

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

طراحی و شبیه‌سازی آسانسور با نرم افزار

LIFT DESIGNER

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۱	۱	۳	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۰۰۳۳/۳۳/۱/۱۰



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۰-۳۳/۳۳/۱/۱/۱۰+

شروع اعتبار : 88/11/25

پایان اعتبار : ۸۹/۱۱/۲۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته برق :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان غربی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	اسماعیل خلیلی	فوق لیسانس	برق-قدرت	۲۰ سال
۲	فرید تفلیسی زاده	فوق لیسانس	برق-قدرت	۱۰ سال
۳	فرزاد تفلیسی زاده	دانشجوی دکتری	برق-قدرت	۶ سال
۴	علی باقرزاده نوبری	فوق لیسانس	برق-قدرت	۶ سال
۵	صغری لیوار جانی	فوق لیسانس	برق-کنترل	۳ سال
۶	علی غفاری	لیسانس	برق-الکترونیک	۱۷ سال
۷				
۸				
۹				
۱۰				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی :

طراحی و شبیه سازی آسانسور و پله برقی با نرم افزار LIFT DESIGNER

شرح شایستگی :

طراحی و شبیه سازی آسانسور و پله برقی با نرم افزار LIFT DESIGNER در حوزه مهندسی برق و عمران بوده و وظایفی از قبیل طراحی محل آسانسور، طراحی و شبیه سازی کابین آسانسور، طراحی و شبیه سازی آسانسور کششی، آسانسور هیدرولیک و طراحی و شبیه سازی پله های برقی را شامل می شود. این شایستگی با مهندسیین برق و عمران شاغل در نظام مهندسی و افراد شاغل در شرکت های خصوصی در طراحی ساختمان و آسانسور در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : کارشناسی برق (قدرت و الکترونیک) یا عمران

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : ۶۵٪

آزمون کتبی عملی : ۲۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

داشتن مدرک کارشناسی ارشد برق (الکترونیک-قدرت) و داشتن حداقل سه سال سابقه طراحی آسانسور با نرم افزار فوق



استاندارد شایستگی

کار های شایستگی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی نصب نرم افزار LIFT DESIGNER
۲	توانایی طراحی و آماده سازی محل آسانسور
۳	توانایی طراحی و شبیه سازی کابین آسانسور
۴	توانایی طراحی و شبیه سازی آسانسور کششی
۵	توانایی طراحی و شبیه سازی آسانسور هیدرولیک
۶	توانایی انجام محاسبات بر اساس استاندارد EN ۸۱
۷	توانایی طراحی و شبیه سازی پله برقی



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : LIFT DESIGNER نصب نرم افزار
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– نرم افزار LIFT designer – کامپیوتر			۱۵ دقیقه	دانش : – اصول نصب نرم افزار
			۱۵ دقیقه	– اصول رجیستر کردن نرم افزار
			۳۰ دقیقه	– مدول های نرم افزار
		۳۰ دقیقه		مهارت : – نصب نرم افزار
		۱۵ دقیقه		– رجیستر کردن نرم افزار
		۱:۱۵		– بکارگیری مدول های نرم افزار به هنگام نصب
	نگرش : – رعایت قانون کپی رایت			
	ایمنی :			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و آماده سازی محل آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۹:۳۰	۶:۳۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT designer - کامپیوتر - پرینتر			۳۰ دقیقه	دانش : - محل قرار گرفتن آسانسور (هتل ها ، بیمارستان ها ، ساختمان های مسکونی و ...) - اصول جانمایی آسانسور - سازه ها و دیواره ها و سقف چاه آسانسور - چاه آسانسور - موتور خانه - چاهک
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
	۳۰ دقیقه		مهارت : - انتخاب محل قرار گرفتن آسانسور - جانمایی آسانسور - انتخاب ابعاد چاه آسانسور - تعیین میزان روشنایی چاه - انتخاب محل قرار گرفتن موتورخانه - تعیین ابعاد موتورخانه - شبیه سازی چاهک	
			نگرش : - بهینه سازی	
			ایمنی :	
			توجهات زیست محیطی :	



