

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

تکنسین فنی آسانسور

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۱	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷۴۱۲-۰۵-۰۳۱-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۵/۴/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۳۱-۰۵-۷۴۱۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

- رضا باجولوند مدیرکل دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
- یعقوب نماینده، مدیرکل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی
- رامک فرح آبادی معاون دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
- لیلا فرهادی راد مسئول گروه برنامه ریزی درسی برق

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

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

آدرس: دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران ، خیابان آزادی ، نبش خیابان خوش جنوبی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی : RPC:iran tvto.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط
۱	مهدی امین زاده	لیسانس	برق	مدیر فنی آسانسور	۴ سال
۲	رامین بابایی	لیسانس	برق	تکنسین فنی آسانسور	۲ سال
۳	سید مهدی طباطبایی	کارشناسی	مجموعه مهندسی نفت	مدیر عامل شرکت مهندسی تامکو	۱۰ سال
۴	امید هاشمی	کارشناسی	کنترل و ابزار دقیق	مدرس و تولید کننده	۲۱ سال
۵	سعید عباسی	کارشناسی	برق	مربی	۷ سال
۶	سید محمد مهدی حسنی	کارشناسی ارشد	مکانیک	کارشناس فنی آسانسور	۱۰ سال
۷	محسن خسروجردی	کارشناسی ارشد	مکانیک	کارشناس فنی آسانسور	۱ سال
۸	ایرج فصیحی	کارشناسی	مکانیک	مدرس و مشاور	۱۰ سال
۹	علیرضا جهانی	کارشناسی	الکترونیک	مدرس و نصاب	۲۴ سال

نام استاندارد آموزش شغل :	
تکنسین فنی آسانسور	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
تکنسین فنی آسانسور از مشاغل حوزه برق و مکانیک می باشد که شایستگی های نگهداری آسانسور ، نصب درب و ریل ، نصب مکانیکی و راه اندازی آسانسور را شامل می شود و با مشاغل کمک نصاب آسانسور و مدیر فنی آسانسور در ارتباط می باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز : کمک نصاب آسانسور	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۶۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۱۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۴۶ 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 فوق دیپلم برق یا مکانیک با سابقه کار حداقل ۵ سال	

* کارآموز الزام به گذراندن ۸۰ ساعت دوره کارورزی می باشد.

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تکنسین فنی آسانسور بایستی شایستگی اجرای تمامی مراحل آسانسور از قبیل اسکلت بندی ، درب و ریل ، موتور کابین و راه اندازی را با رعایت اصول ایمنی و استاندارد داشته باشد به طوریکه آسانسور نصب شده مطابق استاندارد ۶۳۰۳- آسانسور باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Elevator Technician

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

- کمک نصاب آسانسور
- مدیر فنی آسانسور
- نگهداری آسانسور
- راه اندازی آسانسور پایه ۳
- نصب مکانیکی پایه ۲
- نصب درب و ریل پایه ۲

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	رعایت اصول ایمنی و بهداشت کار
۲	نقشه خوانی انواع چاه آسانسور و الزامات چاه آسانسور استاندارد
۳	نصب ریل
۴	نصب درب طبقات
۵	آماده سازی چاه آسانسور
۶	نصب کابین و قاب وزنه تعادل
۷	نصب تجهیزات موتورخانه
۸	سیم بکسل ریزی
۹	راه اندازی وسایل برقی آسانسور
۱۰	نصب درب های کابین آسانسور
۱۱	مونتاژ و نصب انواع تابلو فرمان و سیم کشی آسانسور
۱۲	نقشه خوانی نقشه راه اندازی آسانسور
۱۳	استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول ایمنی و بهداشت کار
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار				دانش :
کفش ایمنی				-خطرات احتمالی در صنعت آسانسور و اصول پیشگیری
گوشی حفاظتی				- عوامل فیزیکی و شیمیایی زیان آور
عینک ایمنی				- اصول ارگونومی
ماسک				- موارد انضباطی و مقررات انضباط فردی
دستکش				- خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان اتصال موثر بدنه دستگاه به زمین (سیم ارت)
کمر بند ایمنی				مهارت :
علایم ایمنی				-شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی و انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها
سیلندر اطفاء حریق				-رعایت اصول حفاظتی و بهداشت کاری
سطل شن				-رعایت نظم و انضباط کاری
جعبه وسایل کمک‌های اولیه				نگرش :
پوسته‌های ایمنی				- مدیریت زمان - دقت در انجام کار - رعایت آراستگی محیط کار - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی - رعایت اصول ارگونومی - استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت مصرف انرژی -صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی

	زمان آموزش			عنوان : نقشه خوانی انواع چاه آسانسور و الزامات چاه آسانسور استاندارد
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۵	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی	۴			دانش :
انواع کاغذ خط کش سوزن خط کش دستی و پایه دار کولیس پرگار سوزنی گونیا زاویه سنج ثابت و متحرک انواع شابلون دستی تخته رسم، میز نقشه کشی گونیا ۲۰ و ۴۰ درجه گونیا‌ی متحرک مدادهای نقشه کشی مداد تراش مداد پاک کن جعبه پرگار نقاله شابلون دایره شابلون حروف شابلون اعداد نرم افزار اتوکد(نقشه کشی)				- ابعاد چاه آسانسور و دیواره های چاه و سقف چاه و ساختار آنها - حفاظت از فضای خالی واقع در زیر کابین و وزنه تعادل و حفاظت در چاه - علایم اختصاری چاه آسانسور - اصول فضای بالاسری و چاهک - اصول آهن کشی چاه آسانسور - فاصله ریل ها و یاتاقان ها ی آسانسور - شرایط فضای بالاسری و چاهک - اصول بتون ریزی کف چاه و کف موتورخانه به ابعاد چاه آسانسور - اصول روشنایی چاه ، نجات اضطراری در چاه - ارتفاع و عرض ورودی ها - فضای کارکرد ماشین آلات و فلکه های داخل چاه آسانسور
	۵			مهارت :
				-شناسایی اصول نقشه خوانی انواع چاه آسانسور با رعایت نکات ایمنی -رعایت الزامات چاه آسانسور استاندارد
	نگرش :			
	- مدیریت زمان			
	- دقت در انجام کار			
	-رعایت آراستگی محیط کار			
	-استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات			
	-مشتری مداری			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				نقشه خوانی انواع چاه آسانسور و الزامات چاه آسانسور استاندارد
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی
				- رعایت اصول ارگونومی
				- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد
				توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند - مدیریت مصرف انرژی - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی

	زمان آموزش			عنوان : نصب ریل
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۴	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیم شاقول	دانش :			
وزنه متناسب با ارتفاع ساختمان				- اصول نقشه خوانی ریل‌های چاه آسانسور
شابلون متناسب با دهانه ریل کابین و وزنه				- نحوه ایمن سازی چاهک (پلمب کردن چاه)
ساعت ریل				- ابزار نصب (سیم شاقول، متر، شابلون یا ساعت ریل متناسب با نقشه، گونیا)
نخ ریسمان				- انواع ریل و براکت و ویژگی‌های آن (جنس، نحوه انبارش، وزن، ابعاد، تاب نداشتن و حمل و نقل)
متر				- اصول شاقول‌ریزی با ارتفاع ۲۸ متر یا سرعت ۱ متر بر ثانیه
گونیا				- استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
تراز				مهارت :
ریل T-۹ و T-۵				- استفاده از کمر بند
براکت کابین				- کار در ارتفاع
براکت وزنه				- نقشه خوانی ریل‌های چاه آسانسور
انواع لقمه				- شاقول‌ریزی، جدول‌گیری چاه، شابلون‌گذاری یا ساعت ریل
پشت بند				- نصب ریل و براکت
انواع پیچ و مهره				نگرش :
تراز لیزری				- مدیریت زمان
هارنس				- دقت در انجام کار
				- رعایت آراستگی محیط کاری
				- استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات
				- مشتری‌مداری
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد
				- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماند
				- مدیریت مصرف انرژی
				- صرفه‌جویی در استفاده از مواد مصرفی

