

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب و تعمیر تلویزیون های پلاسما،

LCD و LED سامسونگ

گروه شغلی

الکترونیک

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۴	۲	۱	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۱	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۷۴۲۱-۰۳-۰۱-۰۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۳/۹/۱۵



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۱-۰۱۰-۰۳-۷۴۲۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته الکترونیک :

علی موسوی
رامک فرح آبادی
راضیه عباس زاده
محمدرضا یار محمدی
عبدالله قاسمی خیرآبادی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی:

- - شرکت سام سرویس
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان تهران

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 حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حمید خلعت آبادی	فوق دیپلم	برق - الکترونیک	مدیر بخش تعمیرات TV	۱۸ سال	تلفن ثابت: 88735050-220 تلفن همراه: ۹۱۳۳۱۶۸۱۰۸ ایمیل: KHALATABADI_H@SAMSERVICE.COM آدرس: سام سرویس
۲	سپهر فاطمی	لیسانس	برق - الکترونیک	مدیر خدمات فنی	۹ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: FATEML_S@SAMSERVICE.COM آدرس: سام سرویس



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 .

نگرش :

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 استاندارد آموزش شایستگی:	
نصب و تعمیر تلویزیون های پلاسما، LCD و LED سامسونگ	
شرح استاندارد آموزش شایستگی:	
نصب و تعمیر تلویزیون های پیشرفته سامسونگ شایستگی است در حوزه الکترونیک که کارآموز پس از گذراندن آن از عهده نصب و راه اندازی، عیب یابی و تعمیر انواع تلویزیون های پلاسما، LCD، LED برمی آید و تنظیمات سخت افزاری و نرم افزاری آنها را انجام می دهد. این استاندارد با رویکرد اقتصادی سبز تهیه شده است.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم فنی (رشته های تعمیر تلویزیون یا تعمیر سیستم های صوتی تصویری) و یا دیپلم با دارا بودن گواهینامه استاندارد آموزشی تعمیرکار تلویزیون رنگی	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل ذهنی و جسمی	
مهارت های پیش نیاز: ندارد	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش:	۱۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری:	۶۲ ساعت
- زمان آموزش عملی:	۱۰۳ ساعت
- زمان کارورزی:	۱۵ ساعت
- زمان پروژه:	- ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی:	۲۵٪
- عملی:	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای:	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان:	
حداقل دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم فنی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

با توجه به تعدد تلویزیون های سامسونگ در ایران و بازار فروش فراوان آن، آموزش نیروی تعمیرکار آشنا با تکنولوژی جدید تلویزیون های سامسونگ لازم می باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Senior tv technicians

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

- تعمیرکار تلویزیون رنگی

- تعمیرکار تلویزیون های پیشرفته (LCD و پلاسما)

* 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



ردیف	عناوین
۱	نصب و راه اندازی تلویزیون ها
۲	باز کردن و بستن درب تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
۳	تشخیص ماژول های تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
۴	عیب یابی و چک کردن بردهای تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
۵	عیب یابی و چک کردن بردهای تلویزیون های LCD و LED
۶	انجام تنظیمات سخت افزاری و نرم افزاری تلویزیون های پلاسما
۷	بررسی نهایی تلویزیون ها
۸	نصب و راه اندازی سیستم های Smart



