



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

تعمیر کار موبایل و تبلت سامسونگ

گروه شغلی مخابرات

کد ملی آموزش شغل

۳۵۱۱-۳۵-۰۰۱-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۳/۱۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۱-۰۱-۳۵-۳۵۱۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مخابرات :

- علی موسوی

- رامک فرح آبادی

- ناهید مسلمی

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

- شرکت سامسونگ الکترونیکز

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 ، پلاک

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



شایستگی تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	مجید زارع	دیپلم	اتومکانیک	پشتیبان فنی	۱۴ سال	ایمیل : m.zare@samsung.com
۲	امیر رضا موحد	فوق لیسانس	برق	پشتیبان فنی	۱۰ سال	ایمیل : a.movahed@samsung.com
۳	امیر امیری	فوق لیسانس	الکترونیک	مدیر فنی	۱۵ سال	ایمیل : Amir.ra@samsung.com



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 :

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 شغل :

تعمیر کار موبایل و تبلت سامسونگ

شرح استاندارد آموزش شغل :

تعمیر کار موبایل و تبلت سامسونگ، از مشاغل زیرمجموعه حرفه مخابرات می باشد. و شایستگی های اندازه گیری الکتریکی، تحلیل مدارات الکترونیکی، کار با سرویس های مخابراتی، باز و بسته کردن دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ، عیب یابی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ، تعویض قطعات اصلی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ، تعمیر و تعویض مدار PEN&LCD&TOUCH ، تعمیر Main board، رایت کردن IMEI، کنترل کیفیت دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ را در بر می گیرد. شاغل در این شغل باید توانایی عیب یابی و تعمیرات مدل های مختلف موبایل و تبلت سامسونگ را دارا باشد. این شغل با فروشندگان قطعات موبایل و تبلت در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم ریاضی فیزیک، علوم تجربی، هنرستان (رشته های فنی)
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : دارا بودن سلامت کامل روحی، بینایی، شنوایی و حرکتی دو دست
مهارت های پیش نیاز: -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش:	۱۲۵	ساعت
- زمان آموزش نظری	۵۴	ساعت
- زمان آموزش عملی	۷۱	ساعت
- زمان کارورزی	-	ساعت
- زمان پروژه		ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵%
- عملی : ۶۵%
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

- دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس برق (کلیه گرایشها)
- دارا بودن حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط
- تبصره: برای دارندگان مدارک تحصیلی پایین تر از لیسانس، هر چهار سال سابقه کار مرتبط معادل یک مقطع تحصیلی در نظر گرفته می شود.



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تعمیر کار پیشرفته موبایل و تبلت سامسونگ باید از توانایی لازم جهت عیب یابی و تعمیرات مدل های مختلف موبایل و تبلت سامسونگ برخوردار باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Senior HHP Technicians

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

* 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	اندازه گیری الکتریکی
۲	تحلیل مدارات الکترونیکی
۳	کار با سرویس های مخابراتی
۴	باز و بسته کردن دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
۵	عیب یابی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
۶	تعویض قطعات اصلی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
۷	تعمیر و تعویض مدار PEN & LCD & TOUCH
۸	تعمیر Main board
۹	رایت کردن IMEI
۱۰	کنترل کیفیت دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ



	زمان آموزش			عنوان : اندازه گیری الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۲	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- آزمایشگاه الکتریسیته			۳۰ دقیقه	دانش : - اتم و ساختمان مولکولی مواد(عایق ، هادی ، نیمه هادی) - مفاهیم فرکانس/طول موج/زمان تناوب و نحوه وجود آمدن آنها - انواع جریان الکتریکی و کاربرد آن(AC/DC) - مفاهیم جریان، ولتاژ ، توان، مقدار متوسط ، مقدار موثر - انواع المان های الکتریکی (مقاومت ، خازن ، سلف ، ترانس) - عملکرد المانهای الکتریکی در منابع ولتاژ AC/DC - مبانی ، محاسبات مدارهای الکتریکی - مدارات سری ، مدارات موازی ، مدارات سری و موازی
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۱	
			۱	
				مهارت : - کار با اهمتر - خواندن مقاومت از روی کدهای رنگی - اندازه گیری انواع مقاومت های متغیز - اندازه گیری ولتاژ - اندازه گیری جریان - انجام محاسبات مدارات الکتریکی - بررسی عملکرد مدارات الکتریکی
		۲۰ دقیقه		
		۲۰ دقیقه		
		۲۰ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
				نگرش : - استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات - صرفه جویی در مصرف مواد
			ایمنی و بهداشت : - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار توجهات زیست محیطی : -	



