



بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل مأمور نظارت و خدمات فنی مشترکین برق

گروه شغلی برق

کد ملی آموزش شغل

۸-۵۲/۵۲/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۴/۱

تا تاریخ ۹۲/۴/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۸-۵۷/۵۲/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته برق :

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

- شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ
- مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت (وابسته به وزارت نیرو)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تئیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	غلامعلی اصغری	کارشناسی	کشاورزی	مدیر دفتر نظارت بر خدمات مشترکین - شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ	۲۰ سال	تلفن ثابت : ۸۸۰۵۷۰۹۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۸۹۱۵۷۹ ایمیل :
۲	مسعود معماران	کارشناسی	برق قدرت	معاون خدمات مشترکین - شرکت توزیع نواحی تهران	۲۵ سال	تلفن ثابت : ۳۳۳۳۰۰۵۵ تلفن همراه : ۰۹۱۲۵۰۰۸۴۹۰ ایمیل : memaran_k@yahoo.com
۳	کاوه ضیاءبخش	کارشناسی	برق الکترونیک	مدیر دفتر نظارت و کنترل لوازم اندازه گیری - شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۸۸۰۴۸۹۲۸ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۳۴۴۹۲۴ ایمیل :
۴	حسن نامور	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی	مدیر آموزشگاه فنی و حرفه ای - موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت	۱۵ سال	تلفن ثابت : 88902081 تلفن همراه : ایمیل : namvar_h2008@yahoo.com
۵	سحر نجفی	کارشناسی ارشد	صنایع	کارشناس بررسی توسعه ظرفیت پیمانکاران - شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ	۷ سال	تلفن ثابت : 88057090 تلفن همراه : 09125952263 ایمیل : saharnejafi57@gmail.com



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 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد 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 می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

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 استاندارد آموزش شغل / شایستگی^۱ :	
مأمور نظارت و خدمات فنی مشترکین برق	
شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی :	
شغلی است از حوزه خدمات مشترکین که شایستگی نصب، اصلاح، تست، بازرسی، تعویض و قطع و وصل انشعابات مشترکین را دارا باشد و با مشاغل ضابط برق و مسئول خدمات مشترکین برق ارتباط دارد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۲۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ۱۵۰ ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۲۵٪
- عملی	: ۶۵٪
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
داشتن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس برق یا فیزیک با ۵ سال سابقه کار مرتبط	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

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

- ضابط برق

- مسئول خدمات مشترکین برق

* 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^۲

– شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
1	نصب لوازم اندازه گیری
2	تعویض و اصلاح انشعاب
۳	تست و بازرسی
۴	قطع و وصل انشعابات
۵	گزارش نویسی و تنظیم فرمها
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

¹. Occupational / Competency Standard

³. Competency / task

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	نصب لوازم اندازه گیری
	۶۵	۵۱	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - کنتور - دستورالعمل نصب و اصلاح انشعابات و ساماندهی لوازم اندازه گیری (در سطح فشار ضعیف) - استاندارد ایمنی - وینچ - کابل - کلمپ - کلید محدودکننده - ترانس جریان و قدرت - دستک - تابلو - پلمپ - جعبه ترمینال - دستکش - کلاه ایمنی - کمر بند - سیم چین - انبردست - سیم لخت کن 				دانش :
			۴	-انواع کنتور دیجیتال
			۴	-اتصالات الکتریکی
			۶	-استانداردهای نصب
				مهارت :
		۱۳		-نصب انواع کنتورها و سیم بندی
		۱۲		-نصب تابلو لوازم اندازه گیری
		۸		-نصب انواع ترانسهای جریان و ولتاژ
		۲		-نصب انواع کلیدهای محدودکننده
		۴		-سیم بندی ترانسهای جریان و ولتاژ
		۲		-سیم بندی کلیدهای محدودکننده
		۴		-برقراری انشعاب هوایی فشار ضعیف از شبکه عمومی
		۴		-برقراری انشعاب از شبکه زمینی عمومی
				نگرش :
			-دقت در انجام کار	
			-سرعت در انجام کار	
			-اخلاق حرفه ای (صداقت ، تعهد ، ...)	
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت نکات ایمنی در کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- رعایت اصول مبلمان شهری از نظر توسعه شبکه های برق و حفظ حریمهای الکتریکی	



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۵	۲۳	عنوان : تعویض و اصلاح انشعاب
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کنتور				دانش :
- دستورالعمل نصب و اصلاح انشعابات و ساماندهی لوازم اندازه گیری (در سطح فشار ضعیف)		۲		- انواع کنتورهای الکترومکانیکی
- استاندارد ایمنی		۲		- ساعت فرمان
- وینچ		۴		- دستورالعمل جمع آوری انشعابات
- کابل				مهارت :
- کلمپ	۴			- جمع آوری و جایگزینی انواع کنتورها
- کلید محدودکننده	۴			- ایمن سازی اتصالات قدیمی
- ترانس جریان و قدرت	۲			- نصب و تعویض و تنظیم ساعت فرمان
- دستک	۴			- جایجائی استاندارد انواع انشعابات
- تابلو	۱			- انطباق انشعاب با اطلاعات دستور کار
- پلمپ				نگرش :
- جعبه ترمینال				-دقت در انجام کار
- دستکش				-سرعت در انجام کار
- جلاهی ایمنی				-اخلاق حرفه ای (صداقت ، تعهد ، ...)
- کمر بند				ایمنی و بهداشت :
- سیم چین				-رعایت نکات ایمنی در کار
- انبردست				توجهات زیست محیطی :
- سیم لخت کن				- رعایت اصول مبلمان شهری از نظر توسعه شبکه های برق و حفظ حریمهای الکتریکی





استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تست و بازرسی
	جمع	عملی	نظری	
	۴۶	۲۸	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کنتور - دستورالعمل نصب و اصلاح انشعابات و ساماندهی لوازم اندازه گیری (در سطح فشار ضعیف) - استاندارد ایمنی - وینچ - کابل - کلمپ - کلید محدودکننده - ترانس جریان و قدرت - دستک - تابلو - پلمپ - جعبه ترمینال - دستکش - کلاه ایمنی - کبریت - سیم چین - انبردست - سیم لخت کن				دانش :
			۴	- انواع دستگاه تستر
			۶	- روش اجرائی تست
			۴	- روش اجرائی بازرسی انواع انشعابات
			۲	- مولتی متر و خازن
			۲	- پلمپ
				مهارت :
		۱۰		- استفاده از انواع دستگاه تستر(پورتابل و ثابت)
		۴		- تست انواع کنتور
		۱۰		- جمع آوری انشعابات غیر مجاز
	۴		- کار با تجهیزات اندازه گیری	
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-سرعت در انجام کار
				-اخلاق حرفه ای (صداقت ، تعهد ، ...)
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی در کار
				توجهات زیست محیطی :
				- رعایت اصول مبلمان شهری از نظر توسعه شبکه های برق و حفظ حریمهای الکتریکی





استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : قطع و وصل انشعابات
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۸	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نرم افزار وصول مطالبات - کروکی - اعلامیه قطع برق	دانش :			- اطلاعیه قطع برق (اعلامیه بدهی معوقه)
			۱	- کروکی
			۱	- کدشناسائی قبض
			۱	- نرم افزار وصول مطالبات
			۲	- کابل سرویس
			۱	
	مهارت :			- تشخیص کدشناسائی قبض
		۲		- استفاده از کروکی
		۲		- تطبیق کدشناسائی و سایر مشخصات اطلاعیه با محل انشعاب
		۲		- کار با نرم افزار وصول مطالبات
		۶		- نحوه قطع انواع کابل سرویس
		۲		
	نگرش :			
	-دقت در انجام کار			
-سرعت در انجام کار				
-اخلاق حرفه ای (صداقت ، تعهد ، ...)				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت نکات ایمنی در کار				
توجهات زیست محیطی :				
-- رعایت اصول مبلمان شهری از نظر توسعه شبکه های برق و حفظ حریمهای الکتریکی				



استاندارد آموزش
- بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - فرم گزارش تست - فرم گزارش نصب و جمع آوری - فرم گزارش بازرسی - فرم گزارش قطع و وصل - نرم افزار وصول طالبات 				دانش : <ul style="list-style-type: none"> - فرم نصب و جمع آوری لوازم اندازه گیری - فرم تست لوازم اندازه گیری - فرم بازرسی - فرم گزارش قطع و وصل
			۱	<ul style="list-style-type: none"> - تکمیل فرم نصب و جمع آوری لوازم اندازه گیری
			۱	<ul style="list-style-type: none"> - تکمیل فرم تست لوازم اندازه گیری
			۱	<ul style="list-style-type: none"> - تکمیل فرم بازرسی
			۱	<ul style="list-style-type: none"> - تکمیل فرم گزارش قطع و وصل
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - تکمیل فرم نصب و جمع آوری لوازم اندازه گیری - تکمیل فرم تست لوازم اندازه گیری - تکمیل فرم بازرسی - تکمیل فرم گزارش قطع و وصل
		۲		
		۲		
		۲		
		۲		
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> -دقت در انجام کار -سرعت در انجام کار -اخلاق حرفه ای (صداقت ، تعهد ، ...)
				ایمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none"> -
				توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> - -



