



بسمه تعالی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

تعمیر لوازم خانگی برقی حرارتی و گردنده
(قهوه جوش ، سماور برقی، کتری برقی و چای ساز)

گروه شغلی برق

کد ملی آموزش شایستگی

۸-۵۵/۷۷/۲/۱/۴

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۲/۱۲/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۸-۵۵/۷۷/۲/۱/۴

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته برق :

تیمور اکبری ، علی پور باقریان ، سعید سرودی پور ، هاشم امیری ، احیا خوش سرور ، مریم جارستان ،
لیلا فرهادی راد

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان گیلان (مرکز خواهران رشت و مرکز آستارا)
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان سمنان (مرکز شاهرود و مرکز مهدی شهر)
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان قم

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهدیه كندگان استاندرد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	احیا خوش سرور	فوق لیسانس	مهندسی مکانیک	مریبی	۱۳ سال	تلفن ثابت: ۰۱۳۱۷۷۳۳۳۱۷ تلفن همراه: ایمیل: _____ khoshsorour@gmail.com آدرس: رشت مرکز آموزش فنی و حرفه ای شماره ۴ خواهران
۲	مریم جارستان	لیسانس	مهندسی برق	مریبی	۱۳ سال	تلفن ثابت: ۰۱۳۱۷۷۳۳۳۱۷ تلفن همراه: ایمیل: _____ maryamjarestan@yahoo.com آدرس: رشت مرکز آموزش فنی و حرفه ای شماره ۴ خواهران
۳	تیمور اکبری	لیسانس	مهندسی برق	مریبی	۲۵ سال	تلفن ثابت: ۰۲۳۳۳۳۳۰۶۵ تلفن همراه: ایمیل: _____ te.akbari@gmail.com آدرس: سمنان مرکز آموزش فنی و حرفه ای شاهرود
۴	علی پور باقریان	لیسانس	مهندسی مکانیک	مریبی	۱۶ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۳۶۶۲۴۴۴۱۶ ایمیل: آدرس: سمنان مرکز آموزش فنی و حرفه ای مهدی شهر
۵	سعید سرودی پور	فوق دیپلم	برق	مریبی	۱۶ سال	تلفن ثابت: ۰۱۸۲۵۲۵۰۵۵۰ تلفن همراه: ایمیل: _____ sai dsorudi@gmail.com آدرس: آستارا، جنب هتل اسپیناس، مرکز آموزش فنی و حرفه ای شهید اشجعی
۶	هاشم امیری	فوق دیپلم	برق	مریبی	۱۳ سال	تلفن ثابت: ۰۲۵۳۸۹۰۱۶۴۸ تلفن همراه: ایمیل: _____ amiri۹۲۶۶@yahoo.com آدرس: قم مرکز آموزش فنی و حرفه ای، شماره یک



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 شایستگی^۱ :	
تعمیر لوازم خانگی برقی حرارتی و گردنده (قهوه جوش ، سماور برقی، کتری برقی و چای ساز)	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
شایستگی تعمیر قهوه جوش ، سماور برقی، کتری برقی و چای ساز از شایستگی های حوزه برق می باشد. کار آموز پس از گذراندن این دوره از عهده تعمیر انواع قهوه جوش ، سماور برقی، کتری برقی و چای ساز بر می آید .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : کاردانی برق حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۵ 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 مدرک تحصیلی کارشناسی مهندسی برق و دارا بودن سه سال سابقه کار	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

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

- تعمیر کار لوازم خانگی برقی حرارتی و گردنده (درجه ۲)

