز متر			
انبردست			
سیم چین			
سیم لخت کن			
آچار تخت			
آچار فرانسه			
آچار شلاقی			
آچار آلن			
ساختمان ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
قطعات الکتریکی ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
علائم قطعات الکتریکی ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
نقشه های مدار الکتریکی ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
سیستم کنترل زمان و درجه حرارت ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
تایمر شستشو و عملکرد آن			
نحوه باز و بسته کردن تایمر شستشو			
تایمر خشک کن و عملکرد آن			
نحوه باز و بسته کردن تایمر خشک کن			
میکروسوییچ و عملکرد آن در ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی			
نحوه باز و بسته کردن میکروسوییچ			
فیوز محافظ و عملکرد آن			
نحوه باز و بسته کردن فیوز محافظ			
کلید انتخاب کننده سلکتوری و عملکرد آن			
نحوه باز و بسته کردن کلید انتخاب کننده سلکتوری			
موتور شستشو و عملکرد آن			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :	دوشاخه و سیم		
نحوه باز و بسته کردن موتور شستشو			دریل
موتور خشک کن و عملکرد آن			مته
نحوه باز و بسته کردن موتور خشک کن			هویه
المنت (هیتر - گرمکن)			سیم لحیم
نحوه باز و بسته کردن المنت			تراز
کلید لامپ دار و عملکرد آن			شیلنگ
نحوه باز و بسته کردن کلید لامپ دار			کاتالوگ ماشین های
پمپ تخلیه (واتر پمپ) و عملکرد آن			لباسشویی سطلی و دو قلو
نحوه باز و بسته کردن پمپ تخلیه			
نحوه آزمایش عملکرد تایمر شستشو ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب های احتمالی در تایمر شستشو			
نحوه آزمایش عملکرد تایمر خشک کن ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب های احتمالی در تایمر خشک کن			
نحوه آزمایش عملکرد میکروسوئیچ ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب های احتمالی در میکروسوئیچ			
نحوه آزمایش عملکرد فیوز محافظ ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
عیب‌های احتمالی در فیوز محافظ			
نحوه آزمایش عملکرد کلید انتخاب‌کننده سلکتوری ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در کلید انتخاب‌کننده سلکتوری			
نحوه آزمایش عملکرد موتور شستشو ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در موتور شستشو			
نحوه آزمایش عملکرد موتور خشک‌کن ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در موتور خشک‌کن			
نحوه آزمایش عملکرد المنت ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در المنت			
نحوه آزمایش عملکرد کلید لامپ‌دار ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در کلید لامپ‌دار			
نحوه آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب‌های احتمالی در پمپ تخلیه			

	عنوان :		
	تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی		
	زمان آموزش	نظری	عملی
	جمع		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	دانش :		
			نگه‌دارنده موتور و نحوه باز و بسته کردن آن
			پروانه شستشو و نحوه باز و بسته کردن آن
			کاسه نمد و نحوه باز و بسته کردن آن
			تسمه و نحوه باز و بسته کردن آن
			ترمز مکانیکی و نحوه باز و بسته کردن آن
			شیلنگ تخلیه و نحوه باز و بسته کردن آن
			شیلنگ ورودی آب و نحوه باز و بسته کردن آن
			پولی و نحوه باز و بسته کردن آن
			عیب‌های مکانیکی ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی و نحوه تشخیص آنها
			شرایط استقرار ماشین لباسشویی در محل مناسب
			نحوه تراز کردن ماشین لباسشویی
			نحوه اتصال شیلنگ آب به ورودی آب ماشین لباسشویی
			نحوه اتصال سیم ارت بدنه ماشین لباسشویی
			پریز برق مناسب برای اتصال سیم رابط ماشین لباسشویی
			نحوه استفاده از تایمرها و روشن کردن ماشین لباسشویی
			اصطلاحات فنی به زبان انگلیسی

