

استاندارد آموزش شغل

نصاب تجهیزات مکانیکی آسانسور

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۲	۴	۰	۰	۰	۱
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: ۷۴۱۲۲۰۰۵۰۲۴۰۰۰۱

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	سمیرا اوقان	کارشناسی	فناوری اطلاعات	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۲ سال
۱۲	روح الله محمدی	کارشناسی ارشد	جوشکاری	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۲ سال
۱۳	لیلا فرهادی راد	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی برق	۱۴ سال

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، نبش 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، زیست‌شناسی)، 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 :	
نصاب تجهیزات مکانیکی آسانسور	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>نصاب تجهیزات مکانیکی آسانسور از شغل‌های حوزه برق می‌باشد. این شغل شامل شایستگی‌های جانمایی کادر وزنه، نصب کابین و نصب در طبقه ورودی کابین به داخل چاه ، نصب موتور آسانسور ، نصب سیم بکسل ، نصب سیستم ترمز اضطراری می‌باشد و با مشاغلی مانند کمک نصاب آسانسور ، نصاب تجهیزات الکتریکی آسانسور و تعمیرکار و راه‌انداز آسانسور و در ارتباط است.</p>	
ویژگی‌های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت‌های پیش‌نیاز : نصاب ریل و در آسانسور</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۲۲۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۶۴ 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):

نصاب تجهیزات مکانیکی آسانسور شامل شایستگی‌های جانمایی کادر وزنه، نصب کابین و نصب در طبقه ورودی کابین به داخل چاه، نصب موتور آسانسور، نصب سیم بکسل، نصب سیستم ترمز اضطراری و گاورنر با رعایت آخرین نسخه استاندارد ملی ایران ۶۳۰۳۱ و اصول ایمنی و نظم و تربیت در محیط کار با توانایی تهیه چک لیست و کار در ارتفاع و گزارش نویسی می باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (اصطلاحات مشابه جهانی):

Elevator mechanical equipment installer

* مهم ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد:

- کمک نصاب آسانسور
- نصاب ریل و در 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 ایمنی و بهداشت (HSE)	۸	۸	۱۶
۲	کنترل نقشه مکانیکال آسانسور	۸	۲۴	۳۲
۳	نصب کابین و کادر وزنه	۱۶	۴۸	۶۴
۴	نصب موتور آسانسور	۱۲	۳۶	۴۸
۵	نصب سیم بکسل ها	۸	۲۴	۳۲
۶	نصب سیستم ترمز اضطراری و گاورنر	۸	۲۴	۳۲
	جمع	۶۰	۱۶۴	۲۲۴

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول ایمنی و بهداشت (HSE)
	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				- میز کار 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 آنها (5S در محیط کار)
الکتریسته				- مخاطرات ناشی از حمل دستی بار از نظر ارگونومیکی
کمربند ایمنی				- نحوه استفاده مناسب از ابزارهای کارگاه
ابزار کار با دسته عایق				- عوامل زیان‌آور محیط (فیزیکی و بیولوژی)
لباس کار				- بیماری‌های شغلی
لباس کار جوشکاری				- معاینات پزشکی و آزمایش های دوره‌ای
تابلو برق				- جعبه کمک‌های اولیه
کلیدهای قطع و وصل				- حریق و روش‌های اطفای آن
کلیدهای خودکار فیوز				- 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
				- رفتار ناایمن
				- نحوه مدیریت پسماندها

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول ایمنی و بهداشت (HSE)
	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، برق گرفتگی و....
				- عدم استعمال دخانیات
				- بازرسی مرتب روزانه از وسایل و ادوات کار
	نگرش :			
				- مدیریت زمان
				- رعایت آراستگی در محیط کار
				- رعایت اخلاق حرفه‌ای
				- صرفه‌جویی در مصرف مواد
				- استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول ایمنی و بهداشت (HSE)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	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			
	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 :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۲۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نقشه‌های مکانیکال رایانه نرم‌افزار اتوکد پرینتر تجهیزات مکانیکال آسانسور	دانش :			
				- نقشه‌های مکانیکال داخل چاه
				- علائم اختصاری تجهیزات مکانیکال
				- نحوه انطباق تجهیزات با نقشه و دستورالعمل‌ها
	مهارت :			
				- باز کردن نقشه مکانیکال آسانسور در نرم‌افزار اتوکد
				- بررسی علائم اختصاری تجهیزات مکانیکال
				- نقشه‌خوانی تجهیزات مکانیکال چاه آسانسور
				- انطباق تجهیزات با نقشه و دستورالعمل‌ها
	نگرش :			
	- مدیریت زمان			
	- رعایت آراستگی در محیط کار			
	- صرفه‌جویی در مصرف مواد			
	- استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات			
	- رعایت مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی			
	- جلوگیری از بروز هرگونه حادثه شغلی و صدمات جسمانی و خسارت‌های مالی			
	- کمک به مصدومین			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
	- رعایت اصول ایمنی در برابر برق‌گرفتگی و خرابی دستگاه‌ها			
	- رعایت نکات ایمنی کار در ارتفاع			