* 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^۲

- شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی قهوه جوش
۲	عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی سماور برقی
۳	عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی کتری برقی
۴	عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی چای ساز
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۱	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی قهوه جوش
انواع قهوه جوش			۸	دانش : - انواع قهوه جوش و کاربرد آن ها - ساختمان و نقشه های انفجاری قهوه جوش - انواع مدارهای الکتریکی قهوه جوش و مدارهای تفکیکی آن - انواع قطعات الکترونیکی (خازن ، مقاومت ، ترانزیستور، پتانسیومتر، LCD و vsegment)
المنت قهوه جوش				
پتانسیومتر				
خازن				
مقاومت				
ترانزیستور				
انبردست				
سیم چین				
آوومتر				
انواع سرسیم				
سیم				
دم باریک				
سیم لخت کن		۱۱		مهارت : - عیب یابی الکتریکی و الکترونیکی - عیب یابی مکانیکی - تهیه نقشه مونتاژ - باز کردن قطعات الکتریکی و الکترونیکی و مکانیکی - تعمیر و تعویض قسمت های الکتریکی و الکترونیکی - تعمیر و تعویض قسمت های مکانیکی - مونتاژ دستگاه - راه اندازی دستگاه
سیم وارنیش				
دوشاخه				
سیم رابط				
پیچ گوشتی دو سو				
پیچ گوشتی چهار سو				
قطعه محافظ				
(فیوز حرارتی)				
برد قهوه جوش				
دیود				
ترانزیستور				
خازن				
پتانسیومتر				
vsegment				
LCD				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی، تعمیر و راه اندازی قهوه جوش
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ترموسات کلید	نگرش: - استفاده صحیح از ابزار -			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نکات ایمنی - استفاده از وسایل ایمنی			
	توجهات زیست محیطی: - جداسازی قطعات الکترونیکی و الکتریکی معیوب -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی سماور برقی
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سماور برقی				دانش :
انبردست				- انواع سماور برقی و کاربرد آن ها
سیم چین				- ساختمان و نقشه های انفجاری سماور برقی
آوومتر				- انواع مدارهای الکتریکی سماور برقی و مدارهای تفکیکی آن
انواع سرسیم				- انواع وسایل عایق کاری و آب بندی سماور برقی
سیم				- انواع سیستم کنترل اتوماتیک سماور برقی و حفاظت آن
دم باریک				(دیمری و کلیدی)
سیم لخت کن				مهارت :
وارنیش				- عیب یابی الکتریکی
دوشاخه				- عیب یابی مکانیکی
سیم رابط				- تهیه نقشه مونتاژ
پیچ گوشتی دو سو				- باز کردن قطعات الکتریکی و مکانیکی
پیچ گوشتی چهار سو				- تعمیر و تعویض قسمت های الکتریکی
المنت دانه تسبیحی				- تعمیر و تعویض قسمت های مکانیکی
المنت لوله مارپیچی				- مونتاژ دستگاه
ترموستات بی متال				- راه اندازی دستگاه
وارنیش				
ترموستات گازی				
لامپ خیر				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی سماور برقی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - استفاده صحیح از ابزار -			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی - استفاده از وسایل ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جداسازی قطعات الکتریکی معیوب -			



