



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت درسی

دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی

## استاندارد آموزش شایستگی

# رعایت ایمنی در شبکه های انتقال

## نیروی برق

### گروه شغلی

### برق

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۴	۱	۳	۲	۰	۰	۵	۰	۱	۴	۰	۰	۲	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۷/۱/۲۰

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۴۱۳۲۰۰۵۰۱۴۰۰۲۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : برق

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	محمود جعفری کوپایی	کارشناسی ارشد	مهندسی برق (قدرت)	کارشناس مسول ایمنی بهره برداری برق منطقه ای اصفهان	۱۱ سال
۲	حسین فروغی مقدم	کارشناسی کارشناسی ارشد	مهندسی برق (الکترونیک) مدیریت آموزشی	مربی برق مدرس دانشگاه علمی کاربردی	۲۱ سال
۳	مریم نارویی	کارشناسی ارشد	مهندسی برق (قدرت) صنایع	کارشناس آموزش بهره برداری برق منطقه ای	۱۰ سال
۴	پرویز جهانتیغ	کارشناسی	مدیریت	رئیس هیئت مدیره شرکت مهارت آموز	۳۰ سال
۵	جلیل شهریاری	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی	معاون آموزشی اداره کل فنی و حرفه ای استان سیستان و بلوچستان	۱۵ سال
۶	آرزو حمیدی ژاله	کارشناسی ارشد	مهندسی معماری	مدیر موسسه آموزشگاه خانه کیفیت زاهدان	۱۰ سال
۷	لیلا فرهادی راد	کارشناسی	مهندسی برق	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی برق	۱۱ سال

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  
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸  
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸  
آدرس الکترونیکی : [rpc@irantvto.ir](mailto: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 :**

موردی 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.

<b>نام استاندارد آموزش شایستگی:</b>	
<b>رعایت ایمنی در شبکه های انتقال نیروی برق</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
<p>رعایت ایمنی در شبکه های انتقال نیروی برق از شایستگی های حوزه صنعت برق بوده و کارهای اجرای اتصال زمین ، رعایت اصول بهداشت محیط کار در پست های فشار قوی، شناسایی خطرات و اثرات ناشی از برق گرفتگی بر موجودات زنده، شناسایی موارد ایمنی در برابر تماس مستقیم و غیر مستقیم، اجرای دستورالعمل های ایمنی در ایستگاه های انتقال و فوق توزیع، اجرای عایق بندی و هم ولتاژ سازی،انجام کمک های اولیه در پست های فشار قوی، حفاظت از پست های فشار قوی، رعایت آئین نامه ایمنی در عملیات انتقال نیروی برق را در بر گرفته و این شایستگی با کلیه مشاغل مربوط به شبکه های انتقال برق در ارتباط می باشد.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول ( پایان دوره راهنمایی)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی  مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۶۵ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۵ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۴۰٪
- عملی :	۵۰٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
<p>دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس برق (ترجیحا قدرت) یا مهندسی ایمنی صنایع با ۵ سال سابقه مرتبط  *حداقل ۵ سال سابقه کار مستقیم در شبکه های برق فشار قوی</p>	

\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) : در این استاندارد ایمن سازی محیط کار در حین بهره برداری، نگهداری ، تعمیر خطوط و تاسیسات انتقال نیروی برق به منظور جلوگیری از بروز حوادث ناشی از کار مورد نظر می باشد.

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

**Safety and Health in Power transmission networks**

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

-طراحی سیستم های اتصال زمین

- اپراتور پست های فوق توزیع و انتقال 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 شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
1	اجرای اتصال زمین	۲	۳	۵
2	رعایت اصول بهداشت محیط کار در پست های فشار قوی	۲	۳	۵
3	شناسایی خطرات و اثرات ناشی از برق گرفتگی بر موجودات زنده	۳	۲	۵
4	شناسایی موارد ایمنی در برابر تماس مستقیم و غیر مستقیم	۲	۳	۵
۵	اجرای دستورالعمل های ایمنی در ایستگاه های انتقال و فوق توزیع	۴	۶	۱۰
۶	اجرای عایق بندی و هم ولتاژ سازی	۱/۵	۳	۴/۵
۷	انجام کمک های اولیه در پست های فشار قوی	۱/۵	۳	۴/۵
۸	حفاظت از پست های فشار قوی	۲	۴	۶
۹	رعایت آئین نامه ایمنی در عملیات انتقال نیروی برق	۱۲	۸	۲۰
	جمع ساعات	۳۰	۳۵	۶۵