	زمان آموزش			عنوان : تحلیل مدارات الکترونیکی
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۲	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- آزمایشگاه الکترونیک			۲۰ دقیقه	دانش : - نیمه هادی ها و کاربرد آنها
			۲۰ دقیقه	- ساختمان داخلی دیود و عملکرد آن
			۲۰ دقیقه	- بایاس دیود و انواع آن
			۲۰ دقیقه	- مدارات دیودی و کاربرد آنها (یکسو ساز کننده ، تثبیت کننده ولتاژ)
			۲۰ دقیقه	- ساختمان ترانزیستورها و عملکرد آن
			۲۰ دقیقه	- بایاس ترانزیستورها و انواع آن
			۲۰ دقیقه	- حالت‌های مختلف آرایش ترانزیستور و کاربرد آنها
			۲۰ دقیقه	- کلاس ترانزیستور و کاربرد آن
			۳۰ دقیقه	- مدارات ترانزیستوری (تقویت کننده چند طبقه ، تقویت کننده قدرت)
			۳۰ دقیقه	- قطعات SMD
			۳۰ دقیقه	- اصول مدارات منطقی و گیت ها
			۳۰ دقیقه	- مدارات مجتمع IC و کاربرد آن
				مهارت :
		۱		- بستن و تحلیل مدارات دیودی
	۱		- بستن و تحلیل مدارات بایاسینگ ترانزیستوری	
			نگرش :	
			- استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	
			- صرفه جویی در مصرف مواد	
			ایمنی و بهداشت :	
			- تمیز بودن محیط و ابزارهای کار	
			توجهات زیست محیطی :	





	زمان آموزش			عنوان : کار با سرویس های مخابراتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		

			۳۰ دقیقه	- نحوه فعالیت دفاتر خصوصی امور مشترکین و محدوده فعالیت آن - نحوه برخورد با مشتری
			۳۰ دقیقه	
				مهارت : - بررسی عملکرد مخابراتی دستگاه تلفن همراه - تحلیل سرویس های مخابراتی - برخورد صحیح با مشتری
		۱		نگرش : - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار توجهات زیست محیطی :
		۱		
	۱۰			