استاندارد آموزش
- برگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و شبیه سازی کابین آسانسور
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT designer - کامپیوتر - پرینتر			۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه	دانش : - انواع کابین - دیواره های کابین - درهای کابین - درهای اضطراری - آینه ها - مفهوم Docking - پانل ها - سقف آسانسور
		۳۰ دقیقه ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۳۰ دقیقه		مهارت : - طراحی و شبیه سازی کابین از طریق پنجره car design - طراحی و شبیه سازی سقف کابین از طریق پنجره Cabin components/ Ceiling - تعیین و تنظیم میزان نور کابین از طریق پنجره Cabin components/Lights - طراحی و شبیه سازی دریچه سقف کابین از طریق پنجره Cabin components/Lights - طراحی و شبیه سازی دیواره های کابین از طریق پنجره Panel arrangement - طراحی و شبیه سازی دیواره های کابین از طریق پنجره Mirror arrangement - طراحی و شبیه سازی درهای اضطراری کابین از طریق پنجره Emergency Door Options - تبدیل فایل های طراحی شده به فایل های اتوکد
				نگرش : - بهینه سازی
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و شبیه سازی آسانسور کششی
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۳۰	۶	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT DESIGNER - کامپیوتر - پرینتر		۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه		دانش : - آسانسور کششی - موتور خانه بالای چاه - موتور خانه پایین چاه - انواع موتور آسانسور - هرزگرد - انواع کابل - شاسی اخطار - کفشک کابین - بافر - انواع فن
	۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه ۱			مهارت : - طراحی و شبیه سازی موتورخانه بالای چاه - طراحی و شبیه سازی موتورخانه پایین چاه - طراحی و شبیه سازی آسانسور فاقد موتورخانه - انتخاب موتور - انتخاب در طبقات - انتخاب در کابین - انتخاب هرزگرد - انتخاب سیم بکسل - انتخاب فریم کابین - انتخاب روشنایی داخل چاه - انتخاب شاسی اخطار و کفشک کابین - اسمبل کردن قطعات آسانسور - نمایش سه بعدی آسانسور - آنالیز نتایج حاصل از طراحی
	نگرش : - کاهش هزینه های طرح از طریق طراحی صحیح			
	ایمنی :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و شبیه سازی آسانسور هیدرولیک
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۳۰	۶:۳۰	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT designer - کامپیوتر - پرینتر			۳۰ دقیقه	دانش : - آسانسورهای هیدرولیک - دقت توقف - سیستم محرکه مستقیم - سیستم محرکه غیر مستقیم - انواع جک - مخزن روغن - کارس لینگ
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	مهارت : - انتخاب و تنظیم پارامترهای جک - انتخاب و تنظیم پارامترهای سیلندر - شبیه سازی و اتصال جک مستقیم و غیر مستقیم - انتخاب و تنظیم پارامترهای مخزن روغن - انتخاب و تنظیم پارامترهای کارس لینگ - اسمبل کردن قطعات آسانسور - نمایش سه بعدی آسانسور - آنالیز نتایج حاصل از طراحی
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
		۱		
		۳۰ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۲		
		۳۰ دقیقه		
		۱		
	نگرش : - کاهش هزینه های طرح از طریق طراحی صحیح			
	ایمنی :			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام محاسبات بر اساس استاندارد EN ۸۱ د
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱۲	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT designer - کامپیوتر - ابزار ، تجهیزات و مواد مصرفی - پرینتر		۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه		دانش : - استاندارد EN81 - محور - چرخ دنده - وزنه تعادل - سیلندرها - قرقره - شیارها - بار



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام محاسبات بر اساس استاندارد EN ۸۱ د
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	۱			مهارت : - انجام محاسبات مربوط به بار با بکارگیری پنجره Traction Elevators و زبانه Load Conditions - انجام محاسبات مربوط به قرقره طناب بالابر با بکارگیری پنجره Traction Elevators و زبانه Rope Pulleys - انجام محاسبات مربوط به سیلندرهای بالابر با بکارگیری پنجره Cylinder data - آنالیز نتایج حاصل از طراحی و محاسبات انجام شده
				نگرش : - افزایش دقت طراحی
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و شبیه سازی پله برقی
	جمع	عملی	نظری	
	۷:۳۰	۵	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار LIFT designer - کامپیوتر - پرینتر			۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه	دانش : - انواع پله برقی - پله - دستگیره - زاویه شیب - سرعت نامی - شانه ثابت - حداکثر سرعت - چاهک - نقطه شروع پله - موتورخانه
	۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : - ایجاد مدل شماتیک سیستم - تغییر میزان ارتفاع پله ها از طریق پنجره Model Data و Floor Height زبانه - طراحی و شبیه سازی خرپا از طریق زبانه Escalator x و Escalator Components پنجره - طراحی و شبیه سازی نرده ها از طریق زبانه Balustrade Escalator Components و پنجره - طراحی و شبیه سازی طبقات میانی از طریق زبانه Escalator Components X-Position و پنجره - آنالیز نتایج طراحی و نمایش سه بعدی طراحی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی و شبیه سازی پله برقی
	جمع	عملی	نظری	
				نگرش : - بهره وری
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	نرم افزار LIFT DESIGNER	یک عدد	
۲	رایانه	یک دستگاه برای هر دو نفر	
۳	دیتا پروژکتور	یک دستگاه	
۴	میز	یک عدد برای هر ۲ نفر	
۵	صندلی	یک عدد برای هر نفر	
۶	فلش مموری	یک عدد برای هر ۳ نفر	
۷	کپسول اطفاء حریق	یک عدد	
۸	جعبه کمک های اولیه	یک عدد	
۹	پرینتر	یک دستگاه	

توجه :

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

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
Help نرم افزار LIFT DESIGNER	۱
مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان : آسانسورها و پله های برقی	۲