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عنوان : نصب و راه اندازی تلویزیون ها
DTV DVD BLUE کابل HDMI مودم WIFI MOBIL SAMSUNG LAN NETWORK در صورت 3D عینک 3D -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار - لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه			۰/۵ ۰/۵ ۱ ۱ ۱ ۱ ۳ ۱ ۲ ۳ ۱	دانش : -شناخت انواع تلویزیون (LCD ,LED , O-LED و پلاسما) -تاریخچه انواع LD-DTV سامسونگ -بررسی کاتالوگ تلویزیون ها -نحوه انجام تنظیمات کاربری تلویزیون و دستگاه های جانبی -نحوه راه اندازی و نصب دستگاه های جانبی -مشخصات و امکانات و قابلیت های تلویزیون مهارت : -نصب تلویزیون - تشخیص و تفکیک انواع DTV سامسونگ -نصب و راه اندازی سیستم های جانبی -انجام تنظیمات تلویزیون و دستگاه های جانبی -آموزش انجام تنظیمات و استفاده از تلویزیون به مشتری نگرش : - ملاحظات تناسب اندازه تلویزیون با محیط -مدیریت زمان و دقت در انجام کار -استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی -ارائه توضیحات مناسب جهت نگهداری و استفاده از دستگاه ها به مشتری ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ایمنی برق و کلیه الزامات ایمنی بر اساس دستورالعمل های شرکت توجهات زیست محیطی : -جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح



استاندارد آموزش - برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : باز کردن و بستن درب تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پیچ گوشتی برقی فوم تلویزیون PDP تلویزیون LCD تلویزیون LED -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار -لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه			۳۰دقیقه	دانش : -معرفی ابزار مناسب برای باز کردن و بستن دستگاه ها - نقشه های مونتاژ و دموونتاژ دستگاه -محل مناسب برای قراردادن تلویزیون ها -نحوه باز کردن و بستن پایه -نحوه باز کردن صحیح دستگاه ها
			۳۰دقیقه	
			۳۰دقیقه	
			۴۵دقیقه	
			۴۵دقیقه	
		۳		مهارت : -باز کردن و بستن دستگاه PDP ، LED ، LCD به صورت استاندارد - باز کردن مرحله به مرحله دستگاه ها -بستن مرحله به مرحله دستگاه ها
		۳		
		۳		
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از فوم و ابر استاندارد برای قرار دادن دستگاه
				توجهات زیست محیطی : -جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تشخیص ماژول های تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
PDP تلویزیون				دانش :
PDP پانل			۱	- پانل PDP و نحوه کارکردن با آن
PDP بردهای			۱	- تشکیل تصویر در PDP
LCD تلویزیون			۰/۵	- موقعیت برد و کارکرد آن در PDP
LCD پانل			۰/۵	- ارتباط بردها در PDP
LCD بردهای			۰/۵	- پانل LCD و LED و نحوه کارکردن با آن
LED تلویزیون			۰/۵	- تشکیل تصویر در LCD و LED
LED پانل			۰/۵	- موقعیت برد و کارکرد آن در LCD و LED
LED بردهای			۰/۵	- ارتباط بردها در LCD و LED
-تخته وایت برد			۰/۵	
-دیتا پروژکتور			۰/۵	
-لباس کار				مهارت :
- لوازم التحریر		۱		-تجزیه و تحلیل تلویزیون PDP
-منابع و نقشه های مربوطه		۱		-چک کردن تست پوینت ها در PDP
		۱		-تشخیص عیوب با توجه به تست پوینت ها در PDP
		۲		-تجزیه و تحلیل تلویزیون LCD و LED
		۱/۵		-چک کردن تست پوینت ها در LCD و LED
		۱/۵		-تشخیص عیوب با توجه به تست پوینت ها در LCD و LED
				نگرش :
				-تشریح تلویزیون PDP، LCD و LED



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تشخیص ماژول های تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>-مدیریت زمان و دقت در انجام کار</p> <p>-استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی</p> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>-استفاده از دستکش کار و میز مناسب</p> <p>--استفاده از فوم و ابر استاندارد برای قرار دادن دستگاه</p> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود.</p> <p>-جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح</p>			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۱۶	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی و چک کردن بردهای تلویزیون های پلاسما
PDP تلویزیون PDP پانل PDP بردهای -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار -لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه			۱	دانش : - اجزای تشکیل دهنده صفحات نمایشگر پلاسما و نحوه ساخت تصاویر
			۲	-مدارات منبع تغذیه
			۲	- بردها و بلوک دیاگرام PDP
			۲	-نحوه ولتاژگیری بردها
			۳	- چارت تعمیرات PDP
		۲		مهارت : -بررسی مدارهای سوئیچینگ تلویزیون های پلاسما
		۲		-بررسی مدارات پردازشگر صوت و امکانات جانبی آنها
		۲		-بررسی مدارات پردازشگر تصویر در تلویزیون پلاسما
		۳		- تشخیص عیب انواع بردهای تلویزیون های پلاسما
		۲		-انجام تست های مورد نیاز قبل از قرار دادن برد سالم در مدار
	۴		- رفع ایراد و انجام تعویض برد معیوب	
	۱		- آپگرید کردن تلویزیون های پلاسما	
	نگرش : -مدیریت زمان و دقت در انجام کار -استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی			
	ایمنی و بهداشت : -رعایت موارد ایمنی برق -استفاده از دستکش کار و میز مناسب -استفاده نکردن از زینت الات از قبیل انگشتر و ساعت			
	توجهات زیست محیطی : - در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود --جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و چک کردن بردهای تلویزیون های LCD و LED
	نظری	عملی	جمع	
	۱۶	۳۰	۴۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
LCD تلویزیون پانل LCD بردهای LCD تلویزیون LED پانل LED بردهای LED -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار - لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه				دانش : کریستال مایع و نحوه ساخت تصاویر در صفحات نمایشگرهای LCD – LED سامسونگ اجزای تشکیل دهنده صفحات نمایشگرهای LCD – LED مدارات منبع تغذیه در تلویزیون های LCD – LED - بردها و بلوک دیاگرام LCD -نحوه ولتاژگیری بردها - چارت تعمیرات LCD
				مهارت : -مدارهای سویچینگ تلویزیون های LCD – LED - تشخیص عیب در تلویزیون های LCD- LED -انجام تست های مورد نیاز قبل از قرار دادن برد سالم در مدار - رفع ایراد و انجام تعویض برد معیوب - آپگرید کردن تلویزیون های LCD-LED
				نگرش : -مدیریت زمان و دقت در انجام کار -استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی
				ایمنی و بهداشت : -رعایت موارد ایمنی برق -استفاده از دستکش کار و میز مناسب -استفاده نکردن از زینت الات از قبیل انگشتر و ساعت
				توجهات زیست محیطی : - در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود --جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح



استاندارد آموزش
- برگی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات سخت افزاری و نرم افزاری تلویزیون های پلاسما، LCD و LED
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۴	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-اهم متر -اسیلواسکوپ PC- -فلش مموری -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار - لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه				دانش :
			۳/۵	-نحوه تنظیم سخت افزاری (تنظیم ولتاژ)
			۳/۵	-نحوه انجام تنظیم نرم افزاری
				مهارت :
		۷		- تنظیم ولتاژ
		۷		- انجام تنظیمات نرم افزاری متناسب با نیاز
				نگرش :
				-مدیریت زمان و دقت در انجام کار
				-استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت موارد ایمنی برق	
			توجهات زیست محیطی :	
			-در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود.	
			-جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح	



استاندارد آموزش
- برک‌های تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی نهایی تلویزیون ها
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پیچ گوهی برقی دستمال تنظیف اهم متر کاور				دانش : -ترتیب انجام مراحل نهایی - نحوه قرار گرفتن کامل بردها و مسیر کابلها برای تلویزیون
			۱/۵	
			۱/۵	
		۱/۵		مهارت : -چک کردن ولتاژها -بررسی ظاهری دستگاه قبل از بستن درب - چک کردن محل قرارگیری کابل ها و قطعات - بستن TV و کنترل کیفیت
		۱/۵		
		۱/۵		
		۱/۵		
		۱/۵		
				نگرش : -مدیریت زمان و دقت در انجام کار -استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی
			ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش - رعایت موارد ایمنی برق	
			توجهات زیست محیطی : -در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود. -جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح	