	زمان آموزش			عنوان: کنترل نقشه مکانیکال آسانسور
	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 - جداسازی زباله‌های خشک و مرطوب - استفاده بهینه از کاغذ و ماژیک - صرفه جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

	زمان آموزش			عنوان: نصب کابین و کادر وزنه
	جمع	عملی	نظری	
	۶۴	۴۸	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هارنس ، کلاه ، دستکش ، متر ، نقشه ، مهره ، آچار ، پیچ- گوشتی ، جعبه ابزار ، دستگاه جوشکاری ، عینک برشکاری ، عینک حفاظتی ، ماسک جوشکاری ، ماسک تنفسی ، گوشی صداگیر ، پابند چرمی ، پیش‌بند چرمی ، کفش ایمنی ، سیستم تهویه ، اره دستی ، کمان اره ، قیچی مرکب ، قیچی اهرمی ساده ، دستگاه برش ریلی ، صفحه سنگ ساب فولادی ، صفحه سنگ برش فولادی ، ریل با مقطع T، در لولایی ، در تمام اتوماتیک ، نگهدارنده ریل‌ها ، ابزار برش ، ابزار سوراخکاری ، ابزار سایش ، گیره ، چکش فلزی (گل‌زن) ، الکتروود جوشکاری ، یوک (کارسلینک) ، کابین ، گاورنر (یکطرفه و دوطرفه) ، ضربه‌گیر (بافر) ، موتور آسانسور ، در طبقات ، وزنه تعادل ، فلکه کششی ، سیم‌بکسل ، اشپیل ،	دانش : - انواع کابین آسانسور کششی و متعلقات (کفشک ، پاراشوت ، روغن‌دان و ...) - سطح مفید کابین - نحوه بازکردن در طبقه برای ورود کابین دستورالعمل‌های جابه‌جایی و نصب کابین و یوک‌ها - اصول انتخاب و جانمایی وزنه تعادل - نحوه استقرار و مهار کادر وزنه و کابین در چاه برای مرحله سیم‌بکسل‌ریزی - نحوه عملکرد کفشک‌ها ، لرزه‌گیرها و ضربه‌گیرها (هیدرولیک ، پولی یورتان و فنری) - نحوه نصب در طبقه باز شده بعد از نصب کابین مهارت : - انتخاب کابین متناسب با ابعاد چاه - باز کردن در طبقه برای ورود کابین - ایجاد سطح مناسب جهت جانمایی کابین در چاه - جابجایی و جانمایی یوک پایین - جانمایی استراکچرهای عمودی یوک کابین - آماده‌سازی کابین در بیرون چاه و انتقال به داخل چاه - جانمایی یوک بالا در چاه و صفحه فیکسرها - اتصال کف کابین به یوک			