	زمان آموزش			عنوان : اجرای اتصال زمین
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				-سیستم ارت
وایت برد				-نقش اتصال زمین در جلوگیری از برق گرفتگی ها
ماژیک وایت برد				-الزامات نصب اتصال زمین در آئین نامه ها و دستورالعملها
تخته پاک کن				جهت جلوگیری از برق گرفتگی
دستگاه ارت تست کلمپی				-انواع اتصال زمین و روش های اجرای آن
دستگاه میگر ارت تست				مهارت :
دستکش عایق				-نصب و برچیدن اتصال زمین موقت بر روی شبکه به صورت صحیح
کلاه ایمنی				-اندازه گیری مقاومت معادل زمین ارت اجرا شده
عینک ایمنی				-اجرای چاه ارت و اندازه گیری مقاومت آن
کفش عایق				نگرش :
لباس کار				-دقت در انجام کار
				-دقت در کاربرد آئین نامه ها و دستورالعمل ها
				-دقت در انجام اندازه گیری
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت کلیه موارد ایمنی مربوط به حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات
				-استفاده از دستکش عایق، کلاه ایمنی، کفش عایق و ...
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت انرژی
				-مدیریت پسماند و ضایعات

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				-بهداشت وسایل حفاظت فردی و گروهی در محیط کار
وایت برد				-بهداشت فردی و عمومی در محیط کار
ماژیک وایت برد				-ارگونومی در محیط کار
تخته پاک کن				-عوامل زیان آور در محیط کار(فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و...)
فیلم های آموزشی				-معاينات طب کار
لباس کار				-مخاطرات زیست محیطی (خاک، آب، هوا و...)
کفش ایمنی				-تاثیر میدان های الکتریکی و مغناطیسی
کلاه ایمنی				مهارت :
دستکش حفاظتی				-اجرای روش های مقابله با خطرات و عوامل زیان آور
				-رعایت نکات بهداشتی هنگام تماس با مواد شیمیایی
				-رعایت آراستگی و چیدمان صحیح محیط کار
				-استفاده صحیح و مناسب از ابزار کار
				-استفاده و نگهداری مناسب و صحیح از وسایل حفاظت فردی هنگام کار
				-بکارگیری اصول ارگونومی در محیط کار
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-مدیریت زمان



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				رعایت بهداشت محیط کار در پست های فشار قوی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حفظ سلامت جسمی و روانی کارکنان و مردم در محیط عملیات</li> <li>- حفظ آراستگی و تنوع در محیط کار</li> <li>- کاهش خطر در محیط کار</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده صحیح از تجهیزات ایمنی و هشدار دهنده جهت جلوگیری از آسیب به اشخاص و تجهیزات</li> <li>- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در محیط کار</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت انرژی</li> <li>- کاهش سر و صدا و ارتعاش و گرد و غبار در محیط کار</li> <li>- جلوگیری از انتشار مواد شیمیایی و گرمای حاصل از تجهیزات در محیط کار</li> <li>- حفاظت از منابع طبیعی</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان : شناسایی خطرات و اثرات ناشی از برق گرفتگی بر موجودات زنده
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				- تاثیر جریان برق بر بدن موجودات زنده
وایت برد				- اثرات برق گرفتگی در بدن انسان
ماژیک وایت برد				- برق گرفتگی و انواع آن
تخته پاک کن				- خطرات و اثرات ناشی از برق گرفتگی فشار قوی و فشار ضعیف
لباس کار				- عوامل موثر در برق گرفتگی ها
کفش ایمنی				- مسیرهای خطرناک عبور جریان برق از بدن
کلاه ایمنی				- زیان های ناشی از حوادث برق گرفتگی (انسانی، اقتصادی، اجتماعی و...)
دستکش حفاظتی				مهارت :
				- شناسایی عوامل ایجاد خطر
				- نجات شخص برق گرفته از مدار برق
				- تشخیص علائم شخص برق گرفته
				نگرش :
				- حفظ سلامت انسان و تاثیر برق بر بدن انسان
				- ایمن سازی محیط و کاهش خطر در محیط کار
				- جلوگیری از ایجاد خطر در محیط کار