استاندارد آموزش - برک‌های تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و راه اندازی سیستم های Smart
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۰	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-مودم -دستگاه اسمارت -اینترنت با سرعت مورد قبول -تخته وایت برد -دیتا پروژکتور -لباس کار -لوازم التحریر -منابع و نقشه های مربوطه			۴۵ دقیقه ۴۵ دقیقه ۴۵ دقیقه ۴۵ دقیقه ۱۰	دانش : -نحوه کار با اینترنت -روش اتصال دستگاه به اینترنت - صفحه اسمارت -امکانات اسمارت -نحوه برخورد با مشتری
		۵		مهارت : - اتصال دستگاه به اینترنت - به کار گیری امکانات اسمارت
		۵		نگرش : - امکانات تلویزیون های هوشمند با قابلیت وصل به اینترنت -مدیریت زمان و دقت در انجام کار -استفاده درست و نگهداری از تجهیزات و ابزار و مواد مصرفی
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش - رعایت موارد ایمنی برق
				توجهات زیست محیطی : -در صورت شکسته شدن پانل به دلیل وجود فسفر مراقبت ویژه انجام شود. -جمع آوری و تفکیک زباله به صورت صحیح



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تلویزیون PDP	سامسونگ سری ۴	۳ دستگاه	
۲	تلویزیون LCD	سامسونگ سری ۵	۳ دستگاه	
۳	تلویزیون LED	سامسونگ سری ۵ به بالا	۳ دستگاه	
۴	تلویزیون LED EDGE	سامسونگ سری ۶ به بالا	۱ دستگاه	
۵	اسیلوسکوپ	۲ کاناله	۱ دستگاه	
۶	کمپرس باد	استاندارد	۱ دستگاه	
۷	رایانه	با کلیه متعلقات	۳ دستگاه	
۸	جعبه کمک های اولیه	با کلیه لوازم	۱ سری	
۹	کپسول آتش نشانی	۶ کیلویی – پودر خشک	۲ عدد	
۱۰	وایت برد	معمولی	۲ عدد	
۱۱	دیتا پروژکتور	با رزولوشن بالا	۱ عدد	
۱۲	میز و صندلی مربی	استاندارد	۱ عدد	
۱۳	میز و صندلی کارآموز	استاندارد	۱۵ 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	دستکش	نخی لطیف	۱۵ عدد	
۲	فوم روی میز	مرغوب	۳ عدد	
۳	سیم شیلد	مرغوب	۵ رشته	
۴	روغن	مخصوص لحیم	۴ عدد	
۵	فلکسی جامد	مرغوب	۵ عدد	
۶	تینر	۲۰۰۰۰	۴ لیتر	
۷	دستمال	مخصوص تمیز کردن دستگاه	۵ عدد	
۸	مایع تمیز کننده برد	(تینر)	۱ لیتر	
۹	ماژیک وایت برد	چند رنگ	۳ عدد	
۱۰	لوازم التحریر	معمولی	۱۵ سری	
۱۱	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۲ عدد	

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
	مولتی متر	دارای خازن سنج و بازر ، دارای تست دیود و اهم متر و ولت متر	۸ عدد	
	هوویه هوای گرم	معمولی	۳ دستگاه	
	انبردست-دم باریک-سیم چین	معمولی	۵ سری	
	پیچ گوشتی	برقی	۳ عدد	
	هوویه قلمی	۴۰ وات	۵ عدد	
	قلع کش	معمولی	۱۵ عدد	
	سیم لخت کن	دسته عایق	۱۵ عدد	
	ذره بین	معمولی	۴ عدد	
	کاتر	معمولی	۱۵ عدد	
	پنس	معمولی	۱۵ عدد	

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 و منابع آموزشی شرکت سامسونگ	شرکت سامسونگ	-	-	-	-
۲	Serrice manual	شرکت سامسونگ	-	-	-	-