	زمان آموزش			عنوان : نصب کابین و کادر وزنه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قلاب داکتیل (سربکسل) ، پاراشوت (تدریجی ، آنی و لحظه‌ای) ، آچار پاراشوت و گاورنر ، ابزار حمل و نقل تجهیزات (جرثقیل) ، آچار سربکسل و کرپی ، کفشک ، آچار کفشک ، روغن ۱۰ صنعتی ، قوطی ۹*۹ ، قفل در ، کمان در بازکن ، روغندان ، آچار فرانسه ، آچار آلن ، انبر قفلی ، آچار تخت ، چسب				مهارت: - رعایت استاندارد فاصله با دیواره چاه - بررسی متناسب بودن لرزه گیر با ظرفیت کابین - تنظیمات ابتدایی کابین و کفشکها و پاراشوت - انتخاب وزنه تعادل با توجه به وزن کابین و بخشی از ظرفیت آسانسور - قرار دادن کادر وزنه تعادل روی ریل راهنمای وزنه - مهار کادر وزنه و کابین در چاه - نصب کفشکها ، لرزه گیرها و ضربه گیرهای کابین و کادر وزنه - نصب در طبقه باز شده - تنظیم در طبقه
				نگرش : - مدیریت زمان - رعایت آراستگی در محیط کار - صرفه جویی در مصرف مواد - استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات - رعایت مقررات و آئین نامه های شغلی - جلوگیری از بروز هرگونه حادثه شغلی و صدمات جسمانی و خسارت های مالی - کمک به مصدومین

	زمان آموزش			عنوان : نصب کابین و کادر وزنه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی - رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاهها - رعایت نکات ایمنی کار در ارتفاع 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت آراستگی محیط کار - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله‌های الکترونیکی و الکتریکی - صرفه جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ... 			

	زمان آموزش			عنوان : نصب موتور آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۳۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هارنس ، کلاه ، دستکش ، متر ، نقشه ، مهره ، آچار ، پیچ گوشتی ، جعبه ابزار ، دستگاه جوشکاری ، عینک برشکاری ، عینک حفاظتی ، ماسک جوشکاری ، ماسک تنفسی ، گوشی صداگیر ، پابند چرمی ، پیش‌بند چرمی ، کفش ایمنی ، سیستم تهویه ، اره دستی ، کمان اره ، قیچی مرکب ، قیچی اهرمی ساده ، دستگاه برش ریلی ، صفحه سنگ ساب فولادی ، صفحه سنگ برش فولادی ، ریل با مقطع T، در لولایی ، در تمام اتوماتیک ، نگهدارنده ریل ها ، ابزار یرش ، ابزار سوراخکاری ، ابزار سایش ، گیره ، چکش فلزی (گل‌زن) ، آلکتروود جوشکاری ، یوک (کارسلینک) ، کابین ، گاورنر (یکطرفه و دوطرفه) ، ضربه‌گیر (بافر) ، موتور آسانسور ، در طبقات ، وزنه تعادل ، فلکه کششی ، سیم‌بکسل ، اشپیل	دانش : - شرایط استاندارد موتورخانه - انواع موتور آسانسور کششی - انواع گیربکس ها و شیار فلکه‌ها و فلکه‌های کشش - انواع هرزگردها و روش نصب - انواع شاسی موتور - انواع لرزه‌گیرهای شاسی موتور مهارت : - ساخت، مونتاژ و نصب شاسی موتور - شاقول‌ریزی و تراز شاسی موتور و لاتون‌گذاری - نصب لرزه‌گیرهای شاسی موتور - حمل و نصب موتور و فلکه هرزگرد طبق استاندارد ۶۳۰۳-۰۱ - نصب فلکه کشش و هرزگردها - تراز کردن موتور و همراستایی فلکه کشش و هرزگردها نگرش : - مدیریت زمان - مدیریت مواد و تجهیزات - مدیریت هزینه‌ها - رعایت آراستگی در محیط کار - رعایت اخلاق حرفه‌ای			