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
باز کردن و بستن تایمر شستشو			
باز کردن و بستن تایمر خشک کن			
باز کردن و بستن میکروسوییچ			
باز کردن و بستن فیوز محافظ			
باز کردن و بستن کلید انتخاب کننده سلکتوری			
باز کردن و بستن موتور شستشو			
باز کردن و بستن موتور خشک کن			
باز کردن و بستن المنت			
باز کردن و بستن کلید لامپ دار			
باز کردن و بستن پمپ تخلیه			
آزمایش عملکرد تایمر شستشو ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در تایمر شستشو			
آزمایش عملکرد تایمر خشک کن ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در تایمر خشک کن			
آزمایش عملکرد میکروسوییچ ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در میکروسوییچ			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
آزمایش عملکرد فیوز محافظ ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در فیوز محافظ			
آزمایش عملکرد کلید انتخاب کننده سلکتوری ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در کلید انتخاب کننده سلکتوری			
آزمایش عملکرد موتور شستشو ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در موتور شستشو			
آزمایش عملکرد موتور خشک کن ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در موتور خشک کن			
آزمایش عملکرد المنت ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در المنت			
آزمایش عملکرد کلید لامپ دار ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			
عیب یابی و رفع عیب در کلید لامپ دار			
آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی			

	عنوان :		
	زمان آموزش	نظری	عملی
	جمع		
تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	مهارت :		
			عیب یابی و رفع عیب در پمپ تخلیه
			باز و بسته کردن نگاه دارنده موتور
			باز و بسته کردن پروانه شستشو
			باز و بسته کردن کاسه نمد
			باز و بسته کردن تسمه
			باز و بسته کردن ترمز مکانیکی
			باز و بسته کردن شیلنگ تخلیه
			باز و بسته کردن شیلنگ ورودی آب
			باز و بسته کردن پولی
			عیب یابی و رفع عیب قطعات مکانیکی ماشین لباسشویی دوقلو و سطلی
	نگرش :		
	مدیریت زمان		
	رعایت آراستگی در محیط کار		
	صرفه جویی در مصرف مواد		
	استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات		
	ایمنی و بهداشت:		
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد		
	- رعایت نکات ایمنی در محیط کار		

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین های لباسشویی دو قلو و سطلی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت الزامات سلامت			
	توجهات زیست محیطی :			
	- رعایت آراستگی محیط کار - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله‌های الکترونیکی و الکتریکی - رعایت الگوی مصرف آب - صرفه جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

	عنوان :		
	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۳۲	۹۶	۱۲۸
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش :		
ماشین لباسشویی اتوماتیک	ساختمان ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
تسمه‌ای	قطعات الکتریکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
با قطعات یدکی مکانیکی،	علائم قطعات الکتریکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
الکتریکی و بردهای	نقشه‌های مدارالکتریکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
الکترونیکی	سیستم کنترل زمان و درجه حرارت ماشین لباسشویی		
فیوز	اتوماتیک تسمه‌ای		
اومتر	شیر برقی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
پیچ گوشتی	نحوه باز و بسته کردن شیر برقی		
فازمتر	بُردهای الکترونیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
انبردست	نحوه باز و بسته کردن بُردهای الکترونیکی		
سیم‌چین	هیدرواستات (اتومات ، تنظیم کننده سطح آب) و عملکرد آن در		
سیم‌لخت‌کن	ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
آچار تخت	نحوه باز و بسته کردن هیدرواستات		
آچار فرانسه	هیتر استات (ترموستات) و عملکرد آن در ماشین لباسشویی		
آچار شلاقی	اتوماتیک تسمه‌ای		
آچار آلن	نحوه باز و بسته کردن هیتر استات		

	عنوان :		
	تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای		
	نظری	عملی	جمع
زمان آموزش			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	دانش :		
دوشاخه‌وسیم			میکروسوئیچ و عملکرد آن در ماشین لباسشویی اتوماتیک
دریل			تسمه‌ای
مته			نحوه باز و بسته کردن میکروسوئیچ
هویه			قفل مغناطیسی در ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای
سیم لحیم			نحوه باز و بسته کردن سیستم اینترلاک
تراز			فیوز محافظ و عملکرد آن
شیلنگ			نحوه باز و بسته کردن فیوز محافظ
اسیلوسکوپ			کلید انتخاب کننده سلکتوری و عملکرد آن
منبع تغذیه			نحوه باز و بسته کردن کلید انتخاب کننده سلکتوری
میز آزمایش و تعمیر			الکتروموتور و عملکرد آن در ماشین لباسشویی اتوماتیک
لوازم خانگی			تسمه‌ای
محافظ‌موتور			نحوه باز و بسته کردن الکتروموتور
کاتالوگ ماشین‌های			المنت (هیتر - گرمکن)
لباششویی اتوماتیک			نحوه باز و بسته کردن المنت
			پمپ تخلیه (واتر پمپ) و عملکرد آن
			نحوه باز و بسته کردن پمپ تخلیه
			نحوه آزمایش عملکرد شیر برقی ماشین لباسشویی اتوماتیک
			تسمه‌ای
			عیب‌های احتمالی در شیر برقی