	زمان آموزش			عنوان : شناسایی خطرات و اثرات ناشی از برق گرفتگی بر موجودات زنده
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نکات ایمنی در محیط کار - کاهش مخاطرات و صدمات به مردم و پرسنل و تاسیسات - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در محیط کار			
	توجهات زیست محیطی: - ایمن سازی محیط برای موجودات زنده - مدیریت انرژی			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۳	۵	
شناسایی موارد ایمنی در برابر تماس مستقیم و غیر مستقیم				
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه دیتا پروژکتور فیلم و تصویرو فایل پاورپوینت واپت برد ماژیک واپت برد تخته پاک کن انواع وسایل و لوازم حفاظت فردی و گروهی(کلاه ایمنی، چوب پرش، سیم ارت، ماسک ضد اسید،دستکش عایق فشار قوی،دستکش ضد اسید و لاستیکی، پیش بند،چکمه، فرش عایقی، فازمتر فشارقوی و کفش عایق)				دانش : - وسایل حفاظت فردی و گروهی - تماس مستقیم و غیر مستقیم - نحوه حفاظت در برابر تماس مستقیم و غیر مستقیم - حریم های شبکه های انتقال نیروی برق مهارت : - شناسایی و استفاده صحیح از لوازم ایمنی حفاظت فردی و گروهی - تشخیص اندازه حریم در شرایط و سطوح ولتاژهای مختلف - تشخیص فواصل مجاز کار نگرش : - جلوگیری از افزایش ضایعات و صدمات به افراد و تاسیسات و تجهیزات - بکارگیری لوازم و تجهیزات متناسب با نوع کار ایمنی و بهداشت : - استفاده صحیح از لوازم ایمنی حفاظت فردی و گروهی - پیشگیری از وقوع حوادث و ضایعات برای مردم از طریق ایمن سازی محیط کار توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از قطع درختان و آسیب به محیط زیست - پیشگیری از آلودگی و تخریب محیط - مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : اجرای دستورالعمل های ایمنی در ایستگاههای انتقال و فوق توزیع
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۶	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				-کدهای بهره برداری در ارتباط با مقررات ایمنی
وایت برد				-مقررات ایمنی برای خروج خط وتجهیزات از مدار
ماژیک وایت برد				-مقررات ایمنی برای کار در ایستگاه
تخته پاک کن				-گزارشات و هماهنگی ها با مراکز کنترل در هنگام مانورها
محیط کار و لوازم محصور سازی ( طناب، تابلوهای				مهارت :
اخطار، چراغ گردان)				-شناسایی کدهای استاندارد تجهیزات
لباس کار				-کنترل محیط کار از نظر ایمنی و حفاظتی
کفش ایمنی				-بکارگیری دستورالعمل های ایمنی جهت خروج خط و تجهیزات از مدار
کلاه ایمنی				- تکمیل فرم های گزارشات مراکز کنترل دیسپاچینگ در هنگام مانورها
دستکش حفاظتی				نگرش :
				-دقت در کاربرد آئین نامه ها و دستور العمل
				-دقت در انجام کار برای جلوگیری از افزایش ضایعات و صدمات
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات ایمنی و بهداشت در محیط کار
				-رعایت کلیه موارد ایمنی مربوط به حفاظت شخصی و تجهیزات
				توجهات زیست محیطی :
				-رعایت نظام آراستگی زیست محیطی
				-مدیریت انرژی
				-بهداشت محیط کار
				-جمع آوری و دفع بهداشتی حاصل از عملیات