	زمان آموزش			عنوان : باز و بسته کردن دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ مجموعه ابزار دستی دستکش مچ بند روپوش کفش میز کار ابزارهای ESD				دانش : - انواع گوشی های سامسونگ - نقشه های مونتاژ و دمونتاژ دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - اصول باز و بسته کردن صحیح دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۱	
		۱		مهارت : - تشخیص انواع گوشی های سامسونگ - استفاده از نقشه های مونتاژ و دمونتاژ موبایل و تبلت سامسونگ - انجام باز و بسته کردن صحیح موبایل و تبلت سامسونگ
	۳			
	۲			
	نگرش : - رعایت اصول صحیح باز و بسته کردن دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش ESD، کفش ESD، میز کار ESD و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
مولتی متر دیجیتال اسیلوسکوپ لوپ (میکروسکوپ) مادر برد نمونه دستکش مچ بند روپوش کفش میز کار ابزارهای ESD				دانش : - شناخت قطعات الکترونیکی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب شارژ دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب مکالمات تلفنی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب آنتن دهی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب LCD دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب Touch دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع عیوب مدار صوتی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ - انواع نقشه های عیب یابی (Trouble Shooting)
				مهارت : - کار با ابزار تعمیرات الکترونیکی موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به شارژ موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به مکالمات تلفنی موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به آنتن دهی موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به LCD موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به Touch موبایل و تبلت سامسونگ - عیب یابی عیوب مربوط به مدار صوتی موبایل و تبلت سامسونگ
				نگرش : - انجام صحیح و کامل فرآیند عیب یابی مطابق استانداردهای شرکت سامسونگ - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار
				توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			عنوان : تعویض قطعات اصلی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قطعات اصلی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ LCD و Touch Main Board اسپیکر و میکروفون موتور و بیره قاب باتری داخلی دستکش مچ بند روپوش کفش میز کار ابزارهای ESD			دانش : - قطعات اصلی دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ LCD و Touch Main Board اسپیکر و میکروفون موتور و بیره قاب باتری داخلی - اصول صحیح تعویض قطعات اصلی	
			مهارت : - تعویض LCD و Touch - تعویض Main Board - تعویض اسپیکر و میکروفون - تعویض موتور و بیره - تعویض قاب - تعویض باتری داخلی	
			نگرش : - عدم تعویض بی مورد قطعات - زدودن گرد و غبار از روی قطعات - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر	
			ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار	
			توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح قطعات تعویض شده	



	زمان آموزش			عنوان : PEN & LCD & TOUCH مدار تعویض و تعمیر
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه های موبایل و تبلت				دانش :
سامسونگ			۱	- انواع LCD
قطعات نمونه			۱	- انواع TOUCH
مجموعه ابزار دستی			۱	- انواع مدار PEN
ابزار های اندازه گیری			۱	- اصول تعویض و تعمیر مدارهای LCD
الکترونیکی			۱	- اصول تعویض و تعمیر مدارهای TOUCH
دستکش			۱	- اصول تعویض و تعمیر مدارهای PEN
مچ بند			۱	
روپوش				مهارت :
کفش		۲		- تعمیر و تعویض مدار Lcd
میز کار		۲		- تعمیر و تعویض مدار Touch
ابزارهای ESD		۲		- تعمیر و تعویض مدار Pen
	نگرش :			
	- عدم تعویض بی مورد قطعات مدارها			
	- زدودن گرد و غبار از روی قطعات			
	- رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD			
	- تمیز بودن محیط و ابزارهای کار			
	- رعایت نکات ایمنی در هنگام لحیم کاری و استفاده از هیتر(عدم استنشاق گاز)			
	توجهات زیست محیطی :			
	- دفع صحیح قطعات تعویض شده			
	- جلوگیری از آلودگی هوا با استفاده از هود			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				تعمیر Main board
				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
دستگاه های موبایل و تبلت				دانش :
سامسونگ			۴۰ دقیقه	- معرفی بخش های مختلف Main board
قطعات نمونه			۳۰ دقیقه	- شناخت مدار Base Band و عملکرد آن
مجموعه ابزار دستی			۳۰ دقیقه	- شناخت مدار RF و عملکرد آن
ابزار های اندازه گیری			۳۰ دقیقه	- شناخت مدار شارژ و عملکرد آن
الکترونیک			۳۰ دقیقه	- شناخت مدار صوت و عملکرد آن
دستکش			۱:۲۰	- انواع عیوب مدار Base Band
مچ بند			۱:۲۰	- انواع عیوب مدار RF
روپوش			۱:۲۰	- انواع عیوب مدار شارژ
کفش			۱:۲۰	- انواع عیوب مدار صوت
میز کار				مهارت :
ابزارهای ESD				- تشخیص مدارهای Main board
		۲		- عیب یابی و رفع عیوب مدار Base Band
		۲		- عیب یابی و رفع عیوب مدار RF
		۲		- عیب یابی و رفع عیوب مدار شارژ
		۲		- عیب یابی و رفع عیوب مدار صوت
				نگرش :
				- عدم تعویض بی مورد قطعات مدارها
				- زدودن گرد و غبار از روی قطعات
				- رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD
				- تمیز بودن محیط و ابزارهای کار
				- رعایت نکات ایمنی در هنگام لحیم کاری و استفاده از هیتر(عدم استنشاق گاز)
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع صحیح قطعات تعویض شده
				- جلوگیری از آلودگی هوا با استفاده از هود