	زمان آموزش			عنوان : نصب درب طبقات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
درب لولایی	۸			دانش :
نبشی و ناودانی زیر درب و بالای درب				متعلقات درب لولایی
متر				اصول نصب و موقعیت درب لولایی
گونیا				استاندارد ۶۳۰۳-۰۱
تراز				
شابلن	۱۲			مهارت :
فنر درب لولایی				شاقول ریزی برای نصب درب
آرام بند				ساخت شابلون برای نصب درب
قفل درب لولایی				نصب درب لولایی طبقات
دستگاه جوش برق				
الکتروود				
ماسک یا عینک جوشکاری				
	نگرش : -مدیریت زمان - دقت در انجام کار -رعایت آراستگی محیط کاری - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات -مشتری مداری			
	ایمنی و بهداشت : -استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد -استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی -رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -مدیریت مصرف انرژی -صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی			

	زمان آموزش			عنوان: آماده سازی چاه آسانسور
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۸	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ضربه گیر کابین	۴			دانش :
ضربه گیر وزنه تعادل				-تجهیزات داخل آماده سازی چاه آسانسور
پایه و ناودانی پایه ضربه گیر				-اصول نقشه خوانی آماده سازی چاه آسانسور
فلکه گاورنر ته چاه				-اصول نصب ضربه گیر در چاهک آسانسور
سیم بکسل نمره ۶				-فلکه بالای گاورنر
دستگاه جوش				-استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
آچار بکس				
سری کامل آچار دو سر تخت				
	۸			مهارت :
				-آماده سازی اولیه چاه آسانسور
				-نصب ضربه گیر کابین
				-نصب ضربه گیر وزنه تعادل
				-نصب گاورنر ، هرزگرد و متعلقات چاه آسانسور
				- سیم بکسل بندی گاورنر
	نگرش :			
	-مدیریت زمان			
	- دقت در انجام کار			
	- مشتری مداری			
	-رعایت آراستگی محیط کاری			
	- استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	-استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی			
	-تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی			
	-مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان: نصب کابین و قاب وزنه تعادل
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۶	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کابین آسانسور				دانش :
سازه یوک			۲	-یوک بالا و پایین کابین و ستون های مهارکننده
لرزه گیر			۲	-سازه کابین آسانسور
کفشک			۴	-متعلقات کابین (کفشک، پاراشوت، روغن دان)
قاب وزنه			۲	-قاب وزنه تعادل و انواع وزنه تعادل
روغن دان کابین و وزنه تعادل			۲	-اصول نصب کابین و قاب وزنه تعادل
تیفور یا جرثقیل دستی یا اتوماتیک			۲	-استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
پاراشوت و اهرم پاراشوت				مهارت :
جعبه آچار	۳			-حمل و نصب یوک بالا و پایین
	۳			-نصب کفشک و لرزه گیرها
	۴			-حمل و نصب کابین
	۴			-نصب قاب وزنه تعادل و وزنه‌ریزی
	۲			-تنظیم پاراشوت و اهرم پاراشوت
				نگرش :
				-مدیریت زمان
				- دقت در انجام کار
				-رعایت آراستگی محیط کاری
				- استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه
				-مشتری مداری
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد
				-استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی
				-تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی
				-مدیریت مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۸	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نصب تجهیزات موتورخانه