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱/۵	۳	۴/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			اجرای عایق بندی و هم ولتاژ سازی
رایانه دیتا پروژکتور وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن				دانش :
				- روشهای عایق بندی و حفاظت قسمت های برق دار
				- نحوه هم ولتاژ سازی تجهیزات ایستگاه های فشار قوی
				-ولتاژ تماسی و گامی و خطرات آن
				مهارت :
				-بازدید میدانی محیط کار واقعی
				-اجرای روشهای ایمن سازی محیط کار
				-شناسایی تجهیزات و شبکه نا ایمن جهت پیشگیری و اصلاح
				- هم ولتاژ سازی تجهیزات ایستگاه های فشار قوی
				نگرش :
				-بکارگیری لوازم و تجهیزات متناسب با نوع کار -ایمن سازی محیط
				ایمنی و بهداشت :
			-استفاده صحیح از لوازم ایمنی -کاهش مخاطرات و صدمات به مردم ، پرسنل و تأسیسات	
			توجهات زیست محیطی :	
			-دفع و حمل صحیح ضایعات -جمع آوری صحیح ضایعات ناشی از انجام عملیات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴/۵	۳	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			انجام کمک های اولیه در پست های فشار قوی
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				- عوارض ناشی از برق گرفتگی
وایت برد				- نحوه ارزیابی مصدومین برق گرفتگی
ماژیک وایت برد				- کمک های اولیه و امداد رسانی در برق گرفتگی های فشار ضعیف و فشار قوی
تخته پاک کن				مهارت :
برانکار				- بررسی اولیه شرایط مصدوم
طناب نجات				- حمل و نگهداری و انتقال مصدوم
فرم گزارش حادثه				- انجام کمک های اولیه در برخورد با شوک
فیلم های آموزشی				- انجام اقدامات فوری مقابله با برق گرفتگی، سوختگی
وسایل حفاظت فردی				- ثبت و گزارش دهی حوادث
				-انجام احیا قلبی و ریوی
				- بستن آتل و بانداژ محل زخم و شکستگی
				نگرش :
				- سرعت و دقت در کمک رسانی به مصدومین برای جلوگیری از آسیب بیشتر
				- جلوگیری از بروز صدمات جسمانی بیشتر
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت بهداشت و سلامت جسمانی در عملیات امداد و نجات
				- استفاده صحیح از وسایل کمک های اولیه
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			حفاظت از پست های فشار قوی
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				- سیستم زمین حفاظتی و الکتریکی اجزاء آن
وایت برد				- سیم گارد و نقش حفاظتی
ماژیک وایت برد				- اصول حفاظت ایستگاهها در برابر بلایای طبیعی
تخته پاک کن				- اصول حفاظت در برابر آتش سوزی
برانکارد				مهارت :
جعبه کمکهای اولیه				- برقراری اتصال زمین موثر در اجزای شبکه
بانداز				- انجام مانورهای واکنش در شرایط اضطراری
کپسول اطفای حریق				- انجام عملیات اطفاء حریق
تشک				نگرش :
				- دقت در انجام آزمون های سنجش و تست ویژگی ها
				- دقت در کاربرد آئین نامه ها و دستورالعمل ها
				- استفاده و نگهداری صحیح از تجهیزات و دقت در انجام کار
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت کلیه موارد ایمنی مربوط به حفاظت اشخاص و تجهیزات
				- کاهش مخاطرات و صدمات به دیگران و پرسنل و تاسیسات
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و دفع پسماند مواد
				- جلوگیری از آسیب به منابع طبیعی



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۸	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری آئین نامه ایمنی در عملیات برای انتقال نیروی برق
رایانه				دانش :
دیتا پروژکتور				-تعاریف و اصطلاحات آئین نامه
وایت برد				-مقررات جداسازی و بدون انرژی کردن
ماژیک وایت برد				-انواع کارت های حفاظتی
تخته پاک کن				-کاربرد کارت های حفاظتی
فرم های حفاظتی				-مقررات مربوط به کارت احتیاط
کارت های حفاظتی				-مقررات مربوط به کارت حفاظت شخصی
نقشه تک خطی				-مقررات مربوط به کارت حفاظت دستگاه
سیم ارت				-انواع فرم های حفاظتی
لباس کار				-کاربرد فرم های حفاظتی
کفش ایمنی				-مقررات مربوط به فرم اجازه کار
دستکش ۲۰ کیلو ولت				-مقررات مربوط به فرم اجازه کار و آزمایش
چوب پرش				-مقررات مربوط به فرم تضمین نامه
				-مقررات مربوط به فرم درخواست صدور ضمانت نامه
				-انواع کارت های عملیات ممنوع و کاربرد و شماره گذاری آنها
				-شرح وظایف ها درآیین نامه
				-مقررات مربوط به فرم ترتیب اجرای عملیات
				-مقررات مربوط به فرم درخواست و مجوز انجام کار بدون تضمین
				-فرم جدول ب و کاربرد آن