	زمان آموزش			عنوان: نصب موتور آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قلاب داکتیل (سربکسل) ، پاراشوت (تدریجی ، آبی و لحظه‌ای) ، آچار پاراشوت و گاورنر ، ابزار حمل و نقل تجهیزات (جرثقیل) ، آچار سربکسل و کرپی ، کفشک ، آچار کفشک ، روغن ۱۰ صنعتی ، قوطی ۹*۹ ، قفل در ، کمان در بازکن ، روغندان ، آچار فرانسه ، آچار آلن ، انبر قفلی ، آچار تخت ، چسب	نگرش : - کنترل انطباقی استانداردها - استفاده از مواد و تجهیزات ساخت ایران - استفاده بهینه از مواد - کنترل کیفیت بر اساس استانداردها - 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 - استفاده از لباس کار ، هارنس ، کلاه ، عینک برشکاری ، کفش و دستکش ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع‌آوری ضایعات برشکاری و جوشکاری - دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد - ایجاد کمترین آلودگی - مدیریت انرژی - خروج آلاینده‌های زیست محیطی از محیط کار - تفکیک زباله‌های الکتریکی - کاهش اثر دودکشی چاه آسانسور - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۲۴	۸		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نصب سیم بکسل‌ها	
هارنس ، کلاه ، دستکش ، متر ، نقشه ، مهره ، آچار ، پیچ - گوشتی ، جعبه ابزار ، دستگاه جوشکاری ، عینک برشکاری ، عینک حفاظتی ، ماسک جوشکاری ، ماسک تنفسی ، گوشی صداگیر ، پابند چرمی ، پیش‌بند چرمی ، کفش ایمنی ، سیستم تهویه ، اره دستی ، کمان اره ، قیچی مرکب ، قیچی اهرمی ساده ، دستگاه برش ریلی ، صفحه سنگ ساب فولادی ، صفحه سنگ برش فولادی ، ریل با مقطع T ، در لولایی ، در تمام اتوماتیک ، نگهدارنده ریل‌ها ، ابزار برش ، ابزار سوراخکاری ، ابزار سایش ، گیره ، چکش فلزی (گل‌زن) ، الکتروود جوشکاری ، یوک (کارسلینک) ، کابین ، گاورنر (یکطرفه و دوطرفه) ، ضربه- گیر (بافر) ، موتور آسانسور ، در طبقات ، وزنه تعادل ، فلکه کششی ، سیم‌بکسل ، اشپیل	دانش :			انواع سیم‌بکسل ، بست ، سربکسل ، قلاب داکتیل‌ها و کرپی‌ها - طول سیم‌بکسل - نحوه تاب‌گیری بکسل‌ها - نحوه نصب بکسل‌ها - مهارت :	
	حامل و نقل سیم بکسل - اندازه‌گیری طول بکسل - تاب‌گیری بکسل‌ها - نصب قلاب سیم‌بکسل روی یوک و قاب وزنه تعادل - تاب‌گیری مجدد و همسان‌سازی کشش بکسل‌ها - شاقول فلکه کشش و هرزگرد و قرارگیری کامل سیم بکسل‌ها روی فلکه - یکپارچه‌سازی بکسل‌ها در سمت کابین و کادر وزنه - بارگذاری بر روی بکسل‌ها			مهارت :	
	مدیریت زمان - مدیریت مواد و تجهیزات - مدیریت هزینه‌ها - رعایت آراستگی در محیط کار - رعایت اخلاق حرفه‌ای			نگرش :	