	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی کتری برقی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع کتری برقی				دانش :
انبردست				- انواع کتری برقی و کاربرد آن ها
سیم چین				- ساختمان و نقشه های انفجاری کتری برقی
آوومتر				- انواع مدارهای الکتریکی کتری برقی و مدارهای تفکیکی آن
انواع سرسیم				- انواع وسایل عایق کاری و آب بندی کتری برقی
سیم				- انواع سیستم کنترل اتوماتیک کتری برقی و حفاظت آن
دم باریک				(دیمری و کلیدی)
سیم لخت کن				مهارت :
وارنیش				- عیب یابی الکتریکی
دوشاخه				- عیب یابی مکانیکی
سیم رابط				- تهیه نقشه مونتاز
پیچ گوشتی دو سو				- باز کردن قطعات الکتریکی و مکانیکی
پیچ گوشتی چهار سو				- تعمیر و تعویض قسمت های الکتریکی
ترموستات آب داغ				- تعمیر و تعویض قسمت های مکانیکی
ترموستات بخار داغ				- مونتاز دستگاه
المنت				- راه اندازی دستگاه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی، تعمیر و راه اندازی کتری برقی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش: - استفاده صحیح از ابزار -			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نکات ایمنی - استفاده از وسایل ایمنی			
	توجهات زیست محیطی: - جداسازی قطعات الکترونیکی و الکتریکی معیوب -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی چای ساز
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع چای ساز			۴	دانش : - انواع چای ساز و کاربرد آنها - ساختمان و نقشه های انفجاری چای ساز - انواع مدارهای الکتریکی چای ساز و مدارهای تفکیکی آن - انواع قطعات الکترونیکی (خازن ، مقاومت دیود، ترانزیستور، پتانسیومتر) - انواع وسایل عایق کاری و آب بندی چای ساز - انواع سیستم کنترل اتوماتیک چای ساز و حفاظت آن (دیمری و کلیدی)
انبردست				مهارت : - عیب یابی الکتریکی و الکترونیکی - عیب یابی مکانیکی - تهیه نقشه مونتاژ - باز کردن قطعات الکتریکی و الکترونیکی و مکانیکی - تعمیر و تعویض قسمت های الکتریکی و الکترونیکی - تعمیر و تعویض قسمت های مکانیکی - مونتاژ دستگاه - راه اندازی دستگاه
سیم چین				
آوومتر				
انواع سرسیم				
سیم				
دم باریک				
سیم لخت کن				
وارنیش				
دوشاخه				
سیم رابط				
پیچ گوشتی دو سو	۷			
پیچ گوشتی چهار سو				



	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی چای ساز
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - استفاده صحیح از ابزار -			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی - استفاده از وسایل ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جداسازی قطعات الکترونیکی و الکتریکی معیوب -			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تخته وایت برد	cm ۱۵۰×۱۰۰	۱ عدد	برای هر کارگاه
۲	منبع تغذیه جریان مستقیم	A ۳ و ۳۰-ولت	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۳	جعبه کمک های اولیه	کامل و دارای لوازم مربوط به شکستگی، جراحت و سوختگی	۱ سری کامل	برای هر کارگاه
۴	کپسول اطفاء حریق	CO ₂ گاز	۲ کپسول	برای هر کارگاه
۵	کپسول اطفاء حریق	پودر خشک - ۶ کیلو گرمی	۲ کپسول	برای هر کارگاه
۶	میز کار تعمیر لوازم خانگی	، ۷۰×۱۲۰×۸۰cm (طول و عرض دارای یک پانل برای نصب ولت متر ۱ عدد، آمپر متر ۱ عدد، پرریز تک فاز شامل ۱ عدد ۱۱۰ ولت و ۲ عدد ۲۲۰ ولت، یک عدد تست لامپ و تست زنگ، یک عدد کلید مینیاتوری ۵ آمپر، یک عدد چراغ سیگنال، منبع تغذیه ۲۲۰ ولت ، ac ، یک ترانسفورماتور ۶ حالت ۹،۱۲، ۱۵ و ۴۰ و ۲۲۰/۳، ترانس ایزوله برای حفاظت هر میز، و میز مربی در U (چیدمان میز ها به صورت وسط باشد.)	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۷	پوستر آموزشی	ایمنی در کارگاه	۱ سری	برای هر کارگاه
۸	دیتاپروژکتور	بارزولیشن ۸۲۸×۱۰۲۴	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۹	پوستر آموزشی	مخصوص تعمیر لوازم خانگی برقی و نقشه های انفجاری آن ها	۱ مجموعه	برای هر کارگاه
۱۰	تستر آرمیچر	معمولی	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۱۱	قهوه جوش	۲۲۰ ولت - تایمردار	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۱۲	چای ساز	۲۲۰ ولت - معمولی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۱۳	کتری برقی	۲۲۰ ولت - معمولی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۱۴	سماور برقی	۲۲۰ ولت - معمولی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر

توجه :

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



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۵	میز	مخصوص رایانه	۲ عدد	برای هر کارگاه
۱۶	صندلی مربی	چرخدار	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۷	صندلی کارآموز	گرد چرخان	۱ عدد	برای هر نفر
۱۸	دیتاپروژکتور	بارزولیشن ۸۲۸ × ۱۰۲۴	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۱۹	رایانه با کلیه متعلقات آن	P۴. Ram ۵۱۲	۲ دستگاه	برای هر کارگاه

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	گریس	معمولی	۱ عدد	برای هر کارگاه
۲	روغن موتور	با درجه غلظت ۳۰	۱ عدد	برای هر کارگاه
۳	چسب	کاغذی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۴	چسب برق (لنت)	عرض ۱/۵ سانتی متر	۱ عدد	برای هر نفر
۵	پیچ و مهره	قطر ۵ و ۴ میلی متر و طول ۳ سانتی متر	۲ قرص	از هر کدام ۱ قرص برای هر کارگاه
۶	پیچ خودکار فلز	اندازه ۳ تا ۵	۲ قرص	از هر کدام ۱ قرص برای هر کارگاه
۷	انواع واشر تحت	متناسب با قطر پیچ ها	۲ قرص	از هر کدام ۱ قرص برای هر کارگاه
۸	واشر فلزی	متناسب با قطر پیچ ها	۲ قرص	از هر کدام ۱ قرص برای هر کارگاه
۹	میخ پرچ	قطر ۲ و ۳ و ۵ میلی متر و طول ۳ سانتی متر	۲ قرص	از هر کدام ۱ قرص برای هر کارگاه
۱۰	تیغه اره	آهن بر	۵ عدد	برای هر نفر
۱۱	انواع تیغه اره	۱۴ دندانه ، ۱۸ تا ۲۴ دندانه - ۲۸ تا ۳۳ دندانه در اینچ	۴ عدد	برای هر کارگاه
۱۲	چسب	مخصوص آهن	۳ عدد	برای هر کارگاه
۱۳	چسب	قطره ای	۲ عدد	برای هر کارگاه
۱۴	چسب دو قلو	معمولی	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۵	سیم افشان	نمره ۱/۵	۱ کلاف	برای هر کارگاه
۱۶	سیم مفتولی	نمره ۱/۵	۲ کلاف	برای هر کارگاه
۱۷	سیم افشان	نمره ۲/۵	۱ کلاف	برای هر کارگاه
۱۸	کابل	۴×۱/۵ و ۵×۱/۵	۱ کلاف	برای هر کارگاه
۱۹	سیم نسوز	نمره ۱/۵	۱ کلاف	برای هر کارگاه
۲۰	وارنیش	اندازه ۰/۵ تا ۲/۵	۳۰ شاخه	از هر کدام ۱۰ شاخه برای هر کارگاه
۲۱	ورق مایلر	معمولی	۱ کیلو گرم	برای هر کارگاه
۲۲	سرسیم	پرچمی (۱/۵ و ۲/۵)	۳ بسته	از هر کدام ۱ بسته برای هر کارگاه