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
نحوه آزمایش عملکرد بُردهای الکترونیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در بُردهای الکترونیکی			
نحوه آزمایش عملکرد هیدرواستات ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در هیدرواستات			
نحوه آزمایش عملکرد هیتر استات ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در هیتر استات			
نحوه آزمایش عملکرد الکتروموتور ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در الکتروموتور			
نحوه آزمایش عملکرد المنت ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در المنت			
نحوه آزمایش عملکرد سیستم اینترلاک ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در سیستم اینترلاک			
نحوه آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌های احتمالی در پمپ تخلیه			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
در بالای ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای و نحوه باز و بسته کردن آن			
در جلوی ماشین لباسشویی اتوماتیک و نحوه باز و بسته کردن آن			
وزنه‌های سیمانی (لنگرهای بتونی) و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ بین جاپودری و مخزن فرعی و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ بین جاپودری و شیر برقی و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ تخلیه آب (خرطومی) و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ ورودی آب و نحوه باز و بسته کردن آن			
پولی و تسمه و نحوه باز و بسته کردن آنها			
جاپودری و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ بین هیدرواستات و مخزن فرعی و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ بین مخزن فرعی و واتر پمپ و نحوه باز و بسته کردن آن			
لاستیک دور در ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای و نحوه باز و بسته کردن آن			
نگهدارنده‌های فنری و کمک فنرها و نحوه باز و بسته کردن آن			
مخزن فرعی (چلیک) و نحوه باز و بسته کردن آن			
مخزن اصلی (درام) و نحوه باز و بسته کردن آن			
پیچ‌های نگهدارنده مخزن فرعی و نحوه باز و بسته کردن آنها			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی	تجهیزات ، ابزار ، مواد		
توجهات زیست محیطی مرتبط	مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
عیب‌های مکانیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای و نحوه تشخیص آنها			
شرایط استقرار ماشین لباسشویی در محل مناسب			
نحوه تراز کردن ماشین لباسشویی			
نحوه اتصال شیلنگ‌های آب سرد و گرم به ورودی شیرهای الکتریکی ماشین لباسشویی و شیر آب			
نحوه اتصال سیم ارت بدنه ماشین لباسشویی			
پریز برق مناسب برای اتصال سیم رابط ماشین لباسشویی			
نحوه برنامه‌دادن به ماشین لباسشویی برای شستشوهای مختلف و راه‌اندازی آن			
اصطلاحات فنی به زبان انگلیسی			
مهارت :			
باز کردن و بستن شیر برقی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز کردن و بستن بُردهای الکترونیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز کردن و بستن بُردهای الکترونیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز کردن و بستن هیدرواستات			
باز کردن و بستن هیتر استات			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
باز کردن و بستن الکتروموتور ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز کردن و بستن المنت			
باز کردن و بستن سیستم اینترلاک			
باز کردن و بستن پمپ تخلیه			
آزمایش عملکرد شیر برقی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در شیر برقی			
آزمایش عملکرد بُردهای الکترونیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در بُردهای الکترونیکی			
آزمایش عملکرد هیدرواستات ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در هیدرواستات			
آزمایش عملکرد هیتراستات ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در هیتراستات			
آزمایش عملکرد الکتروموتور ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در الکتروموتور			
آزمایش عملکرد المنت ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در المنت			
آزمایش عملکرد عملکرد سیستم اینترلاک ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
عیب‌یابی و رفع عیب در سیستم اینترلاک			
آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
عیب‌یابی و رفع عیب در پمپ تخلیه			
باز و بسته کردن در بالای ماشین لباسشویی			
باز و بسته کردن در جلوی ماشین لباسشویی			
باز و بسته کردن وزنه‌های سیمانی			
باز و بسته کردن تسمه			
باز و بسته کردن پولی و تنظیم تسمه			
باز و بسته کردن شیلنگ‌های ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز و بسته کردن جاپودری			
باز و بسته کردن لاستیک دور در ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			
باز و بسته کردن نگهدارنده‌های فنری و کمک فنرها			
باز و بسته کردن مخزن فرعی			
باز و بسته کردن مخزن اصلی			
باز و بسته کردن پیچ‌های نگهدارنده مخزن فرعی			
عیب‌یابی و رفع عیب قطعات مکانیکی ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت :			
				جدا کردن پیچ‌های نگه‌دارنده مخزن فرعی
				قراردادن ماشین لباسشویی در محل مناسب (دارای چاه تخلیه)
				تراز کردن ماشین لباسشویی
				اتصال شیلنگ‌های آب سرد و گرم به ورودی شیرهای الکتریکی ماشین لباسشویی و شیر آب
				اتصال سیم ارت بدنه ماشین لباسشویی
				اتصال سیم رابط ماشین لباسشویی به پریز برق
				برنامه‌دادن به ماشین لباسشویی برای شستشوهای مختلف و راه- اندازی آن
				بررسی عملکرد صحیح ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای
	نگرش :			
	مدیریت زمان			
	دقت در انجام کار			
	استفاده بهینه از مواد مصرفی			
	استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات			
	ایمنی و بهداشت :			
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	-رعایت نکات ایمنی در محیط کار			
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی			
	- رعایت اصول ارگونومی			
	- رعایت الزامات سلامت			

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین های لباسشویی اتوماتیک تسمه‌ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی: -رعایت آراستگی محیط کار - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله‌های الکترونیکی و الکتریکی -رعایت الگوی مصرف آب -صرفه‌جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۳۲	۹۶	۱۲۸
تعمیر ماشین‌های ظرفشویی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی			
توجهات زیست محیطی مرتبط			
تجهیزات ، ابزار ، مواد			
مصرفی و منابع آموزشی			
ماشین ظرفشویی رومیزی با			
قطعات یدکی مکانیکی،			
الکتریکی و بردهای			
الکترونیکی			
ماشین ظرفشویی زمینی با			
قطعات یدکی مکانیکی،			
الکتریکی و بردهای			
الکترونیکی			
کاتالوگ ماشین‌های			
ظرفشویی			
میز آزمایش و تعمیر لوازم-			
خانکی			
محافظ‌موتور			
فیوز			
آومتر			
پیچ گوشتی فازمتر انبردست			
سیم‌چین			
سیم‌لخت‌کن			
دانش :			
ماشین‌های ظرفشویی (رومیزی و زمینی)			
ساختمان ماشین‌های ظرفشویی			
قطعات الکتریکی ماشین ظرفشویی			
علائم قطعات ماشین ظرفشویی			
نقشه‌های مدارالکتریکی ماشین ظرفشویی			
سیستم کنترل زمان و درجه حرارت ماشین ظرفشویی			
شیر برقی ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن شیر برقی			
بردهای الکترونیکی ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن بردهای الکترونیکی			
هیدرواستات (اتومات ، تنظیم‌کننده سطح آب) و عملکرد آن در			
ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن هیدرواستات			
هیتر استات (ترموستات) و عملکرد آن در ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن هیتر استات			
میکروسوییچ و عملکرد آن در ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن میکروسوییچ			
قفل مغناطیسی در ماشین ظرفشویی			
نحوه باز و بسته‌کردن سیستم اینترلاک			

	عنوان :		
	تعمیر ماشین‌های ظرفشویی		
	نظری	عملی	جمع
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
دانش :			
خارباژکن			الکتروپمپ و عملکرد آن در ماشین ظرفشویی
آچار			نحوه باز و بسته کردن الکتروپمپ
تراز			المنت (هیتر - گرمکن)
شیر آب			نحوه باز و بسته کردن المنت
شیلنگ آب			پمپ تخلیه (واتر پمپ) و عملکرد آن
شیلنگ خرطومی			نحوه باز و بسته کردن پمپ تخلیه
پولی کش			نحوه آزمایش عملکرد شیر برقی ماشین ظرفشویی
کولیس			عیب‌های احتمالی در شیر برقی
خارج جمع کن			نحوه آزمایش عملکرد بُردهای الکترونیکی ماشین ظرفشویی
هویه			عیب‌های احتمالی در بُردهای الکترونیکی
آچار تخت			نحوه آزمایش عملکرد هیدرواستات ماشین ظرفشویی
آچار فرانسه			عیب‌های احتمالی در هیدرواستات
آچار شلاقی			نحوه آزمایش عملکرد هیتراستات ماشین ظرفشویی
آچار آلن			عیب‌های احتمالی در هیتراستات
ترمینال			نحوه آزمایش عملکرد الکتروپمپ ماشین ظرفشویی
			عیب‌های احتمالی در الکتروموتور
			نحوه آزمایش عملکرد المنت ماشین ظرفشویی
			عیب‌های احتمالی در المنت

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین‌های ظرفشویی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی			
توجهات زیست محیطی مرتبط			
تجهیزات ، ابزار ، مواد			
مصرفی و منابع آموزشی			
دانش :			
نحوه آزمایش عملکرد سیستم اینترلاک ماشین ظرفشویی			
عیب‌های احتمالی در سیستم اینترلاک			
نحوه آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین ظرفشویی			
عیب‌های احتمالی در پمپ تخلیه			
درپوش ته ماشین ظرفشویی و نحوه باز و بسته کردن آن			
مخزن مایع جلادهنده ، مخزن نمک و جا پودری ماشین ظرفشویی و نحوه باز و بسته کردن آن			
جت‌پمپ‌ها و آب‌پاشی ماشین ظرفشویی و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ تخلیه آب (خرطومی) و نحوه باز و بسته کردن آن			
شیلنگ ورودی آب و نحوه باز و بسته کردن آن			
لاستیک آب‌بندی (واشر آب‌بندی) ماشین ظرفشویی و نحوه تعویض آن			
فیلتر ماشین ظرفشویی و نحوه باز و بسته کردن آن			
در ماشین ظرفشویی و متعلقات آن و نحوه باز و بسته کردن آنها			
سبدهای جایگاه ظروف ماشین ظرفشویی و نحوه بیرون آوردن و جاگذاری آنها			
عیب‌های مکانیکی ماشین ظرفشویی و نحوه تشخیص آنها			
شرایط استقرار ماشین ظرفشویی در محل مناسب			

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین‌های ظرفشویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	دانش :			
				نحوه تراز کردن ماشین ظرفشویی
				نحوه اتصال شیلنگ آب به ورودی شیر برقی ماشین ظرفشویی و شیر آب
				نحوه اتصال سیم ارت بدنه ماشین ظرفشویی
				پریز برق مناسب برای اتصال سیم رابط ماشین ظرفشویی
				نحوه برنامه‌دادن به ماشین ظرفشویی
				اصطلاحات فنی به زبان انگلیسی
	مهارت:			
				باز کردن و بستن شیر برقی ماشین‌های ظرفشویی
				باز کردن و بستن بُردهای الکترونیکی ماشین ظرفشویی
				باز کردن و بستن هیدرواستات
				باز کردن و بستن هیتر استات
				باز کردن و بستن الکتروموتور ماشین ظرفشویی
				باز کردن و بستن المنت
				باز کردن و بستن سیستم اینترلاک
				باز کردن و بستن پمپ تخلیه
				آزمایش عملکرد شیر برقی ماشین ظرفشویی
				عیب‌یابی و رفع عیب در شیر برقی
				آزمایش عملکرد بُردهای الکترونیکی ماشین ظرفشویی

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین های ظرفشویی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت :			
				عیب یابی و رفع عیب در بُردهای الکترونیکی
				آزمایش عملکرد هیدرواستات ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در هیدرواستات
				آزمایش عملکرد هیتر استات ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در هیتر استات
				آزمایش عملکرد الکتروپمپ ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در الکتروموتور
				آزمایش عملکرد المنت ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در المنت
				آزمایش عملکرد عملکرد سیستم اینترلاک ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در سیستم اینترلاک
				آزمایش عملکرد پمپ تخلیه ماشین ظرفشویی
				عیب یابی و رفع عیب در پمپ تخلیه
				باز و بسته کردن درپوش ته ماشین ظرفشویی
				باز و بسته کردن مخزن مایع جلا دهنده ، مخزن نمک و جا پودری ماشین ظرفشویی
				باز و بسته کردن جت پمپ ها و آب پاشی ماشین ظرفشویی
				باز و بسته کردن شیلنگ های ماشین ظرفشویی