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه تست کنتور پرتابل	قابل اتصال به شمارش گر کنتور یا شمارنده دور کنتور ظرفیت ثبت اطلاعات مشترکین ارتباط با پورت سریال "	۸	
۲	دستگاه تست کنتور مدل آزمایشگاهی			
۳	مولتی متر (کلمپی)	قابلیت اندازه گیری پارامترهای شبکه (V,I,A,PF,...)	۸	
۴	توالی سنج	قابلیت سنجش و نمایش صحت و رعایت توالی فاز	۸	
۵	آمپر متر عصائی فشار متوسط	قابلیت اندازه گیری جریان	۸	
۶	کنتور	مکانیکی و دیجیتالی	۵	
۷	کلید محدود کننده		۵	
۸	ترانس جریان فشار ضعیف	۲۰۰/۵ با کلاس دقت ۰/۵	۳	
	ترانس جریان فشار متوسط	۲۰۰/۵ با کلاس دقت ۰/۵	۳	
۹	ترانس ولتاژ	با خروجی ۱۰۰ ولت	۳	
۱۰	تابلو کنتوری غیر دیماندی	۲۰۰ آمپر در خروجی و کلید مینیاتوری تک پل و ۳ پل ۳۳ آمپر ورودی با کلید اتومکانیک فیکس ۱۶۰ آمپر	۲	
۱۱	تابلو کنتوری غیر دیماندی	۲۰۰ آمپر با کلید اتومکانیک قابل تنظیم ۲۵۰ آمپر و نسبت تبدیل Ct ۲۰۰/۵	۲	
۱۲	تابلو ترمینال	۶۳ و ۱۰۰ آمپر با فیوز کاردی	۲	
۱۳	جعبه انشعاب	۳ و ۶ فیوزه	۲	
۱۴	میز مربی و کارآموز	-	۱۵	
۱۵	صندلی مربی و کارآموز	-	۱۵	
۱۶	تخته وایت برد	۱۰۰cm×۱۵۰cm	۱	
۱۷	دیتا پروژ کتور	-	۱	
۱۸	جعبه کمکهای اولیه	با کلیه لوازم	۱	
۱۹	کپسول آتش نشانی	پودر خشک	۱	

توجه :

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



– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کابل	۲×۴ و ۲×۶ و ۴×۱۰ و ۴×۶	۵۰ متر	به ازای هر نوع کابل
۲	کلمپ	بی متال	۱۵	
۳	پلمپ	بکسلی، megtwister	۱۵	
۴	بست			
۵	رول پلاک	-	-	بر اساس مقاطع اشاره شده برای کابلها
۶	کاغذ	A4	۲ بسته	
۷	مداد و خودکار	چند رنگ	۱۵ عدد	
۸	ماژیک و وایت برد	چند رنگ	۲	
۹	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۲	

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	دستورالعمل نصب و اصلاح انشعابات و ساماندهی لوتزم اندازه گیری (در سطح فشار ضعیف)	-	۱	
۲	دریل	-	۱	
۳	نردبان	-	۱	
۴	سیم چین	-	۱	
۵	انبر دست	-	۱	
۶	سیم لخت کن	-	۱	
۷	دستک	-	۱	
۸	دستکش	-	۳	
۹	کلاه ایمنی	-	۳	
۱۰	کمر بند	-	۳	

توجه :

– ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه شود .



پیوست ها

۱. آزمون ۱۰۰ سؤالی برای استاندارد شغل (به همراه پاسخنامه بسته پاسخ و پاسخ تحلیلی برای جواب)
۲. آزمون ۵۰ سؤالی برای استاندارد شایستگی (به همراه پاسخنامه بسته پاسخ و پاسخ تحلیلی برای جواب)
۳. پروژه کار عملی
۴. نمونه نقشه، طرح، رسم فنی، نقشه کار، دستور نقشه کار و ...
۵. فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد
۶. فهرست نرم افزارهای مفید (تکمیلی و جانبی به عنوان کمک آموزشی)
۷. سایر پیشنهادات و پیوست ها

تبصره : گروه تهیه کننده استاندارد بعد از تدوین و تکمیل استاندارد مربوطه باید منابع و محتواهای اصیل و مهم مورد استفاده اعم از (کتاب ، جزوه ، نرم افزار و ...) را اعم از فارسی و انگلیسی که با کمک آن ها استاندارد تدوین شده است را به صورت (Training Package) به همراه استاندارد و پیوست ها ارسال نمایند .



پیوست ۱

آزمون ۱۰۰ سؤالی برای استاندارد شغل (به همراه پاسخنامه بسته

پاسخ و پاسخ تحلیلی برای جواب)

آزمون ۵۰ سؤالی برای استاندارد شایستگی (به همراه پاسخنامه

بسته پاسخ و پاسخ تحلیلی برای جواب)

+ پروژه عملی و سایر مستندات

*** نکته: حداقل ۵۰٪ سؤالات سنجش مهارت و عملی باشند**



پیوست ۲

نمونه پیشنهادی :

*** نقشه کار**

*** طرح درس و دستور نقشه کار**

*** رسم فنی**

و



پیوست ۳

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	شرکت برق منطقه ای تهران /http://www.trec.co.ir
2	شرکت توانیر /http://www.tavanir.org.ir/farsi
3	شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ /http://www.tbtb.ir
4	وزارت نیرو /http://www.moe.org.ir
5	
6	
7	
8	
9	
10	



پیوست ۴

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار جامع خدمات مشترکین	داده پردازی	خ استاد نجات الهی - شماره ۱۶۴	
۲	نرم افزار جامع خدمات مشترکین	پویش برق	سعادت آباد - بالاتر از میدان کاج - خ عبقری - بلوار بهزادی شمالی - پ ۴	