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۳	سرسیم	معمولی ۱/۵ و ۲/۵	۱ بسته	برای هر کارگاه
۲۴	ترمینال پلاستیکی و چینی	برای سیم های ۱ تا ۲/۵	۲۰ شاخه	از هر کدام ۱۰ شاخه برای هر کارگاه
۲۵	انواع مته	مته گرد بر آهن و فولاد	۴ سری	از هر کدام ۲ سری برای هر کارگاه
۲۶	مته آهن	از نمره ۱ تا ۱۳ HSS	۵ سری	برای هر کارگاه
۲۷	سیم رابط سوسماری	۳۰cm با گیره کوچک و طول	۱۵ بسته	برای هر کارگاه
۲۸	روغن لحیم	معمولی	۱۰ قوطی	برای هر کارگاه
۲۹	سیم لحیم	۶۳٪	۱ قرقره	برای هر ۲ نفر
۳۰	خازن	۲۰، ۱۸، ۱۶، ۱۴، ۱۲، ۱۱ و روغنی ۹ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲/۵ (میکروفاراد)	از هر کدام	۴ عدد برای هر کارگاه
۳۱	لباس کار	یکسره	۱ دست	برای هر نفر
۳۲	عینک	محافظ پلاستیکی	۱ عدد	برای هر نفر
۳۳	کلاه	ایمنی	۱ عدد	برای هر نفر
۳۴	کفش	ایمنی (عایق الکتریسیته)	۱ جفت	برای هر نفر
۳۵	رول پلاک	قطر ۷۵ میلی متر	۴ بسته	از هر کدام ۲ بسته برای هر کارگاه
۳۶	لامپ رشته ای	۲۵ و ۴۰ و ۶۰ و ۱۰۰ وات	از هر کدام	۳ عدد برای هر کارگاه
۳۷	انواع سر پیچ	دیواری، آویز، گریف	از هر کدام	۲ عدد برای هر کارگاه
۳۸	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۱ عدد	برای هر کارگاه
۳۹	مواد شوینده	گالن ۴ لیتری	۱ گالن	برای هر کارگاه
۴۰	مداد تراش	معمولی	۱ عدد	برای هر نفر
۴۱	پاک کن	معمولی	۱ عدد	برای هر نفر
۴۲	مداد	معمولی	۳ عدد	برای هر نفر
۴۳	خط کش	۳۰cm معمولی	۱ عدد	برای هر نفر
۴۴	کاغذ	شطرنجی ۵۰ برگی	۱ دفتر	برای هر نفر
۴۵	ماژیک وایت برد	قرمز - آبی - سبز	۶ عدد	برای هر کارگاه
۴۶	پارچه	تنظیف	۲۰ متر	برای هر کارگاه
۴۷	انواع سوهان (با سختی ۳۰cm متوسط و طول	تخت - نیم گرد - گرد - سه گوش - چهار گوش	از هر کدام ۲ سری	برای هر کارگاه

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۴۸	انواع دیمر	ریلی - ولومی	۱ عدد	برای هر سه نفر
۴۹	ترانس ایزوله	AC۲۲۰V	۱ عدد	برای هر سه نفر
۵۰	موتور یونیورسال	AC۲۲۰V	۱ عدد	برای هر سه نفر
۵۱	دایاک	۵A	۱۵ عدد	
۵۲	ترایاک	۵A	۱۵ عدد	
۵۳	پتانسیومتر	۱M پیچی	۱۵ عدد	
۵۴	خازن	الکترولیتی - سرامیکی - عدسی	۱۵ عدد	
۵۵	مقاومت	لايه ای	۱۵ عدد	
۵۶	ترانزیستور	NPN-PNP	۱۵ عدد	
۵۷	انواع کلید	ریلی - روشن و خاموش - ولومی	۱۵ عدد	
۵۸	محافظ موتور	اورلود	۱ عدد	برای هر سه نفر
۵۹	دیود	۴۰۰۷ ۱N- زبر	۱۵ عدد	
۶۰	پل دیود	۱۰A-۲۲۰V	۱۵ عدد	
۶۱	ترانس کاهنده	کاهنده ولتاژ ۲۲۰ ولت به ولتاژهای زیر ۱۲ ولت	۱ عدد	برای هر سه نفر
۶۲	دیود نوری	۳V	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	متر فلزی	۳ متری	۲ عدد	برای هر کارگاه
۲	انواع چکش	پلاستیکی - فلزی	از هر کدام	۱ عدد برای هر ۳ نفر
۳	اره	آهن بر دستی (کمان اره)	۱ عدد	برای هر نفر
۴	قیچی آهن بردو لبه	دستی راست بر	۱ عدد	برای هر کارگاه
۵	میکرومتر	صفر تا ۳۵ میلی متر	۱ عدد	برای هر کارگاه
۶	دریل	دستی	۳ عدد	برای هر کارگاه
۷	دریل	پایه دار تک فاز	۲ عدد	برای هر کارگاه
۸	روغندان	نیم لیتری فلزی	۵ عدد	برای هر کارگاه
۹	برس سیمی	دستی	۱ عدد	برای هر نفر
۱۰	انواع گونیا	ثابت - دوبازو - سه بازو - مرکز یاب - قابل تنظیم	۵ عدد	از هر کدام ۱ عدد
۱۱	کولیس	آنالوگ با دقت ۰/۰۲	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۲	چکش	سربی بزرگ	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۳	دستگاه پرچ	۶mm دستی تا	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۴	دستگاه پانچ	دستی	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۵	سنجه نشان	معمولی	۳ عدد	برای هر کارگاه
۱۶	هویه	قلمی ۱۰۰ وات	۱ عدد	برای هر نفر
۱۷	قیچی	معمولی	۱ عدد	برای هر نفر
۱۸	قلم تخت	۲۰cm ^۲ و دهانه cm طول	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۹	کابل لخت کن	با تیغه گردبر	۱ عدد	برای هر کارگاه
۲۰	پرس کابل شو	دستی تا سطح مقطع ۵۰ میلی متر مربع	۱ عدد	برای هر کارگاه
۲۱	ابزار برقکاری	انبر دست - دم باریک - دم تخت - دم گرد - سیم چین (دارای دسته عایق تا ولتاژ کار ۱۰۰۰ ولت)	۵ عدد	از هر کدام ۱ عدد برای هر ۳ نفر

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۲	فازمتر	دارای عایق مناسب تا ولتاژ ۵۰۰ ولت	۱ عدد	برای هر نفر
۲۳	پیچ گوشتی	دو سو با دهانه ۲ و ۵ میلی متر، چهار سو کوچک و متوسط	۴ عدد	از هر کدام ۱ عدد برای هر ۳ نفر
۲۴	پیچ گوشتی	تخت - شش پر - سه پر - ستاره ای (پین دار) - خورشیدی - چکش خور	۶ عدد	از هر کدام ۱ عدد برای هر ۳ نفر
۲۵	آچار	آلن	۱ سری کامل	برای هر کارگاه
۲۶	آچار	تخت - رینگی	۱ سری کامل	برای هر کارگاه
۲۷	آچار	خورشیدی	۱ سری کامل	برای هر کارگاه
۲۸	انبر قفلی	با فک تخت و معمولی	۴ عدد	برای هر کارگاه
۲۹	سیم لخت کن	اتوماتیک	۱ عدد	برای هر کارگاه
۳۰	سیم لخت کن	معمولی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۳۱	کاتر	معمولی	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۳۲	چاقوی کابل بری	معمولی	۳ عدد	برای هر کارگاه
۳۳	خار باز کن	متوسط	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۳۴	خارج جمع کن	متوسط	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۳۵	سنجه	کوچک	۲ عدد	برای هر کارگاه
۳۶	قلم سنجه	کوچک	۱ عدد	برای هر کارگاه
۳۷	انبر پرچ	اندازه ۳ تا ۶ میلی متر	۲ عدد	برای هر کارگاه
۳۸	فولی کش	کوچک و متوسط ۲ شاخه و ۳ شاخه	۴ عدد	از هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه
۳۹	آچار	فرانسه - ۱۰ اینچ	۱ عدد	برای هر ۳ نفر
۴۰	آچار	کلاگی - ۱۰ اینچ	۱ عدد	برای هر ۳ نفر

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۴۶	متر LCR	معمولی	۱ عدد	برای هر کارگاه
۴۷	مولتی متر	دیجیتال	۳ عدد	برای هر کارگاه
۴۸	آمپر متر انبری	دیجیتال	۱ عدد	برای هر کارگاه



- 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	تعمیر لوازم خانگی گردنده	محمد حیدری	-	۱۳۸۴		شرکت صنایع آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش
۲	تکنولوژی و کارگاه تعمیر لوازم خانگی	محمد حیدری ،فریدون عرب پوریان و...	-	۱۳۸۴		شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران

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

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