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				بکارگیری آئین نامه ایمنی در عملیات برای انتقال نیروی برق
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				-بررسی مقررات ایمنی برای چند مانور فرضی بار
				-تهیه، تکمیل و صدور مجوزهای کار و مانورهای عملیاتی برای تعمیرات تجهیزات ایستگاه
				نگرش :
				-دقت در کاربرد آئین نامه ها و دستور العمل -دقت در انجام کار برای جلوگیری از افزایش ضایعات و صدمات
				ایمنی و بهداشت :
			-رعایت نکات ایمنی و بهداشت در محیط کار -رعایت کلیه موارد ایمنی مربوط به حفاظت شخصی و تجهیزات -استفاده صحیح از لوازم ایمنی و اطفای حریق	
			توجهات زیست محیطی :	
			-رعایت نظام آراستگی زیست محیطی -مدیریت انرژی -بهداشت محیط کار -جمع آوری و دفع بهداشتی حاصل از عملیات	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	p4	۱	
۲	صندلی کارآموز	دسته دار	۱۵	
۳	کپسول اطفاء حریق	Co2 و پودر گاز	۴	
۴	دیتا پروژکتور	با رزولوشن بالا	۱	
۵	جعبه کمک های اولیه	مجموعه کامل	۲	
۶	وایت برد	۱*۲	۱	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انواع کمر بند و تجهیزات ایمنی	مخصوص کار در ارتفاعات ۲متری	۳ عدد	
۲	وسایل حفاظت فردی (کلاه ایمنی، کفش عایق، پیش بند، چکمه، فرش عایق، فازمتر فشار قوی، ماسک ضد اسید و...)	استاندارد	از هر کدام ۱۵ عدد	
۳	وسایل حفاظت گروهی	شامل: سیم ارت، چوپ پرش، دستکش ۲۰kV	۳ سری	
۴	تشک	تشک ایمنی	۱	
۵	فیلم های آموزشی	مربوط به ایمنی	۱۰ حلقه	
۶	چراغ گردان	معمولی	۱ عدد	
۷	تابلوهای اخطار	تایید شده	۵ عدد	
۸	برانکارد	استاندارد	۲	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک وایت برد	در چهار رنگ	۱ بسته	
۲	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۱	
۳	فرم های حفاظتی	تایید شده	۱۵	
۴	کارت های حفاظتی	تایید شده	۱۵	
۵	سیم ارت	۱- کلمپ کشویی مخصوص انواع سطح مقطع باس بار از جنس آلومینیوم طبق نمونه ۲- کلمپ کشویی برنجی جهت نصب به بدنه تاور (استراکچر) ۳- کابل مسی بافته شده نمره ۷۰ میلیمتر مربع به طول ۵ متر ۴- جعبه آهنی به ابعاد ۱۵*۲۵*۸۰ سانتیمتر با رنگ کوره ای مرغوب نصب برچسب مشخصات فنی و سال تولید، مرغوب ضد آب و ضد خش بر روی جعبه	سه عدد سه عدد سه قطعه یک عدد	
۶	لباس کار	معمولی	۱۵	
۷	دستکش ۲۰ کیلو ولت	۱- دستکش ۲۰ کیلوولت ضد خش ۲- کیف برزنتی به ابعاد مناسب دستکش ۳- دستگاه پمپ باد دستکش جهت تست	۱ جفت عدد ۱ دستگاه	
۸	چوب پرش	۱- چوب استیک عایق از جنس فایبر گلاس به قطر ۳۵ میلیمتری و طول ۳ متر ۲- کیف برزنتی به ابعاد ۲۰ * ۳۰۰ سانتیمتر جهت حمل پرچ ۳- پایه پرش جهت نصب روی دیوار نصب برچسب مشخصات فنی و سال تولید، مرغوب ضد آب و ضد خش بر روی بدنه چوب استیک	۱ قطعه ۱ عدد ۳ عدد	
۹	لوازم محصور سازی	طناب محصورسازی	۵۰ متر	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.