	زمان آموزش			عنوان : نصب سیم بکسل‌ها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قلاب داکتیل (سربکسل) ، پاراشوت (تدریجی ، آبی و لحظه‌ای) ، آچار پاراشوت و گاورنر ، ابزار حمل و نقل تجهیزات (جرثقیل) ، آچار سربکسل و کرپی ، کفشک ، آچار کفشک ، روغن ۱۰ صنعتی ، قوطی ۹*۹ ، قفل در ، کمان در بازکن ، روغندان ، آچار فرانسه ، آچار آلن ، انبر قفلی ، آچار تخت ، چسب	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کنترل انطباقی استانداردها - استفاده از مواد و تجهیزات ساخت ایران - استفاده بهینه از مواد - کنترل کیفیت بر اساس استانداردها - استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - استفاده از لباس کار ، هارنس ، کلاه ، عینک برشکاری ، کفش و دستکش ایمنی <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع‌آوری ضایعات برشکاری و جوشکاری - دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد - ایجاد کمترین آلودگی - مدیریت انرژی - خروج آلاینده‌های زیست محیطی از محیط کار - تفکیک زباله‌های الکتریکی - کاهش اثر دودکشی چاه آسانسور - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست 			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۲۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هارنس ، کلاه ، دستکش ، متر ، نقشه ، مهره ، آچار ، پیچ - گوشتی ، جعبه ابزار ، دستگاه جوشکاری ، عینک برشکاری ، عینک حفاظتی ، ماسک جوشکاری ، ماسک تنفسی ، گوشی صداگیر ، پابند چرمی ، پیش بند چرمی ، کفش ایمنی ، سیستم تهویه ، اره دستی ، کمان اره ، قیچی مرکب ، قیچی اهرمی ساده ، دستگاه برش ریلی ، صفحه سنگ ساب فولادی ، صفحه سنگ برش فولادی ، ریل با مقطع T ، در لولایی ، در تمام اتوماتیک ، نگهدارنده ریل ها ، ابزار یرش ، ابزار سوراخکاری ، ابزار سایش ، گیره ، چکش فلزی (گل زن) ، الکتروود جوشکاری ، یوک (کارسلینک) ، کابین ، گاورنر (یکطرفه و دوطرفه) ، ضربه گیر (بافر) ، موتور آسانسور ، در طبقات ، وزنه تعادل ، فلکه کششی ، سیم بکسل ، اشپیل ، قلاب	دانش :			
				- کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) و سیستم ترمز ایمنی (پاراشوت)
				- نحوه نصب سیستم پاراشوت در یوک
				- نحوه ریگلاژ پاراشوت با ریل
				- نحوه نصب و جانمایی گاورنر موتورخانه
				- نحوه نصب و جانمایی گاورنر چاهک
				- نحوه نصب سیم بکسل گاورنر و متعلقات آن
				- نحوه نصب حفاظ های فلکه های گاورنر
				- استاندارد های پاراشوت و گاورنر
				مهارت :
				- نصب انواع گاورنر
				- اتصال گاورنر به پاراشوت کابین با سیم بکسل یا زنجیر
				- تنظیم پاراشوت و اهرم پاراشوت
				- نصب حفاظهای فلکه های گاورنر
				نگرش :
				- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله
				- تحلیل اطلاعات
				- مدیریت زمان
				- مدیریت مواد و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : نصب سیستم ترمز اضطراری و گاورنر
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
داکتیل (سربکسل) ، پاراشوت (تدریجی ، آنی و لحظه‌ای) ، آچار پاراشوت و گاورنر ، ابزار حمل و نقل تجهیزات (جرثقیل) ، آچار سربکسل و کریبی ، کفشک ، آچار کفشک ، روغن ۱۰ صنعتی ، قوطی ۹*۹ ، قفل در ، کمان در بازکن ، روغندان ، آچار فرانسه ، آچار آلن ، انبر قفلی ، آچار تخت ، چسب	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - مدیریت هزینه‌ها - رعایت آراستگی در محیط کار - رعایت اخلاق حرفه‌ای - کنترل انطباقی استانداردها - استفاده از مواد و تجهیزات ساخت ایران - استفاده بهینه از مواد - کنترل کیفیت بر اساس استانداردها - استفاده و نگهداری صحیح ابزار و تجهیزات <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - استفاده از لباس کار ، هارنس ، کلاه ، عینک برشکاری ، کفش و دستکش ایمنی <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع‌آوری ضایعات برشکاری و جوشکاری - دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد - ایجاد کمترین آلودگی - مدیریت انرژی 			

	زمان آموزش			عنوان: نصب سیستم ترمز اضطراری و گاورنر
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار - تفکیک زباله های الکتریکی - کاهش اثر دودکشی چاه آسانسور - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست			

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه کمک های اولیه	کامل و دارای لوازم مربوط به شکستگی، جراحی، سوختگی	۱ سری	
۲	کپسول آتش نشانی	پودر خشک - ۶ کیلوگرمی	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	سیم شاقول	۰,۷ یا ۰,۸ میلیمتر	۵ کیلوگرم	
۲۰	هارنس	استاندارد	-	به تعداد نفرات
۲۱	انواع سر درب	تسمه ای	۱	از هر مدل
۲۲	قفل و کنتاکت درب لولایی	استاندارد	۱	از هر مدل
۲۳	درب لولایی	عرض باز شو ۸۰	۵ عدد	درب لولایی
۲۴	درب اتوماتیک طبقه	عرض باز شو ۸۰	۵ عدد	درب اتوماتیک طبقه
۲۵	گیره رومیزی	M12	۶ عدد	
۲۶	دریل ستونی	با موتور سه فاز یا تک فاز	۱ عدد	
۲۷	دریل شارژی	۱۲ ولت	۶ عدد	
۲۸	دریل برقی	۲۲۰ ولت	۶ عدد	