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
تعمیر ماشین‌های ظرفشویی			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
مهارت :			
باز و بسته کردن جاپودری			
باز و بسته کردن لاستیک آب‌بندی ماشین ظرفشویی			
باز و بسته کردن فیلتر ماشین ظرفشویی			
باز و بسته کردن در ماشین ظرفشویی و متعلقات آن			
بیرون کشیدن و جاگذاری سبدهای جایگاه ظروف ماشین ظرفشویی			
عیب‌یابی و رفع عیب قطعات مکانیکی ماشین ظرفشویی			
قراردادن ماشین ظرفشویی در محل مناسب (دارای چاه تخلیه)			
تراز کردن ماشین ظرفشویی			
اتصال شیلنگ آب به ورودی شیر برقی ماشین ظرفشویی و شیر آب			
اتصال سیم ارت بدنه ماشین ظرفشویی			
اتصال سیم رابط ماشین ظرفشویی به پریز برق			
برنامه‌دادن به ماشین ظرفشویی			
بررسی عملکرد صحیح ماشین ظرفشویی			
نگرش :			
مدیریت زمان			
دقت در انجام کار			
استفاده بهینه از مواد مصرفی			
استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات			

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین های ظرفشویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی رعایت اصول ارگونومی رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها رعایت نکات ایمنی و حفاظتی هنگام استفاده از خازن			
	توجهات زیست محیطی : - رعایت آراستگی محیط کار - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله های الکترونیکی و الکتریکی - رعایت الگوی مصرف آب - صرفه جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه کمک های اولیه	کامل و دارای لوازم مربوط به شکستگی، جراحت، سوختگی	۱ سری	
۲	کپسول آتش نشانی	پودر خشک – ۶ کیلوگرمی	۱ عدد	
۳	کپسول آتش نشانی	Co ₂	۱ عدد	
۴	رایانه	با کلیه متعلقات ان	۱ دستگاه	
۵	میز	مخصوص رایانه	۱ عدد	
۶	میز آزمایشگاهی	دارای مجموعه وسایل اندازه گیری به صورت فیشی	۵ سری	
۷	صندلی	دسته دار	۱۵ عدد	
۸	صندلی مربی	طبی و چرخدار	۲ عدد	
۹	میز	مربی	۲ عدد	
۱۰	پوستر آموزشی	ایمنی در کارگاه	۱ سری	
۱۱	پوستر آموزشی	مربوطه	۱ سری	
۱۲	ups	برق اضطراری رایانه	۱ عدد	
۱۳	وايت برد	بزرگ	۱ عدد	
۱۴	کنتور تک فاز	اکتیو آنالوگ	۵ عدد	
۱۵	کنتور سه فاز	اکتیو آنالوگ	۵ عدد	
۱۶	کنتور سه فاز	دیجیتالی	۵ عدد	
۱۷	کنتور تک فاز	دیجیتالی	۵ عدد	
۱۸	مجموعه آمپر متر ولت متر تابلویی	دیجیتال	۵ عدد	
۱۹	وات متر و وارمتر رومیزی	دیجیتال	۵ عدد	
۲۰	مولتی متر انبری	دیجیتالی	۵ عدد	
۲۱	مولتی متر	دیجیتال	۵ عدد	
۲۲	مولتی متر	عقربه ای	۵ عدد	
۲۳	آمپر متر تابلویی	عقربه ای	۵ عدد	
۲۴	ولت متر تابلویی	عقربه ای	۵ عدد	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۵	منبع تغذیه جریان مستقیم	۳ و ۳۰- ولت A	۱ دستگاه	
۲۶	فرکانس متر تابلویی	ارتعاشی	۵ عدد	
۲۷	فرکانس متر	دیجیتالی	۵ عدد	
۲۸	RLC متر	دیجیتالی	۵ عدد	
۲۹	میز آزمایش و تعمیر لوازم- خانگی	طول و عرض ۱۲۰×۷۰ سانتی متر، دارای یک پانل برای نصب ولت متر ۱ عدد ، آمپر متر ۱ عدد ، پرز تک فاز شامل ۱ عدد ۱۱۰ ولت و ۲ عدد ۲۲۰ ولت ، یک عدد تست لامپ و تست زنگ ، یک عدد کلید مینیا توری ۵ آمپر ، یک عدد چراغ سیگنال ، منبع تغذیه ۲۲۰ ولت یک ترانسفورماتور با خروجی- های ۱۲، ۹، ۶، ۴/۵، ۳ و ۲ ولت و ترانس ایزوله برای حفاظت هرمیز	۱ عدد	
۳۰	ماشین لباسشویی دو قلو و سطلی	ایرانی همراه لوازم یدکی	۵ دستگاه	
۳۱	ماشین لباسشویی اتوماتیک تسمه ای	ایرانی همراه لوازم یدکی	۵ دستگاه	
۳۲	ماشین ظرفشویی اتوماتیک رومیزی	ایرانی همراه لوازم یدکی	۵ دستگاه	
۳۳	ماشین ظرفشویی اتوماتیک زمینی	ایرانی همراه لوازم یدکی	۵ دستگاه	
۳۴	اسیلوسکوپ	دیجیتال ، دو کاناله رنگی ۳۰+ مگاهرتز	۳ دستگاه	
۳۵	کسینوس فی متر	دیجیتال یا آنالوگ	۲ دستگاه	