دستگاه جوش قوس الکتریکی (اینورتر) الکتروود ماسک جوشکاری و بهداشتی ترمز الکترومغناطیسی آهن آلات پایه موتور فلکه هرزگرد موتور گیربکس دار تیفور تراز متر جعبه آچار پیچ و مهره ریسمان شاقول کلاه ایمنی دستکش فیلر کفش ایمنی	۸			دانش : - شرایط استاندارد موتورخانه - تجهیزات حمل و نقل و بالابرها - پایه موتور (شاسی) و فلکه هرزگرد - انواع موتور آسانسور گیربکسی، فلکه کششی، انواع شیار و زاویه آلفا - تنظیم ترمز الکترومغناطیسی - استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
	۸			مهارت : - ساخت پایه موتور - حمل و نصب موتور و فلکه هرزگرد مطابق با استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
				نگرش : - مدیریت زمان - دقت در انجام کار - مشتری مداری - رعایت آراستگی محیط کاری - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی - رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی : - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی - مدیریت مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان: سیم بکسل ریزی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۸	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیم بکسل	۸			دانش :
ابزار های برش				-انواع و ویژگی های سیم بکسل (سایزهای مختلف و ویژگیهای هر کدام)
سیم بکسل				-بست سیم بکسل و سر بکسل
قلاب سیم بکسل				-سیستم تعلیق (سیم بکسل بندی)
کرپی سیم بکسل				-اصول حمل و نقل و نصب سیم بکسل
دستکش				-استاندارد ۰۱-۶۳۰۳
ابزار استاندارد				مهارت :
	۸			-حمل و نقل سیم بکسل
				-نصب قلاب سیم بکسل
				-سیم بکسل بندی یک به یک
	نگرش :			
	-مدیریت زمان			
	- دقت در انجام کار			
	-رعایت آراستگی محیط کاری			
	-استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه			
	-مشتری مداری			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	-استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی			
	-تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی			
	-مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : راه اندازی وسایل برقی آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۵۷	۳۰	۲۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تابلو فرمان دو سرعته و درایودار (open loop) (close loop) جعبه سه فاز فیوز فشنگی و مینیاتوری کنتاکتور و رله های حفاظتی الکتروموتور ۳ فاز آسنکرون و سنکرون مغناطیس دایم (گیرلس) ترانس کاهنده یکسوساز (پل دیود)				دانش : - نقشه مدار تابلو فرمان آسانسور - نحوه راه اندازی وسایل برقی آسانسور - برق سه فاز ، دو فاز و تک فاز آسانسور - کلید اتوماتیک سه فاز آسانسور - انواع کنتاکتورهای AC، DC جهت راه اندازی آسانسور - الکتروموتور سه فاز و استفاده از آن - ترانسفورماتورهای تقسیم ولتاژ تابلو فرمان آسانسور - انواع یکسوکننده ها (پل دیود) - نحوه کاربرد کنتاکتورهای تابلو فرمان آسانسور - کنتاکتورهای جهت دهنده و حرکت آسانسور - انواع فیوزهای مدار تابلو فرمان آسانسور - اصول رگلاژ کابین در طبقات (مربوط به الگوریتم اجرایی در پروژه) - اصول رگلاژ درب طبقات و حفاظت (مربوط به عملکرد درها مربوط به الگوریتم اجرایی در پروژه) - اصول بررسی بسته و قفل بودن درب طبقات در سیستم های نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک - کلید سالنر در طبقات جهت کنترل کابین در طبقه اول و در طبقه آخر و اصول الزامات استاندارد در مورد کلید حد نهایی

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : راه اندازی وسایل برقی آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت :			
	- رعایت مقررات حفاظتی و ایمنی			
	- راه اندازی وسایل برقی آسانسور			
	نگرش :			
	- مدیریت زمان			
	- دقت در انجام کار			
	- رعایت آراستگی محیط کاری			
- استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه				
- مشتری مداری				
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد				
- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی				
توجهات زیست محیطی :				
- صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی				
- تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی				
- مدیریت مصرف انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : نصب درب های کابین آسانسور
	نظری	عملی	جمع	
	۱۸	۳۰	۴۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
درب تمام اتوماتیک				دانش :
درب نیمه اتوماتیک				- انواع درب اتوماتیک (کشویی) آسانسور
درب اتوبوسی				- سر درب اتوماتیک آسانسور
یراق آلات کامل درب داخل				- اصول نصب درب های داخل کابین، سینی زیر درب ، تجهیزات حفاظتی درب کابین برای مسافر
آچار بکس				- درب بیرون طبقات آسانسور
آچار دو سر تخت				- اصول نصب قفل و کنتاکت های ایمنی درب بیرونی آسانسور
تراز بنایی				- درب بیرونی آسانسور
شاقول				- اصول نصب قفل و کنتاکت های ایمنی درب معمولی و اتوماتیک به همراه رعایت الزامات استاندارد
				- متعلقات درب معمولی
				مهارت :
				- نصب درب کابین آسانسور با رعایت نکات ایمنی
				- نصب قفل و کنتاکت های ایمنی درب بیرونی آسانسور
				- نصب قفل و کنتاکت های ایمنی درب معمولی و اتوماتیک با رعایت الزامات استاندارد
				- نصب متعلقات درب معمولی
				نگرش :
				- مدیریت زمان
				- دقت در انجام کار
				- مشتری مداری
				- رعایت آراستگی محیط کاری
				- استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب درب های کابین آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی توجهات زیست محیطی : - صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸۸	۶۰	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			مونتاژ و نصب انواع تابلو فرمان و سیم کشی آسانسور
تابلو فرمان دو سرعته و درایودار (open loop و close lo)	۲۸			دانش :
کنتاکتور و رله های حفاظتی یکسوسازها				- اصول نصب تابلو فرمان و انواع آن
ترانس کاهنده				- کنتاکتور (رله) اصلی و الزامات استاندارد در مورد کنتاکتورها و رله کنتاکتورها
سنسور آهنربا				- ترانس تغذیه و تقسیم ولتاژ
آهنربا				- یکسوکننده (رکتیفایر)
سنسور FTO				- تایمر زمانی و تراز کابین و اصول الزامات استاندارد در این موارد
موتور گیربکس				- نحوه حفاظت موتورها در برابر افزایش دما و الزامات استاندارد در این زمینه
مگنت ترمز				- اصول سیم کشی و نصب رله ها روی تابلو
تراول کابل				- اصول مونتاژ تابلو فرمان
جعبه رویزیون				- اصول نصب دستگاه سلکتور تنظیم طبقات
لود سل				- اصول سیم کشی دستگاه سلکتور
فتوسل				- انواع سلکتور
پنل داخل کابین				- اصول نصب کنتاکت های روی سلکتور
هواکش داخل کابین				- اصول سیم کشی موتور گیربکس
میکروسویچ پاراشوت				- اصول سیم کشی مگنت ترمز و تنظیم مکانیکی آن
نمایشگر پنل داخل کابین				- اصول نصب کنتاکت ایمنی دستگاه رگولاتور پاراشوت
آژیر				- اصول سیم کشی کابل سیار از داخل موتورخانه تا زیر کابین آسانسور و کلیر ته چاهک

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				- اصول سیم کشی داخل کابین و تجهیزات روی سقف کابین طبق استاندارد
				- اصول سیم کشی شاسی ها (بوش باتون) فرمان داخل کابین
				- اصول سیم کشی دستگاه رویزیون (جهت تعمیرکار آسانسور)
				- اصول سیم کشی روشنایی داخل کابین با رعایت موارد استاندارد
				- اصول نصب دستگاه راهنما طبقات داخل کابین
				- اصول نصب و سیم کشی هواکش داخل کابین آسانسور
				- اصول سیم کشی و نصب دستگاه فتوسل (چشم الکترونیکی) جهت درب های اتوماتیک
				- اصول سیم کشی و نصب کنتاکت های ایمنی روی کابین آسانسور و زیر سیم بکسل
				- اصول انواع خبردهنده ها داخل کابین آسانسور
				- اصول فرم بندی و بستن کلیه سیم ها
				- اصول مونتاژ و نصب تابلو فرمان و سیم کشی آسانسور با رعایت نکات ایمنی
	۶۰			مهارت :
				-سیم کشی آسانسور
				-مونتاژ و نصب تابلو فرمان

	زمان آموزش			عنوان : مونتاژ و نصب انواع تابلو فرمان و سیم کشی آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- مدیریت زمان - دقت در انجام کار - مشتری مداری - رعایت آراستگی محیط کاری - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
توجهات زیست محیطی : صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی مدیریت مصرف انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : نقشه خوانی نقشه راه اندازی آسانسور
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۷	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
علایم ایمنی مخصوص آسانسور نقشه راه اندازی انواع تابلو فرمان	دانش :			
			۱	- علایم اختصاری نقشه راه اندازی آسانسور
			۱	- علایم ایمنی مخصوص آسانسور و محل نصب آنها
			۲	- نقشه دستگاه CA با کنترل کابین در طبقات
	مهارت :			
		۳		- کنترل نهایی کلیه قسمت های نصب شده پس از راه اندازی جهت تحویل آسانسور
		۲		- رعایت مقررات حفاظت و ایمنی
		۲		- نقشه خوانی نقشه راه اندازی آسانسور
	نگرش :			
	- مدیریت زمان - دقت در انجام کار - مشتری مداری رعایت آراستگی محیط کاری - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه			
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی				
توجهات زیست محیطی :				
- صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی - مدیریت مصرف انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۵	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتالوگ انواع تابلو فرمان کاتالوگ انواع موتور گیربکس	دانش :			
				- لغات ، عبارات و اصطلاحات مربوطه در کاتالوگ
				- روش استفاده از کاتالوگ
				- روش استفاده از کاتالوگ جهت تعمیر و تنظیم آسانسور
				- ابزار کنترل و تست
				- سرویس های روزانه ، ماهانه ، فصلی و سایر بررسی های لازم دستگاه از کاتالوگ مربوطه
	مهارت :			
				- نگهداری از مدارک و کاتالوگ های دستگاه ها در محل تعیین شده
				- استفاده از کاتالوگ تعمیرات سرویس و نگهداری انواع آسانسور
				- رعایت نکات ایمنی
	نگرش :			
				- مدیریت زمان - دقت در انجام کار - رعایت آراستگی محیط کاری - استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات کارگاه
ایمنی و بهداشت :				
			- استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی	
توجهات زیست محیطی :				
			- صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی - تفکیک زباله های الکتریکی و الکترونیکی - مدیریت مصرف انرژی	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تیفور	۵ تنی	۱	
۲	سنگ فرز	متوسط و بزرگ	۱	
۳	دریل	مناسب کار	۱	
۴	درب اتوماتیک کابین	۸۰ تلسکوپی	۱	
۵	درب اتوبوسی	۷۰ سانتی	۱	
۶	درب لولایی	۷۰ سانتی	۱	
۷	درب تمام اتوماتیک	سانترال دو لته	۱	
۸	گاورنر	سرعت ۱ متر بر ثانیه دو طرفه	۱	
۹	میکروسویچ گاورنر	بصورت قطع و وصل ماندگار	۳	
۱۰	پاراشوت	تدریجی	۲	
۱۱	میل واسط پاراشوت	استاندارد	۲	
۱۲	اهرم پاراشوت	استاندارد	۲	
۱۳	کمان درب باز کن مکانیکی	۴۰ سانتی	۱	
۱۴	کمان درب باز کن برقی	۴۰ سانتی	۱	
۱۵	سنسور آهنربا	دوسیمه	۱۰	
۱۶	لود سل	سیم بکسلی	۳	
۱۷	سیم بکسل	نمره ۶ و ۱۰	۱۰۰ متر	
۱۸	سربکسل	نمره ۱۰	۴۰	
۱۹	کرپی نمره ۶	فولادی	۱۰	
۲۰	کرپی نمره ۱۰	فولادی	۱۰	
۲۱	کلید قارچی	استاندارد	۱۰	
۲۲	بست تراول	استاندارد	۲	
۲۳	قفل درب طبقات	استاندارد	۲۵	
۲۴	ضربه گیر (بافر)	۱۲۰۰ کیلو	۴	
۲۵	فلکه هرز گرد	۴۰ سانتی	۱	
۲۶	یوگ کابین	استاندارد	۱	
۲۷	جعبه ریویزیون	جعبه ساده	۵	
۲۸	تابلو فرمان	VVVf	۵	
۲۹	الکتروموتور آسانسور	تک دور آسنکرون	۱	
۳۰	کابین	مناسب یوگ کابین	۱	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۱	پنل احضار	طبقات و کابین	۱۰	۵توقف
۳۲	روغن دان	مخصوص ریل کابین و وزنه	۱۰	
۳۳	کفشک	کابین و وزنه	۲۰	
۳۴	وزنه	۸۷ ساتی	۶۰۰کیلو	
۳۵	میکروسویچ پروانه ای	دو کونتاکنه	۲۰	
۳۶	دیکتاتور	استاندارد	۲۰	
۳۷	فنر درب لولایی	استاندارد	۲	
۳۸	ریل	T۵ - T۹ - T۱۶	۴جفت	
۳۹	لقمه	T۵-T۹-T۱۶	۱۰۰	
۴۰	براکت	T۵ - T۹ - T۱۶	۵۰	
۴۱	زنجیر جبران	تراول کابلی	۵۰کیلو	
۴۲	لاستیک	لرزه گیر	۴	
۴۳	دستگاه جوش	۲۵۰ آمپر اینورتوری	۴	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تراول کابل	۲۴ رشته	۱۰۰متر	
۲	سیم نمره ۰.۷۵	سیم برق	۱۰۰متر	
۳	سیم نمره ۶	سیم برق	۱۰۰متر	
۴	سیم آیفون	نمره ۰.۶	۱۰۰متر	
۵	سرسیم نمره ۰.۷۵	سرسیم برق	۵۰۰	
۶	سرسیم نمره ۱	سرسیم برق	۵۰۰	
۷	سرسیم نمره ۴	سرسیم برق	۵۰۰	
۸	سرسیم نمره ۶	سرسیم برق	۵۰۰	
۹	خرطومی فلزی	نمره ۱۳	۱۰۰متر	
۱۰	خرطومی پلاستیکی	نمره ۱۳	۱۰۰متر	
۱۱	داکت پلاستیکی	نمره ۱۰ و ۳	۱۰۰متر	
۱۲	پیچ و مهره کامل	نمره ۸ و ۱۰ و ۱۲	۵۰۰	
۱۳	کلید پریز	تبدیل و ارت دار	۲۰	
۱۴	لامپ روشنایی	۱۰۰ واتی	۲۰	
۱۵	آهنربا	گرد	۵۰۰	

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	آچار دو سر تخت	سری کامل	۵	
۲	آچار بکس	سری کامل	۵	
۳	مولتی متر	دیجیتالی	۵	
۴	انبر دست	مناسب کار	۵	
۵	سیم چین	مناسب کار	۵	
۶	پیچ گوشتی تخت	ریز ترمینالی	۵	
۷	فازمتر	مناسب کار	۵	
۸	انبر قفلی	مناسب کار	۵	
۹	آچار فرانسه	مناسب کار	۵	
۱۰	آچار آلن	سری کامل	۵	
۱۱	سوهان	گرد	۵	
۱۲	شاقول	بنایی	۵	
۱۳	تراز	اهنربایی	۵	
۱۴	متر	۵ متری	۵	
۱۵	گونیا	متوسط	۵	
۱۶	گوشی حفاظتی	استاندارد	۵	
۱۷	عینک ایمنی	استاندارد	۵	
۱۸	ماسک	مناسب کار	۵	
۱۹	دستکش	مناسب کار	۵	
۲۰	کمر بند ایمنی	استاندارد	۵	

توجه:

- ابزار به اِزاء هر سه نفر محاسبه شود.

- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	اتوکد					
۲	لیفت دیزاینر					
۳	راهنمای جامع آسانسور و پله برقی	علی فصیحی				