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	یک ورق	از هر شماره
۲	قطعه کار (نبشی)	نبشی ۵ و ۶	۱ شاخه	از هر یک
۱۳	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	لباس کار	یکسره	۱۲ دست	
۹	کفش ایمنی	مخصوص برقکاری	۱۲ جفت	
۱۰	تیغه اره	۱۴ ، ۳۲ ، ۲۴ ، ۱۸ دندانه در هر اینچ	۱۲ عدد	از هر یک
۱۱	مته HM , HSS , WS	سایزهای مختلف	۱۲ عدد	از هر یک
۱۲	عینک	استاندارد	۱۲ عدد	
۱۳	پیچ و مهره و واشر تخت و واشر فتری	4mm-6mm	۶قراص	
۱۴	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۵ عدد	
۱۵	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ عدد	
۱۶	نبشی و ناودانی جهت بالا و پایین درب	نبشی نمره ۵ و ناودانی نمره ۶	۳ شاخه	

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	لباس کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۵	کفش ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۶	کلاه ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۷	دستکش کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۸	عینک ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	-
۹	گوشی کار	استاندارد	۱۵ عدد	-
۱۰	انواع فیلر	مخصوص شیار و ضخامت	۲ عدد	-
۱۱	گونیا	فلزی	۳ عدد	-
۱۲	سنجه نشان	استاندارد	۲ عدد	-
۱۳	میز کار	با ارتفاع ۹۰ سانتیمتر	۳ عدد	-
۱۴	گیره رومیزی	متوسط	۳ عدد	-
۱۵	کمان اره	استاندارد	۳ عدد	-
۱۶	انواع پیچ و مهره	M12-M20	۱۰ عدد	از هر یک
۱۷	اره برقی چکشی	برقی چکشی	۱ عدد	-
۱۸	فیچی ورق بری	تا ورق ۲ میلیمتر	۱ عدد	-
۱۹	چکش	فلزی ، لاستیکی و پلاستیکی	۳ عدد	-
۲۰	سندان	استاندارد	۱ عدد	-
۲۱	انواع قلم	برشی – سایز های مختلف	۳ عدد	از هر یک
۲۲	ابزار دستی	انبر دست – سیم چین – دم باریک و ...	۳ عدد	از هر یک
۲۳	نیرو سنج	۵۰ نیوتن کششی	۱ عدد	-
۲۴	انواع سوهان	تخت – گرد – نیم گرد	۲ عدد	مخصوص فلز و چوب
۲۵	فرچه سیمی	دستی	۳ عدد	-
۲۶	فرچه معمولی	دستی	۱ عدد	-
۲۷	ماسک جوشکاری	استاندارد	۲ عدد	-
۲۸	ترانسفورماتور جوشکاری	۲۵۰ آمپر	۱ عدد	الکترونیکی

– برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۹	سنگ فرز (برش و ساب)	توان متوسط	۱ عدد	رومیزی
۳۰	صفحه سنگ فرز	برش و ساب	۲ عدد	-
۳۱	تراز	استاندارد	۱ عدد	-
۳۲	جرثقیل	زنجیری دستی یا برقی	۱ عدد	-
۳۳	داربست	متناسب با فضای کار	-	به مقدار مورد نیاز
۳۴	تخته	متناسب با فضای داربست	-	به مقدار مورد نیاز
۳۵	سنگ فرز	۷۰۰وات	۱ عدد	
۳۶	قیچی	سیم بکسل بر	۱ عدد	-
۳۷	شاقول	استاندارد	۳ عدد	-
۳۸	تیر فور TIRFOR	زیر یک تن – زیر ۲ تن	۱ عدد	از هر یک
۳۹	گاری دستی	با چهار چرخ گردان	۱ عدد	ظرفیت ۲۵۰ کیلو گرم
۴۰	وسایل کمک آموزشی	ویدیو پروژکتور – رایانه – وایت بورد	۱	از هر یک
۴۱	دریل و مته	الماسه ۶-۷-۸ میلیمتری	۵ عدد	از هر مدل
۴۲	تراز	استاندارد و لیزری	۵ عدد	از هر مدل
۴۳	هارنس	استاندارد	۱۵ عدد	
۴۴	cooldisk	۴ گیگا بایت یا بالاتر	۲ عدد	
۴۵	Dvd آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های جدید	۲ عدد	
۴۶	Dvd دیکشنری	نسخه های جدید	۲ عدد	انگلیسی به فارسی
۴۷	نرم افزار auto cad	نسخه ۲۰۰۷ به بالا	۲ عدد	

توجه :

ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.