

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 ۶۳۰۳-۱ 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 : |
| پوستره‌های 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) | | | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 : |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | | | |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : نقشه خوانی انواع چاه آسانسور و الزامات چاه آسانسور استاندارد |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| 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-۵ و T-۹ | | | | - استفاده از کمر بند |
| براکت کابین | | | | - کار در ارتفاع |
| براکت وزنه | | | | - نقشه خوانی ریل‌های چاه آسانسور |
| انواع لقمه | | | | - شاقول ریزی، جدول‌گیری چاه، شابلون گذاری 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 |
| | | | | - 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 : 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 : |
| نشی 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 |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۲ | ۸ | ۴ | |
| 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 | | | | مهارت : |
| سری کامل آچار دو سر تخت | ۸ | | | -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 : نصب تجهیزات موتورخانه |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۶ | ۸ | ۸ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| 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 : |
|--|--|------|-----|---|
| | 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 سنسور آهنربا | | | | - کنتاکتور (رله) اصلی و الزامات استاندارد در مورد کنتاکتورها و رله کنتاکتورها |
| آهنربا سنسور FTO | | | | - ترانس تغذیه و تقسیم ولتاژ |
| موتور گیربکس مگنت ترمز | | | | - یکسوکننده (رکتیفایر) |
| تراول کابل جعبه رویزیون | | | | - تایمر زمانی و تراز کابین و اصول الزامات استاندارد در این موارد |
| لود سل فتوسل | | | | - نحوه حفاظت موتورها در برابر افزایش دما و الزامات استاندارد در این زمینه |
| پنل داخل کابین هواکش داخل کابین | | | | - اصول سیم کشی و نصب رله ها روی تابلو |
| میکروسویچ پاراشوت نمایشگر پنل داخل کابین | | | | - اصول مونتاژ تابلو فرمان |
| آژیر | | | | - اصول نصب دستگاه سلکتور تنظیم طبقات |
| | | | | - اصول سیم کشی دستگاه سلکتور |
| | | | | - انواع سلکتور |
| | | | | - اصول نصب کنتاکت های روی سلکتور |
| | | | | - اصول سیم کشی موتور گیربکس |
| | | | | - اصول سیم کشی مگنت ترمز و تنظیم مکانیکی آن |
| | | | | - اصول نصب کنتاکت ایمنی دستگاه رگولاتور پاراشوت |
| | | | | - 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 | | | مونتاژ و نصب انواع تابلو فرمان و سیم کشی آسانسور |
| | | | | - 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 تعمیر کار 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 | ۱۰۰متر | |
| 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 | کمربند ایمنی | استاندارد | ۵ | |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

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

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