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سیم های رابط	دو سر سوسماری	۳۰ عدد	
۲	سیم های رابط	دوسر فیشی نری	۶۰ عدد	
۳	سریچ دیواری	استاندارد	۳۰ عدد	
۴	انواع خازن	در ظرفیت های مختلف	۱۵ سری از هر یک	
۵	انواع مقاومت	استاندارد	۱۵ سری از هر یک	
۶	انواع سلف	استاندارد	۱۵ سری از هر یک	
۷	ترانس جریان C.T	۲۵/۵A - ۵۰/۵A - ۱۰۰/۵A	۵ دست از هر یک	
۸	ترانس ولتاژ P۶	استاندارد	۵ دست از هر یک	
۹	انواع باتری	قابل شارژ و غیر قابل شارژ	۵ عدد از هر یک	
۱۰	روغن لحیم	استاندارد	۱۵ قوطی	
۱۱	سیم لحیم	۶۳٪	۱۵ حلقه	
۱۲	چسب	کاغذی به عرض ۱,۵ cm	۵ حلقه	
۱۳	لباس کار	یکسره	۱۵ دست	
۱۴	کفش ایمنی	مخصوص برقکاری	۱۵ جفت	
۱۵	پایه و کلاهک فیوز	۲۵A	۱۵ عدد	
۱۶	پایه و کلاهک فیوز	۶۳A	۱۵ عدد	
۱۷	فیوز فشنگی	در آمپر های مختلف تا ۶۳A	۱۵ عدد	از هر کدام
۱۸	کلید زبانه ای یک طرفه	با کد ۲۵۰۳	۵ عدد	
۱۹	خازن ۱۵۰μf	روغنی ۵۰۰V	۵ عدد	
۲۰	خازن ۵۰μf	روغنی ۵۰۰V	۵ عدد	
۲۱	خازن ۷۵ μf	روغنی ۵۰۰V	۵ عدد	
۲۲	خازن ۲۵۰μf	روغنی ۵۰۰V	۵ عدد	
۲۳	سیم ۱ افشان	استاندارد	۲ کلاف	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۴	سیم ۱/۵ افشان	استاندارد	۲ کلاف	
۲۵	سیم ۲/۵ افشان	استاندارد	۲ کلاف	
۲۶	مته مخروطی	به صورت کاجی	۴ عدد	
۲۷	کنتاکتور	استاندارد	۸ عدد	
۲۸	تله کمکی کنتاکتور	استاندارد	۸ عدد	
۲۹	گریس	معمولی	۱ قوطی	
۳۰	روغن موتور	بادرجه غلظت ۳۰	۱ قوطی	
۳۱	چسب	کاغذی	۱ حلقه	
۳۲	چسب	برق	۳ حلقه	
۳۳	چسب	آهن	۱ قوطی	
۳۴	پیچ و مهره	قطر ۴ و ۵ میلی متر	۲ قرص	
۳۵	پیچ خودکار فلز	اندازه ۳ تا ۵ میلی متر	۲ قرص	
۳۶	انواع واشر تخت	متناسب با قطر پیچ ها	۲ قرص	
۳۷	واشر فلزی	متناسب با قطر پیچ ها	۲ قرص	
۳۸	سیم افشان	نمره ۱/۵	۱ کلاف	
۳۹	سیم مفتولی	نمره ۱/۵	۱ کلاف	
۴۰	سیم نسوز	نمره ۱/۵	۱ کلاف	
۴۱	وارنیش	اندازه ۰,۵ تا ۲,۵	۲۰ شاخه	
۴۲	سرسیم	پرچی	۲ بسته	
۴۳	سیم رابط سوسماری	۳۰ cm	۱۰ عدد	
۴۴	روغن لحیم	معمولی	۱ قوطی	
۴۵	سیم لحیم	۰/۶۳	۱ حلقه	
۴۶	لباس کار	معمولی	۱۵ دست	
۴۷	کفش ایمنی	عایق	۱۵ جفت	
۴۸	ماژیک	وایت برد	۳ عدد	
۴۹	تخته پاکن	معمولی	۱ عدد	

– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۵۰	ترمینال پلاستیکی وچینی	برای سیم‌های نمره	۲ بسته	
۵۱	انواع دیود	استاندارد	۱۵ سری	از هر یک
۵۲	انواع ترانزیستور	استاندارد	۱۵ سری	از هر یک
۵۳	انواع دیود	استاندارد	۱۵ سری	از هر یک
۵۴	انواع ترانزیستور	استاندارد	۱۵ سری	از هر یک
۵۵	شستی	استارت	۱۵ عدد	
۵۶	شستی	استپ	۱۵ عدد	
۵۷	شستی	استارت استپ	۳۰ عدد	
۵۸	میکروسوئیچ (لیمیت سوئیچ)	استاندارد	۱۵ عدد	
۵۹	فیوز مینباتوری	در آمپرهای مختلف	۲ عدد	از هر یک
۶۰	کنتاکتور	۲۵A-Ac۳	۱۵ عدد	
۶۱	چراغ سیگنال	۲۲۰v	۱۵ عدد	

توجه :

– مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماشین حساب	مهندسی	۱ عدد	
۲	برد برد	استاندارد	۵ عدد	
۳	شارژ باتری	برای باتری های V ۱/۵ و ۹V	۲ عدد از هر یک	
۴	هویه هفت تیری	W100	۵ عدد	
۵	پیچ گوشتی تخت	در سایزهای مختلف	۵ سری	
۶	پیچ گوشتی چهارسو	در سایزهای مختلف	۵ سری	
۷	فازمتر	معمولی	۱۵ عدد	
۸	سیم چین	با دسته عایقی V ۵۰۰	۱۵ عدد	
۹	انبردست	با دسته عایقی V ۵۰۰	۱۵ عدد	
۱۰	سیم لخت کن	اتوماتیک	۱۵ عدد	
۱۱	سیم لخت کن	دستی	۱۵ عدد	
۱۲	دم باریک	با دسته عایقی V ۵۰۰	۱۵ عدد	
۱۳	پرس سر سیم	کوچک	۵ عدد	
۱۴	خط کش	معمولی	۱۵ عدد	
۱۵	شابلون	دایره	۱۵ عدد	
۱۶	سوزن خط کش	استاندارد	۵ عدد	
۱۷	سمبه نشان	استاندارد	۵ عدد	
۱۸	گونیا	فلزی	۵ عدد	۲۰ cm
۱۹	متر	نواری	۵ عدد	۳m
۲۰	دریل	معمولی – شارژی	۵ عدد	هر گروه یک عدد
۲۱	دریل	قلاویز	۵ عدد	کل کارگاه
۲۲	پرس سر سیم	اتوماتیک	۵ عدد	هر گروه یک عدد
۲۳	روغندان	معمولی	۱ عدد	

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۴	آچار	آلن	۱ سری	
۲۵	آچار	تخت	۱ سری	
۲۶	آچار	فرانسه	۲ عدد	
۲۷	انبر قفلی	بافک تخت و معمولی	۲ عدد	
۲۸	خار باز کن	متوسط	۲ عدد	
۲۹	پولی کش	۲ شاخه و ۳ شاخه	۳ عدد	
۳۰	کولیس	مرکب	۲ عدد	
۳۱	خارجمع کن	متوسط	۲ عدد	

توجه :

- ابزار به اِزاء هر سه نفر محاسبه شود .