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رایت کردن IMEI
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Any way Jig Jig Cabel Power Supply دستکش مچ بند روپوش کفش میز کار ابزارهای ESD			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱ ۱ ۱ ۱	دانش : - مفهوم IMEI - اهمیت رایت IMEI طبق استاندارد سامسونگ - معرفی ابزار و برنامه های رایت IMEI مهارت : - کار با Anyway Jig - نصب برنامه Daseul - کار با برنامه Daseul - رایت کردن IMEI نگرش : - عدم رایت IMEI بی مورد دستگاه - اطمینان از رایت IMEI مختص همان دستگاه - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل کیفیت دستگاه های موبایل و تبلت سامسونگ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Anyway Jig RF cable Shield Box GSM Tester Aeroflex ۲۲۰۱ Power Supply PC & mobile phone دستکش مچ بند روپوش کفش میز کار ابزارهای ESD			۱ ۱ ۲ ۲ ۲	دانش : - مفهوم کنترل کیفیت - اهمیت کنترل کیفیت - ابزارهای کنترل کیفیت - اصول کنترل کیفیت - اصول تست باتری
			۱ ۱	مهارت : - کار با ابزار GSM Tester (Aeroflex) - تست باتری
				نگرش : - انجام صحیح و دقیق کنترل کیفیت - رعایت اصول اخلاق حرفه ای در حفظ اطلاعات شخصی کاربر
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش، مچ بند، روپوش، کفش ، میز کار و ابزارهای ESD - تمیز بودن محیط و ابزارهای کار
				توجهات زیست محیطی :



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	میز کار ESD	باقابلیت تنظیم ارتفاع	۱ عدد	برای ۲ نفر
۲	صندلی ESD	چرخدار باقابلیت تنظیم ارتفاع	۱ عدد	برای هر نفر
۳	اسیلوسکوپ	استاندارد	۱ عدد	برای هر مجموعه
۴	GSM Tester	استاندارد	۱ عدد	برای هر مجموعه
۵	کامپیوتر	با متعلقات کامل	۱ عدد	برای هر میز
۶	لوپ	استاندارد	۱ عدد	برای هر میز
۷	منبع تغذیه	متناسب با نوع کار	۱ عدد	برای هر میز
۸	Box Anyway	همراه باکلیه کابل‌های مربوطه	۱ دست	برای هر میز
۹	کمپروسور باد	مجهز به فیلتر رطوبت و روغن	۱ عدد	برای هر مجموعه
۱۰	شارژر	برای موبایل و تبلت	۱ عدد	برای هر میز
۱۱	روغن	فلاکس	۱ عدد	برای هر میز

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	سیم لحیم	معمولی	۱ عدد	برای هر میز
۲	سیم قلع کش	معمولی	۱ عدد	برای هر میز
۳	گوشی یا تبلت	با برند سامسونگ	۱ عدد	برای هر میز
۴	روپوش	ESD	۱ عدد	برای هر نفر
۵	دست بند	ESD	۱ عدد	برای هر نفر
۶	صندل یا پاشنه بند	ESD	۱ عدد	برای هر نفر

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	هویه	ESD	۱ عدد	برای هر میز
۲	هویه هوای گرم	ESD	۱ عدد	برای هر میز
۳	مولتی متر	دیجیتال	۱ عدد	برای هر میز
۴	مجموعه ابزار دستی	ست کامل	۱ دست	برای هر میز

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

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات