

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کمک نصاب آسانسور

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۱	۴	۰	۰	۰	۲
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۹/۲/۱۰

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۴۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: برق

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	سید مهدی طباطبایی	کارشناسی	مجموعه مهندسی برق	مدیر عامل شرکت مهندسی تامکو و عضو هیات مدیره اتحادیه آسانسور	۱۰ سال
۲	سید پرویز موسوی	مربی خبره	برق قدرت	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۲۳ سال
۳	رضا رسول زاده	کارشناسی ارشد	برق - آسانسور	مدرس خانه مهارت آسانسور	۱۰ سال
۴	علی رضا خلج زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	مدرس خانه مهارت آسانسور	۱۰ سال
۵	ابوالفضل رحیمی آهویی	کارشناسی	حسابداری	مدیر خانه مهارت آسانسور	۱۰ سال
۶	هادی تیموری	کارشناسی	برق	مدرس خانه مهارت آسانسور	۵ سال
۷	حمید نعمتی	کارشناسی	مکانیک	مدرس خانه مهارت آسانسور	۱۲ سال
۸	حسین اسکندری	کارشناسی ارشد	برق قدرت	مدرس دانشگاه	۱۷ سال
۹	پویا پطراتچی	دکتری	مدیریت استراتژیک	مدرس خانه مهارت آسانسور	۲ سال
۱۰	مریم فریور	کارشناسی ارشد	برق الکترونیک	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۲ سال
۱۱	علی شفائی	کارشناسی	برق	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۲۰ سال
۱۲	روح الله محمدی	کارشناسی ارشد	جوشکاری	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۲ سال
۱۳	سمیرا اوقان	کارشناسی	فن‌آوری اطلاعات	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۲ سال
۱۴	لیلا فرهادی راد	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی آموزشی	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی برق	۱۴ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه‌ای که در تاریخ ۹۸/۷/۳۰ با حضور اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی برق برگزار گردید استاندارد آموزش شغل کمک نصاب آسانسور با کد ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۴۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل کمک نصاب آسانسور با کد ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۱۴۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نیش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای 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.

نام استاندارد آموزش شغل :	
کمک نصاب آسانسور	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
کمک نصاب آسانسور از شغل‌های حوزه برق می‌باشد. این شغل شامل شایستگی‌های نقشه‌کشی، فلز کاری، دستکاری فنی نصاب در و ریل آسانسور، دستکاری فنی نصب مکانیکی آسانسور، کار با وسایل الکتریکی می‌باشد و با مشاغلی مانند نصاب درب و ریل آسانسور، نصاب تجهیزات مکانیکی و الکتریکی آسانسور و تعمیرکار و راه انداز آسانسور در ارتباط است.	
ویژگی‌های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت‌های پیش‌نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۷۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۹۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۷۸ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه‌بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۲۵٪
- عملی	: ۶۵٪
- اخلاق حرفه‌ای	: ۱۰٪
صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان :	
دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کاردانی برق یا کاردانی فنی آسانسور و پله برقی با ۵ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

کمک نصاب آسانسور شامل شایستگی های آماده سازی تجهیزات نصب آسانسور، نظافت صنعتی و بهداشت محیطی، آماده سازی موتورخانه، چاه و قطعات موردنیاز نصب آسانسور با رعایت آخرین نسخه استاندارد ملی ایران ۶۳۰۳۱ و اصول ایمنی و نظم و تربیت در محیط کار می باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

-Elevator Maintenance Assistance

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

- نصاب درب و ریل آسانسور
- نصاب مکانیکی آسانسور
- نصاب الکتریکی و راه انداز آسانسور
- تعمیر کار آسانسور
- نصاب آسانسورهای کششی تا ۶ طبقه حداکثر ظرفیت ۸ نفر

* 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	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	رعایت اصول حفاظت و ایمنی در کارگاه	۸	۸	۱۶
۲	نقشه کشی عمومی	۲۰	۶۰	۸۰
۳	فلزکاری عمومی	۲۸	۸۴	۱۱۲
۴	دستیاری فنی نصب درب و ریل آسانسور	۱۰	۳۰	۴۰
۵	دستیاری فنی مکانیکال آسانسور	۸	۲۴	۳۲
۶	کار با وسایل الکتریکی	۲۴	۷۲	۹۶
جمع ساعات		۹۸	۲۷۸	۳۷۶

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول حفاظت و ایمنی در کارگاه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۸	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه و متعلقات آن				دانش :
فیلم آموزشی مربوطه				کارگاه و مشخصات آن
تابلو و پوستره‌های هشدار				حفاظت و ایمنی کارگاه
دهنده ایمنی				میزکار و مشخصات آن
فازمتر				ابزارهای عمومی کارگاه (گیره، چکش، انبردست، آچارها و ...)
کلاه ایمنی				و کاربرد هر یک
کفش ایمنی دارای عایق				نحوه طبقه‌بندی تجهیزات، ابزار کار و مواد مصرفی و حمل
الکتریسته				آنها (5S در محیط کار)
کمر بند ایمنی				دستورالعمل‌های ایمنی
ابزار کار با دسته عایق				مخاطرات ناشی از حمل دستی بار از نظر ارگونومیک
لباس کار				نحوه استفاده مناسب از ابزارهای کارگاه
لباس کار جوشکاری				عوامل زیان‌آور محیط (فیزیکی و بیولوژی)
تابلو برق				بیماری‌های شغلی
کلیدهای قطع و وصل				معاینات پزشکی و آزمایش‌های دوره‌ای
کلیدهای خودکار فیوز				جعبه کمک‌های اولیه
				حریق و روش‌های اطفای آن
				انواع وسایل حفاظت فردی و لزوم استفاده از آنها
				خطرات ناشی از گاز گرفتگی، برق گرفتگی، آب گرفتگی و پرت شدن از ارتفاع
				عوامل موثر در بروز برق گرفتگی
				دخانیات و خطر استفاده از آن در محیط کار

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول حفاظت و ایمنی در کارگاه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				آماده کردن شرایط ایمن پیش از کار
				بررسی و استفاده صحیح از میز کار و ابزارهای عمومی کارگاه
				طبقه‌بندی تجهیزات، ابزار کار و مواد مصرفی و حمل صحیح آنها
				استفاده از تجهیزات حفاظت فردی
				بررسی خطرات ناشی از حریق و اطفای آن
				آمادگی جهت مهار حادثه و ایمن‌سازی محوطه
				بکارگیری ایمن ابزارآلات و تجهیزات
				بررسی عوامل زیان آور محیط کار (فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی، ارگونومیکی و ...)
				رعایت اصول ارگونومیکی و فیزیک بدنی
				بکارگیری کمک‌های اولیه
				شناسایی عوامل ایجاد خطر گاز گرفتگی و برق گرفتگی
				عدم استعمال دخانیات
				بازرسی مرتب روزانه از وسایل و ادوات کار
				نگرش :
				مدیریت زمان
				رعایت آراستگی در محیط کار
				رعایت اخلاق حرفه ای
				صرفه‌جویی در مصرف مواد
				استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول حفاظت و ایمنی در کارگاه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار</p> <p>استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی</p> <p>رعایت اصول ارگونومی</p> <p>رعایت بهداشت فردی و عمومی</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد</p> <p>مدیریت انرژی</p> <p>خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار</p> <p>تفکیک زباله های الکتریکی</p> <p>رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست</p>			

	زمان آموزش			عنوان : نقشه‌کشی عمومی
	جمع	عملی	نظری	
	۸۰	۶۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع کاغذ	دانش :			
انواع مداد				انواع کاغذ از لحاظ جنس
گونیا				انواع کاغذ از لحاظ ابعاد
نقاله				ابعاد نقشه‌کشی
پرگار				انواع مداد
پاکن				انواع گونیا
مداد تراش				پرگار و نقاله
شابلون				شابلون
خط کش T				مدادتراش
تخته رسم				خط کش T
خط کش تبدیل مقیاس				نحوه کار با تخته رسم
رایانه و متعلقات آن				انواع خط در نقشه
نرم افزار AutoCAD				نحوه رسم خطوط مایل و افقی وعمودی
نسخه جدید				نحوه رسم اشکال و اجسام هندسی
Flash memory				نحوه کشیدن خطوط مماس بر دایره
میز کامپیوتر				نحوه نوشتن اعداد وحروف در نقشه
میز مری				یکای طول ونحوه تبدیل آن
صندلی گردان				نحوه کشیدن کادر نقشه‌کشی
صندلی مری				مقیاس ها
دیتا پرژکتور و پرده				تصاویر هندسی ونمای قطعات
چاپگر				تصویر مجسم یا پرسپکتیوو انواع آن
تجهیزات شبکه				
تجهیزات ارتباط با اینترنت				
جعبه کمکهای اولیه با لوازم				
کپسول اطفاء حریق				

	زمان آموزش			عنوان : نقشه‌کشی عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد				دانش:
ماژیک				انواع برش
Cd های آموزشی				نرم‌افزار اتوکد و نحوه نصب آن
استاندارد آموزشی				نحوه استفاده از موس و صفحه کلید
لباس کار				محیط نرم‌افزار AutoCAD
Cd , dvd خام				بخش‌های مختلف صفحه نرم‌افزار AutoCAD
لوازم				محیط‌های مختلف کاری در AutoCAD
				رنگ زمینه صفحه تصویر AutoCAD
				فرمان‌های عمومی در نرم افزار AutoCAD (New, Recover, U, Redo, Save, Save as, Open, Purge و Quit)
				سیستم‌های مختصات در AutoCAD
				نحوه اجرا و وارد کردن مختصات نقاط به روش‌های مختلف
				سیستم امتداد حرکت کشسانی
				نحوه اجرای دستور Zoom به روش‌های مختلف
				نحوه استفاده از دستور Steering wheels
				نحوه اجرا دستور Pan
				نحوه استفاده از دستور Regen و Redraw
				نحوه اجرای دستور Fill و Blip mode
				مهارت :
				کشیدن خطوط عمودی و افقی روی کاغذ

	زمان آموزش			عنوان : نقشه‌کشی عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				کشیدن خطوط مایل
				ترسیم اشکال هندسی
				ترسیم خطوط مماس بر دایره
				نوشتن اعداد و حروف در نقشه
				کشیدن کادر نقشه
				ترسیم نمای روبرو و جانبی قطعات
				ترسیم نمای سه بعدی
				محاسبه مقیاس نقشه
				نصب نرم افزار AutoCAD
				استفاده از موس و صفحه کلید
				تعویض محیط‌های مختلف کاری در AutoCAD
				تغییر رنگ زمینه صفحه تصویر AutoCAD
				اجرای فرمان‌های عمومی در نرم افزار AutoCAD
				اجرای مختصات نقاط با استفاده از روش دکارتی مطلق
				وارد کردن مختصات نقاط در روش دکارتی نسبی
				اجرای مختصات قطبی مطلق
				وارد کردن مختصات نقاط با استفاده از روش قطبی نسبی
				بررسی امتداد حرکت کشسانی
				اجرای دستور Zoom به روش‌های مختلف
				استفاده از دستور Steering wheels

	زمان آموزش			عنوان : نقشه‌کشی عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				اجرای دستور Pan
				استفاده از دستور Regen و Redraw
				اجرای دستور Fill و Blip mode
	نگرش :			
	مدیریت زمان			
	رعایت آراستگی در محیط کار			
	صرفه‌جویی در مصرف مواد			
	استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات			
	ایمنی و بهداشت :			
استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد				
استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی				
توجهات زیست محیطی :				
رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست				
دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد				
تفکیک زباله‌های الکتریکی				
مدیریت انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱۲	۸۴	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه و متعلقات آن	دانش :			
دریل ستونی (ایستاده)				مواد فلزی و غیر فلزی
دستگاه جوشکاری				فلزهای آهنی و غیر آهنی و ویژگی‌های آن‌ها
دستگاه نقطه جوش				واحدهای اندازه‌گیری طول ، سطح و حجم در سیستم متریک
اره فارسی بر برقی				واحدهای اندازه‌گیری طول ، سطح و حجم در سیستم اینچی
قیچی ورق بری				ابزارهای اندازه‌گیری (خطکش ، متر ، کولیس ، ریزسنج) و کاربرد آن‌ها
میز کار				نحوه کار با ابزارهای اندازه‌گیری
میز				زاویه‌سنج‌ها
میز کار جوشکاری				وسایل انتقال اندازه و علامت‌گذاری (گونیا، سوزن خطکش، سنبه‌نشان، پرگار و...)
ups				میز کار و گیره رومیزی
سنگ رومیزی				وسایل حفاظتی و ایمنی در برشکاری
دستگاه خم کن				کمان اره، تیغه اره‌ها و اره عمود بر
ترانسفورماتور یک به یک				قیچی ورق بری
اره عمود بر				اره فارسی بر برقی و نحوه برش با آن
دستگاه پانچ دستی				لوله‌بر و انواع آن (دستی ساده، زنجیره‌ای، ... و ماشینی
ورق ۱m*۲				(cold cutter)
پروفیل صنعتی				لوله‌گیر
تیغه اره عمود بر				نحوه کار با لوله‌بر دستی و لوله‌گیر
تیغه اره فارسی بر				سنگ فرز (با صفحه‌های برش ، ساب و برس سیمی)
انواع مته				
مته مخروطی				
سنگ فرز و ساب				
الکتروود جوشکاری				
روغن لحیم				
سیم لحیم				

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گردبر				دانش:
قلاویز				نحوه کار با دستگاه سنگ فرز و صفحه‌های آن
قلاویز ماشینی				سوهان و کاربرد آن‌ها
چسب				کاغذ سنباده و کاربرد آن
عینک محافظ				سنگ سنباده و کاربرد آن
دستکش جوشکاری				نحوه کار با دستگاه سنگ سنباده رومیزی
کفش ایمنی				مته‌ها و طبقه‌بندی از نظر جنس و کاربرد
شیشه رنگی ماسک جوشکاری				دریل‌ها
تیغه اره				نحوه سوراخ کاری و خزینه کاری
عینک جوشکاری				سه‌نظام‌های آچاری
برس سیمی				سه‌نظام‌های خودکار (اتوماتیک)
انواع سنباده				نحوه کار سه‌نظام
انواع پیچ و مهره				مخزن مته
انواع واشر				گردبر و مته مخروطی (کاجی)
انواع میخ پرچ				خنک‌کننده‌ها
گریس				برقو و کاربرد آن
تسمه				دستگاه پانچ
پودر نشادر				قلاویز، دسته قلاویز و ماشین قلاویز و کاربرد آنها
خط کش فلزی				روان‌کننده‌ها
متر				مراحل کار در قلاویزکاری
کولیس				حدیده و کاربرد آن
میکرومتر				
کمان اره				
اره عمود بر				
سوزن خط کش				

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سنگ فرز				دانش:
سنگ ساب				مراحل کار در حدیده کاری
قیچی ورق بری دستی				ابزارهای خم کاری دستی
گیره رومیزی				روش خمکاری با ابزارهای دستی
سنبله نشان				دستگاه خم کاری و انواع آن
دریل دستی برقی				چکش (فلزی - پلاستیکی)
هویه هفت تیری				سندان
پانچ دستی				انواع اتصال‌ها
دسته قلاویز				پیچ و مهره
دریل قلاویز				پرچ و دستگاه پرچ
آچار تخت				لحیم و هویه لحیم‌کاری
پیچ گوشتی				دستگاه نقطه جوش و اصول کار با آن
انبر دست				نحوه خال جوش زدن و خط جوش زدن
				فرآیند جوشکاری با برق
				دستگاه و وسایل جوشکاری و اصول کار با آن‌ها
				دستگاه و وسایل جوشکاری با شعله گاز
				روش جوش کاری و برش کاری با شعله گاز
				دستورالعمل‌های ایمنی کار گرم (فلزکاری، جوشکاری و هوا- برش)
				مهارت :
				تبدیل سیستم‌های اینچی به متریک و بر عکس

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				رعایت دستورالعمل‌های ایمنی کار گرم (فلزکاری، جوشکاری و هوابرش)
				اندازه‌گیری قطعه کار (با استفاده از خطکش، متر، کولیس، ریزسنج و ...)
				اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری روی ورقه‌ها
				اندازه‌گذاری و برش قطعه کار (ورق ، پروفیل)
				برش قطعه کار توسط کمان اره و تیغه اره
				برش ورق فلزی با دستگاه اره عمودبر و یا
				برش ورق فلزی با قیچی ورق‌بری
				برش پروفیل با اره فارسی بر برقی
				برش لوله
				برش پروفیل با سنگ فرز
				براده‌برداری با سوهان
				پلیسه‌گیری و پرداخت قطعه‌کار با سوهان و سنباده
				ایجاد اثر خط روی قطعه کار
				نشان گذاری روی قطعه کار قبل از سوراخکاری
				ایجاد سوراخ با استفاده از دریل گرد بر ، مته مخروطی و پانچ
				برق‌کاری
				بررسی قلاویزها و مقایسه شکل ظاهری آنها
				انتخاب مته مناسب برای ایجاد سوراخ قبل از قلاویزکاری

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				انتخاب روان کننده مناسب
				ایجاد رزوه داخلی در قطعات
				قلادویزکاری به صورت ماشینی
				بررسی حدیدها و مقایسه شکل ظاهری آنها
				ایجاد رزوه خارجی در قطعات
				خم کاری ورقه ها به ابعاد و زاویه های مختلف و اصلاح آن توسط چکش و سندان
				اندازه گذاری برش های لازم با قیچی ورق بری طبق نقشه
				سوراخکاری دو قطعه واتصال آن با استفاده از پیچ و مهره و پرچ
				لحیم کاری
				اتصال دو ورق با استفاده از دستگاه نقطه جوش
				ثابت کردن قطعات با خال جوش
				اتصال قطعات با فرآیند جوشکاری
				پلیسه گیری ، جرم گیری و تمیز کردن محل اتصال
				جوشکاری با شعله گاز
				نگرش : مدیریت زمان رعایت آراستگی در محیط کار صرفه جویی در مصرف مواد استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری عمومی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد</p> <p>استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی</p> <p>رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست</p> <p>دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد</p> <p>تفکیک زباله‌های الکتریکی</p> <p>مدیریت انرژی</p>			

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی نصب در و ریل آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه و متعلقات آن				دانش :
فیلم آموزشی مربوطه				اصول جابه‌جایی تجهیزات و قطعات در و ریل آسانسور
تابلو و پوستره‌های هشدار				انواع براکت
دهنده ایمنی				انواع وزنه تعادل و فرم قاب مربوطه
کلاه ایمنی				شاقول ، تراز و گونیاکردن ریل آسانسور
لباس کار				انواع در و ریل آسانسور
انواع ریل				انواع چهارچوب‌های در طبقه‌های آسانسور
انواع براکت				مکانیزم تعلیق در کابین آسانسور
شاقول				اصول نصب درهای داخل کابین
ساعت ریل				اصول نصب قفل و کنتاکت‌های ایمنی در لولایی بیرونی آسانسور
تراز انواع در بیرونی آسانسور				اصول نصب قفل و کنتاکت‌های ایمنی در اتوماتیک بیرونی آسانسور
انواع در کابین				متعلقات در معمولی لولایی و اتوماتیک
ابزارآلات				انواع روغن و ویسکوزیته آن
دریل				روغندان و گریس پمپ دستی
پیچ‌گوشی شارژی				اصول تعیین محل انبار و چیدمان تجهیزات و قطعات در و ریل
				مهارت :
				ایمن‌سازی پرتگاه‌ها
				حرکت ایمن در راه پله‌های در حال ساخت
				جابه‌جایی تجهیزات و قطعات در و ریل

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی نصب در و ریل آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				کار با ساعت ریل
				کار با تراز و شاقول
				کمک به نصب ریل‌ها و براکت‌های ریل و لقمه
				کمک به نصب درهای آسانسور
				کمک به نصب در کابین آسانسور
				روغنکاری و گریسکاری ریل‌ها
				نگرش : مدیریت زمان رعایت آراستگی در محیط کار رعایت اخلاق حرفه‌ای صرفه‌جویی در مصرف مواد استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات
				ایمنی و بهداشت : رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی رعایت اصول ارگونومی رعایت بهداشت فردی و عمومی انتقال جریان اتصال بدنه از گیره اتصال بدنه ترانسفورماتور جوشکاری مستقیم و از کوتاه‌ترین مسیر به قطعه جوشکاری (قرار نگرفتن کابل‌های ارت در مسیر جریان بسیار زیاد جوشکاری) عدم استفاده از فاز روی کابین برای روشن کردن دستگاه جوش یا برش

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی نصب در و ریل آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد مدیریت انرژی خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار تفکیک زباله های الکتریکی رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی مکانیکال آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۲۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه و متعلقات آن	دانش :			
فیلم آموزشی مربوطه	ابزارهای ایمنی کار در ارتفاع			
تابلو و پوستره‌های هشدار	داربست و نحوه حرکت روی آن			
دهنده ایمنی	اصول جابه‌جایی تجهیزات و قطعات مکانیکی آسانسور			
کلاه ایمنی	اصول تعیین محل انبار و چیدمان تجهیزات و قطعات مکانیکی آسانسور			
لباس کار	دستورالعمل ایمن‌سازی چاه و چاهک آسانسور			
موتور دو سرعته گیربکسدار	ابعاد چاه آسانسور و دیواره‌های چاه			
موتور گیرلس	اصول آهن‌کشی چاه آسانسور			
فلکه هرز گرد	اصول بتن‌ریزی کف چاه و کف موتورخانه			
انواع پایه موتور	میله ارت موتور، تابلو و طریقه نصب			
جرثقیل دستی یا برقی	اصول استفاده از تجهیزات بالابر (تیفور، جرثقیل دستی و بالابر ساختمانی)			
تیفور	انواع گاورنر و پاراشوت			
جرثقیل زنجیری قلاب‌دار	انواع نصب گاورنر پاراشوت و ضربه‌گیر			
کار اسلینگ	اصول فیلرگیری پاراشوت			
پاراشوت	طریقه نصب پاراشوت			
گاورنر	انواع وزنه			
کابین	انواع سیم‌بکسل آسانسور و روش بستن با کرپی			
سیم‌بکسل	انواع ضربه‌گیر			
ضربه‌گیر				
لقمه و براکت				
قلاب و سر بکسل				
تراز				
ابزارآلات				
دریل				
پیچ‌گوشتی شارژی				

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی مکانیکال آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت :			
				استفاده از وسایل ایمنی (کفش، کلاه، دستکش، گوشی، عینک و..)
				ایمن سازی پرتگاه‌ها
				حرکت ایمن در راه پله‌های در حال ساخت
				کار با ابزارهای ایمنی در ارتفاع
				کنترل استحکام و پایداری داربست و استفاده از تخته زیرپایی
				حرکت بر روی داربست
				جابه‌جایی تجهیزات و قطعات مکانیکی آسانسور
				کمک به انتقال موتور و شاسی موتور به موتور خانه
				کمک به ساخت پایه موتور
				کمک به تنظیم شاسی موتور
				فیلرگیری
				کمک به تراز کردن پایه موتور
				کمک در تراز کردن فلکه هرزگرد و موتور
				کمک به انتقال کابین و کادر وزنه به درون چاه همراه با متعلقات
				کمک در سیم بکسل‌ریزی و سر هم‌بندی اتصالات
				روغنکاری و گریسکاری ریل کابین و وزنه
				نگرش :
				مدیریت زمان
				رعایت آراستگی در محیط کار

	زمان آموزش			عنوان : دستیاری فنی مکانیکال آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش: رعایت اخلاق حرفه ای صرفه جویی در مصرف مواد استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات</p> <p>ایمنی و بهداشت : رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی رعایت اصول ارگونومی رعایت بهداشت فردی و عمومی انتقال جریان اتصال بدنه از گیره اتصال بدنه تراسفورماتور جوشکاری مستقیم و از کوتاهترین مسیر به قطعه جوشکاری (قرار نگرفتن کابل های ارت در مسیر جریان بسیار زیاد جوشکاری) عدم استفاده از فاز روی کابین برای روشن کردن دستگاه جوش یا برش</p> <p>توجهات زیست محیطی : دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد مدیریت انرژی خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار تفکیک زباله های الکتریکی رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست</p>			

	زمان آموزش			عنوان : کار با وسایل الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
	۹۶	۷۲	۲۴	
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
دم باریک				هویه، سیم‌لحیم و روش لحیم‌کاری با استفاده از هویه و حوض قلع
سیم لخت کن دستی				منبع و انواع آن
سیم لخت کن اتوماتیک				منابع جریان مستقیم (DC) (انواع پیلها (قابل شارژ و غیر قابل شارژ)، منابع تغذیه DC و مولدهای DC)
ماشین حساب				اتصال‌های سری و موازی پیل‌ها
برد برد				انواع وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی DC
شارژ باتری				انواع وسایل اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی AC
هویه هفت تیری				علائم اختصاری دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی
کاغذ A4				کلید ، شستی، میکروسوییچ ، لیمیت سوئیچ و.....
منبع تغذیه DC				شمای فنی و حقیقی کلید، شستی، میکروسوییچ و لیمیت سوئیچ
مولتی متر				فیوزهای فشار ضعیف و کاربرد آن‌ها
پیل				نشانه‌های ترسیمی فیوزها
ولت متر				خازن در جریان‌های AC و DC
آمپر متر				نحوه اندازه‌گیری ظرفیت خازن
مقاومت				
فرکانس متر				
منبع تغذیه				
کلید				
شستی				
میکروسوییچ				
فیوز				
سیم‌های رابط				

	زمان آموزش			عنوان : کار با وسایل الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خازن				دانش :
سلف				سلف در جریانهای DC و AC
دیود				نحوه اندازه گیری ضریب خودالقایی سلف
ترانزیستور				نیمه هادی های خالص
RLC متر				نیمه هادی های نوع P و N
آهنربای دائمی				ساختمان و نماد مداری دیود
RLC سنچ				بایاس مستقیم دیود
کسینوس فی متر				بایاس معکوس دیود
سرپیچ				شکست دیود
مولتی متر				دیود ایده آل
کابل				دیود زبر
کابلشو				دیود نوری (LED)
کابل لخت کن				اصول تست دیود
پرس کابلشو				ساختمان و نماد مداری ترانزیستور
کتناکتور				طرز کار ترانزیستور
				کاربرد ترانزیستور به عنوان کلید
				نحوه تست ترانزیستور
				برد مورد
				تعریف کابل، هسته کابل، حفاظ، غلاف، زره و...
				ابزار برش و لخت کردن کابل

	زمان آموزش			عنوان: کار با وسایل الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
				کابلشو ، سرکابل و مفصل
				بست کابل
				نشانه‌های ترسیمی الکتریکی کابل‌های فشار ضعیف
				ساختمان و کاربرد کنتاکتور
				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
				ترسیم شمای فنی و حقیقی فیوز، کلید، شستی، میکروسوییچ ، لیمیت سوئیچ و.....
				تست فیوز، کلید، شستی، میکروسوییچ ، لیمیت سوئیچ و.....
				تشخیص سالم بودن خازن

	زمان آموزش			عنوان : کار با وسایل الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				اندازه گیری ظرفیت با RLC متر
				بررسی کار خازن در جریان‌های AC و DC
				اندازه گیری ضریب خودالقایی با RLC متر
				بررسی کار سلف در جریان‌های AC و DC
				تست دیود
				تشخیص بایاس مستقیم و معکوس دیود
				تثبیت ولتاژ با دیود زنر
				تست ترانزیستور
				بررسی کار ترانزیستور بعنوان کلید
				برش و لخت کردن کابل
				استفاده از کابلشوهای مسی (پرسی ، پیچی ، لحیمی) در اتصال هادی کابل به وسایل الکتریکی
				آزمایش سالم‌بودن تیغه‌های کنتاکتور توسط اهم‌متر
				آزمایش بوبین کنتاکتور
				اتصال یک مدار ساده با کنتاکتور و لامپ
				نگرش : مدیریت زمان رعایت آراستگی در محیط کار صرفه‌جویی در مصرف مواد استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : کار با وسایل الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد</p> <p>استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی</p> <p>رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد</p> <p>مدیریت انرژی</p> <p>خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار</p> <p>تفکیک زباله های الکتریکی</p> <p>رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست</p>			

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه کمک های اولیه	کامل و دارای لوازم مربوط به شکستگی، جراثیم، سوختگی	۱ سری	
۲	کپسول آتش نشانی	پودر خشک – ۶ کیلو گرمی	۱ عدد	
۳	کپسول آتش نشانی	Co2	۱ عدد	
۴	رایانه	با کلیه متعلقات ان	۱۳ دستگاه	
۵	میز	مخصوص رایانه	۱۳ عدد	
۶	میز آزمایشگاهی	دارای مجموعه وسایل اندازه گیری به صورت فیشی	۶ سری	
۷	صندلی	دسته دار	۱۲ 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	وایت برد	بزرگ	۱ عدد	
۱۴	دستگاه جوشکاری	۴۰۰ آمپر	۴ دستگاه	
۱۵	انواع روغن دان	مخصوص ریل کابین و وزنه	۱۰	پلاستیکی – فلزی
۱۶	انواع ریل	T16-T9-T5	۱۰	–
۱۷	انواع براکت	مخصوص ریل کابین و وزنه	۱۰	–
۱۸	ساعت ریل	مدل اتیسی – تیسنی	۱	–
۱۹	موتور دو سرعته گیربکس دار	۱۵۰۰ دور – ۵.۵ کیلو وات	۱	–
۲۰	موتور گیر لس	مدل دیسکی – مدل درامی	۲	از هر یک ۱ عدد
۲۱	فلکه هرز گرد	پلاستیکی – چدنی	۲	قطر ۴۰ سانتیمتر
۲۲	انواع پایه موتور	جوشی – پیچ و مهره ای	۱	–
۲۳	فلکه گاورنر	یک طرفه – دو طرفه	۲	از هر یک ۱ عدد
۲۴	پاراشوت لحظه ای	غلتکی و شانه ای	۱	–
۲۵	پاراشوت تدریجی	یک طرفه – دو طرفه	۱	–
۲۶	فلکه گاورنر چاهک	وزنه ای – فنری	۲	از هر یک ۱ عدد
۲۷	سیم بکسل گاورنر و متعلقات	سیم بکسل نمره ۶	۱۰ متر	به همراه کرپی ها و واشکی
۲۸	کابین	کامل ۴ نفره	۱	بدون تزئینات
۲۹	یوک بالا و پایین	به همراه ستون های عمودی و ناودانی ها	۴	از هر یک ۱ عدد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۰	کفشک	لغزشی - غلطکی	۱ عدد	
۳۱	انواع سیم بکسل	مغزی کفنی - مغزی فولادی	۱۰ متر	ذرات قطرهای مختلف
۳۲	انواع سر بکسل	اشکی - پرسی - گوه ای - رزینی	۴ دست	از هر یک
۳۳	کرپی	اندازه های مختلف	۵ عدد	از هر سایز
۳۴	انواع ضربه گیر	هیدرولیک - پلی اورتان	۲ عدد	از هر یک
۳۵	انواع سر درب	تسمه ای	۱ عدد	از هر مدل
۳۶	قفل و کنتاکت درب لولایی	استاندارد	۱ عدد	از هر مدل
۳۷	مگنت درب باز کن	برقی و مکانیکی	۲ عدد	از هر مدل
۳۸	درب های طبقات و کابین	لولایی و اتوماتیک	۲ عدد	از هر مدل
۳۹	تابلو فرمان آسانسور	دو سرعت	۲ عدد	از دو برند مختلف
۴۰	کنتاکتور	D22-D32-D40	۳ عدد	
۴۱	تابلو سه فاز آسانسور	دارای کلید صفر و یک قفل شو ، چراغ سه فاز و فیوزهای مینیاتوری	۵ عدد	
۴۲	پنل شستی کابین و طبقات	استاندارد	۵	کابین ۵ عدد طبقه ۵
۴۳	موتور های الکتریکی سه فاز	استاندارد	۲	حد اقل از دو تولید کننده
۴۴	درب کابین	نیمه اتوماتیک - اتوبوسی	۵	از مدل ۱ عدد
۴۵	کابین کامل	استاندارد	۱ دستگاه	
۴۶	میز آموزش گسترده متعلقات	استاندارد	۵ سری	
۴۷	گیره رومیزی	M12	۶ عدد	
۴۸	دریل ستونی	با موتور سه فاز یا تک فاز	۱ عدد	
۴۹	دریل شارژی	۱۲ ولت	۶ عدد	
۵۰	دریل برقی	۲۲۰ ولت	۶ عدد	
۵۱	کنتور تک فاز	اکتیو آنالوگ	۶ عدد	
۵۲	کنتور سه فاز	اکتیو آنالوگ	۶ عدد	
۵۳	کنتور سه فاز	دیجیتالی	۶ عدد	
۵۴	کنتور تکفاز	دیجیتالی	۶ عدد	
۵۵	مجموعه آمپر متر ولتمتر تابلویی	دیجیتال	۶ عدد	
۵۶	وات متر و وارمتر رومیزی	دیجیتال	۶ عدد	
۵۷	مولتی متر انبری	دیجیتالی	۶ عدد	
۵۸	مولتی متر	دیجیتال	۶ عدد	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۵۹	مولتی متر	عقر به ای	۶ عدد	
۶۰	آمپر متر تابلویی	عقر به ای	۶ عدد	
۶۱	ولت متر تابلویی	عقر به ای	۶ عدد	
۶۲	منبع تغذیه جریان مستقیم	A ۳ و ۰-۳۰ ولت	۱ دستگاه	
۶۳	فرکانس متر تابلویی	ارتعاشی	۶ عدد	
۶۴	فرکانس متر	دیجیتالی	۶ عدد	
۶۵	متر RLC	دیجیتالی	۶ عدد	
۶۶	پرینتر	لیزری	۱ دستگاه	
۶۷	مجموعه آموزشی آسانسور	کامل	۳ مجموعه	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	قطعه کار (ورق فلزی)	ورق نمره ۱,۵ و ۲ میلیمتر	۱ ورق	از هر شماره
۲	قطعه کار (نبشی)	نبشی ۵ و ۶	۲ شاخه	از هر یک
۳	مواد خنک کننده	آب صابون	۴ لیتر	-
۴	روغن	روغن ۱۰ هیدرولیک	۴ لیتر	-
۵	روغن	روغن روانکاری	۱ کیلو	-
۶	سیم	با مقطع ۰,۷۵ میلیمتر مربع	۲۵ حلقه	در چند رنگ
۷	کابل	مقطع ۴ میلیمتر مربع	۵ حلقه	
۸	میکرو سوئیچ	انواع میکرو سوئیچ	۵ عدد	از هر مدل
۹	قفل مکانیکی دو زمانه	استاندارد	۲ عدد	حد اقل دو تولید کننده
۱۰	کلید قارچی قفل شو	استاندارد	۵ عدد	
۱۱	تراول کابل	۲۴-۱۲ رشته	۵ حلقه	۲۲ متری
۱۲	بست تراول کابل	استاندارد	۲۰ عدد	
۱۳	سر سیم	نمره ۰,۷۵ و ۴	۲۵۰ عدد	
۱۴	فوتوسل	انواع نقطه ای و پرده ای	۵ عدد	از هر مدل
۱۵	انواع داکت (بدون شیار)	نمره ۳ و نمره ۱۰	۳۰ شاخه	از هر مدل
۱۶	خرطومی فلزی	نمره ۱۳	۵۰ متر	
۱۷	سیم آیفون	۶ زوج نمره ۰,۶ فویل دار	۱۰۰ متر	
۱۸	چراغ تونلی	استاندارد	۱۵ عدد	
۱۹	کلید تبدیل	رو کار بارانی	۱۰ عدد	
۲۰	بست کمر بندی	۱۰ سانتیمتری و ۳۰ سانتیمتری	۱۰ بسته	
۲۱	برچسب سیم	استاندارد	۱۰ بسته	
۲۲	ماژیک	رنگ های مختلف	۳ عدد	
۲۳	انواع الکتروود	۲,۵ و ۳	۳ بسته	از هر شماره
۲۴	سیم های رابط	دو سر سوسماری	۳۰ عدد	
۲۵	سیم های رابط	دوسر فیشی نری	۶۰ عدد	
۲۶	سرپیچ دیواری	استاندارد	۳۰ عدد	
۲۷	انواع خازن	در ظرفیت های مختلف	۱۲ سری	از هر یک
۲۸	انواع مقاومت	استاندارد	۱۲ سری	از هر یک
۲۹	انواع سلف	استاندارد	۱۲ سری	از هر یک
۳۰	ترانس جریان C.T	100/5A- 50/5A – 25/5A	۶ دست	از هر یک
۳۱	ترانس ولتاژ PT	استاندارد	۶ دست	از هر یک

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۲	انواع باتری	قابل شارژ و غیر قابل شارژ	۶ عدد	از هر یک
۳۳	روغن لحیم	استاندارد	۱۵ قوطی	
۳۴	سیم لحیم	۶۳٪	۱۲ حلقه	
۳۵	چسب	کاغذی به عرض ۱,۵ cm	۵ حلقه	
۳۶	لباس کار	یکسره	۱۲ دست	
۳۷	کفش ایمنی	مخصوص برقکاری	۱۲ جفت	
۳۸	تیغه اره	۱۴ ، ۳۲، ۳۴، ۱۸ دندان در هر اینچ	۱۲ عدد	از هر کدام
۳۹	مته HM , HSS , WS	در سایزهای مختلف	۱۲ عدد	از هر کدام
۴۰	حدیده	در سایزهای مختلف	۳ عدد	از هر کدام
۴۱	قلاویز	در سایزهای مختلف	۳ سری	از هر کدام
۴۲	عینک	استاندارد	۱۲ عدد	
۴۳	پیچ و مهره و واشر تخت و واشر فنری	4mm-6mm	۶قرص	
۴۴	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۵ عدد	
۴۵	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ 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	خط کش فلزی	۳۰ سانتیمتر و ۵۰ سانتیمتر	۳ عدد	-
۲	سوزن خط کشی	فلزی	۳ عدد	مخصوص خط کشی روی ورق فلزی
۳	متر نواری	۱ متری - ۵ متری	۳ عدد	-
۴	کولیس فلزی	۳۰ سانتیمتری معمولی یا دیجیتال	۳ عدد	-
۵	لباس کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۶	کفش ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۷	کلاه ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۸	دستکش کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۹	عینک ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۱۰	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	۲ عدد	-
۱۱	گوشی کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۱۲	ریز سنج	معمولی یا دیجیتال	۳ عدد	-
۱۳	انواع فیلر	مخصوص شیار و ضخامت	۲ عدد	-
۱۴	پرگار	فلزی	۳ عدد	مخصوص خط کشی روی ورق کاغذی
۱۵	گونیا	فلزی	۳ عدد	۳۰-۴۵-۶۰ درجه
۱۶	سنجه نشان	استاندارد	۲ عدد	-
۱۷	میز کار	با ارتفاع ۹۰ سانتیمتر	۳ عدد	-
۱۸	گیره رومیزی	متوسط	۳ عدد	-
۱۹	برقو	استاندارد	۲ جعبه	-
۲۰	کمان اره	استاندارد	۳ عدد	-
۲۱	انواع پیچ و مهره	M12-M20	۱۰ عدد	از هر یک
۲۲	اره برقی چکشی	برقی چکشی	۱ عدد	-
۲۳	قیچی ورق بری	تا ورق ۲ میلیمتر	۱ عدد	-
۲۴	چکش	فلزی ، لاستیکی و پلاستیکی	۳ عدد	-
۲۵	سندان	استاندارد	۱ عدد	-
۲۶	ابزار لحیم کاری	هویه، سیم قلع، روغن، قلع کش، پایه و ...	۵ سری	-
۲۷	جعبه رویزیون	معمولی و کارکدک	۵ عدد	-
۲۸	انواع قلم	برشی - در سایز های مختلف	۳ عدد	از هر یک

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۹	ابزار دستی	انبر دست - سیم چین - دم باریک و ...	۳ عدد	از هر یک
۳۰	نیرو سنج	۵۰ نیوتن کششی	۱ عدد	-
۳۱	انواع سوهان	تخت - گرد - نیم گرد	۲ عدد	مخصوص فلز و چوب
۳۲	فرچه سیمی	دستی	۳ عدد	-
۳۳	فرچه معمولی	دستی	۱ عدد	-
۳۴	ماسک جوشکاری	استاندارد	۲ عدد	-
۳۵	ترانسفورماتور جوشکاری	۲۵۰ آمپر	۱ عدد	الکترونیکی
۳۶	سنگ فرز (برش و ساب)	توان متوسط	۱ عدد	رومیزی
۳۷	صفحه سنگ فرز	برش و ساب	۲ عدد	-
۳۸	تراز	استاندارد	۱ عدد	-
۳۹	جرثقیل	زنجیری دستی یا برقی	۱ عدد	-
۴۰	داربست	متناسب با فضای کار	-	به مقدار مورد نیاز
۴۱	تخته	متناسب با فضای داربست	-	به مقدار مورد نیاز
۴۲	سنگ فرز ۷۰۰ وات	۱ عدد	-	-
۴۳	قیچی	سیم بکسل بر	۱ عدد	-
۴۴	شاقول	استاندارد	۳ عدد	-
۴۵	تیر فور Tirfor	زیر یک تن - زیر ۲ تن	۱ عدد	از هر یک
۴۶	گاری دستی	با چهار چرخ گردان	۱ عدد	ظرفیت ۲۵۰ کیلو گرم
۴۷	کاراسلینگ carsling	با ظرفیت ۲۵۰ کیلو گرم	۱ عدد	-
۴۸	دسته قلاویز و حدیده	استاندارد	۶ عدد	از هر یک
۴۹	وسایل کمک آموزشی	ویدیو پروژکتور - رایانه - وایت بورد	۱	از هر یک
۵۰	انواع نمایشگر طبقات	LCD سون سگمنت - اینتر کام	۵ عدد	از هر مدل
۵۱	سنسور اضافه بار	زیر کابینی و سیم بکسلی	۵ عدد	از هر مدل
۵۲	دریل و مته	الماسه ۶-۷-۸ میلیمتری	۵ عدد	از هر مدل
۵۳	تراز	استاندارد و لیزری	۵ عدد	از هر مدل
۵۴	دستگاه پرس سر سیم	استاندارد	۵ عدد	(wireshoe)
۵۵	سیم چین	استاندارد	۵ عدد	-
۵۶	مولتی متر	استاندارد	۵ عدد	-
۵۷	هارنس	استاندارد	-	به تعداد نفرات
۵۸	cooldisk	۴ گیگا بایت یا بالاتر	۲ عدد	
۵۹	Dvd آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های جدید	۲ عدد	

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۶۰	Dvd دیکشنری	نسخه های جدید	۲ عدد	انگلیسی به فارسی
۶۱	نرم افزار auto cad	نسخه 2007 به بالا	۲ عدد	

توجه :

ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.