



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شایستگی

سرپرستی تأسیسات حرارتی و برودتی

گروه شغلی

تأسیسات

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۱	۲	۷	۲	۰	۰	۹	۰	۰	۴	۰	۱	۶	۲
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۱/۴/۵

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۷۱۲۷۲۰۰۹۰۰۴۰۱۶۲

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : تاسیسات

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	احسان ابوالحسنی آرانی	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	مربی تبرید و تهویه مطبوع	مربی سازمان فنی و حرفه ای	۲۴ سال
۲	محمود پوربافرانی	لیسانس مهندسی تکنولوژی تأسیسات حرارتی و برودتی	مربی حرارتی و برودتی	مربی سازمان فنی و حرفه ای	۱۹ سال
۳	مهدی صادقی دستجردی	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	مربی و مدرس دانشگاه طراح و ناظر نظام مهندسی	مربی سازمان فنی حرفه ای	۱۵ سال
۴	مجید مؤمنی	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	مربی و بازرس گاز طراح و ناظر نظام مهندسی	مربی سازمان فنی حرفه ای	۱۵ سال
۵	سید مهدی حیات داودی	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	مربی حرارت مرکزی	مربی سازمان فنی حرفه ای	۱۵ سال
۶	اسداله تقوایی	لیسانس تأسیسات	مربی تبرید و تهویه مطبوع	مربی سازمان فنی حرفه ای	۲۱ سال
۷	صفر علی جلالی	لیسانس تأسیسات حرارت مرکزی	مربی حرارتی و پکیج	مربی سازمان فنی حرفه ای	۲۰ سال
۸	امیرحسین قاضی نور	لیسانس تأسیسات	مربی حرارتی و پکیج	مربی سازمان فنی حرفه ای	۲۲ سال
۹	راضیه عباس زاده	لیسانس	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی تاسیسات	۱۵ 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 : rpe@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 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 :

مواردی 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.

نام استاندارد آموزش شایستگی:	
سرپرستی تأسیسات حرارتی و برودتی	
شرح استاندارد آموزش شایستگی:	
<p>سرپرستی تأسیسات حرارتی و برودتی یکی از شایستگی های رشته تأسیسات است که شامل کارهای همکاری در برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی ، تقسیم کار و ایجاد هماهنگی در واحد تأسیسات حرارتی و برودتی، تأمین نیازهای واحد تأسیسات حرارتی و برودتی، برقراری ارتباط با واحدهای مختلف، سازمان دهی و سرپرستی واحد تأسیسات، اجرای پروژه های تأسیساتی داخلی، اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی، بکارگیری دفترچه راهنما و دستورالعمل های فنی و تخصصی خارجی، نظارت و همکاری در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه های حرارتی و برودتی، بکارگیری نظام تضمین کیفیت ، آموزش نیروی انسانی واحد مربوطه، تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها می باشد. این شغل از شاخه های مهم رشته تأسیسات حرارتی و برودتی و مدیریت و آموزش نیروهای تحت سرپرستی است که برای کاهش هزینه ها و روند اجرایی در بازار کسب و کار امروزی جایگاه ویژه ای دارد. همچنین آموزش و اجرایی کردن مقررات ، قوانین ایمنی ، حوادث ، کمک های اولیه و قوانین کار را به همراه دارد. این شغل مرتبط با گروه مشاغل رشته تأسیسات می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم فنی	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۳۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۳ 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 مدرک کاردانی تأسیسات یا مکانیک با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	
دارا بودن مدرک کارشناسی و بالاتر تأسیسات یا مکانیک با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

سرپرستی تاسیسات حرارتی و برودتی همکاری در برنامه ریزی واحد تاسیسات حرارتی و برودتی ، تقسیم کار و ایجاد هماهنگی در واحد تاسیسات حرارتی و برودتی، تأمین نیازهای واحد تاسیسات حرارتی و برودتی، برقراری ارتباط با واحدهای مختلف، سازمان دهی و سرپرستی واحد تاسیسات، اجرای پروژه های تاسیساتی داخلی، اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی، بکارگیری دفترچه راهنما و دستورالعمل های فنی و تخصصی خارجی، نظارت و همکاری در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه های حرارتی و برودتی، بکارگیری نظام تضمین کیفیت ، آموزش نیروی انسانی واحد مربوطه، تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها می باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

HVAC Supervisor

heating and cooling installation supervisor

heating and cooling system supervisor

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

- برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات (PM) در تاسیسات حرارتی و برودتی
- کنترل نظارت و ارزیابی تاسیسات مکانیکی و برقی دستگاه هوارسان
- سرپرست و راهبر سیستم های سرمایشی و گرمایشی
- انجام الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای تاسیسات
- نقشه خوانی و نقشه خوانی و متره و برآورد هزینه در تاسیسات سرمایشی و گرمایشی
- بهینه سازی مصرف انرژی در تاسیسات تهویه مطبوع سرمایشی
- کارور تاسیسات تهویه مرکزی (سرمایشی)
- کارگر ماهر تاسیسات (طرح ۱۸ ماهه)
- مقررات ملی ساختمان

* 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
۱	همکاری در برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی	۶	۴	۱۰
۲	تقسیم کار و ایجاد هماهنگی در واحد تأسیسات حرارتی و برودتی	۹	۵	۱۴
۳	تأمین نیازهای واحد تأسیسات حرارتی و برودتی	۴	۴	۸
۴	برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۴	۲	۶
۵	سازمان دهی و سرپرستی واحد تأسیسات	۷	۳	۱۰
۶	اجرای پروژه های تأسیساتی داخلی	۵	۷	۱۲
۷	اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۲	۲	۴
۸	بکارگیری دفترچه راهنما و دستورالعمل های فنی و تخصصی خارجی	۸	۲۰	۲۸
۹	نظارت و همکاری در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه های حرارتی و برودتی	۴	۶	۱۰
۱۰	بکارگیری نظام تضمین کیفیت	۵	۲	۷
۱۱	آموزش نیروی انسانی واحد مربوطه	۱۰	۶	۱۶
۱۲	تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۳	۲	۵
جمع ساعات		۶۷	۶۳	۱۳۰

	زمان آموزش			عنوان : همکاری در برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۴	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی: (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پرژکتور - تب لت - وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -برنامه(جدول تقسیم کار نیروی انسانی) -فرایند کار (روند وظایف محوه)	دانش :			
	- برنامه، انواع و روش های آن			
	- مفهوم برنامه ریزی خطی			
	-مفهوم برنامه ریزی توالی			
	- اصول برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی			
	- کیفیت اجرای برنامه های تأسیسات حرارتی و برودتی			
	- اصول همکاری در اصلاح برنامه			
	- خلاقیت در برنامه ریزی و مدیریت			
	مهارت :			
	- اجرای برنامه ریزی خطی			
	- اجرای برنامه ریزی توالی			
	- نظارت بر برنامه ریزی			
	-استخراج چک لیست ها و جداول و برنامه های نظارتی			
	- استفاده از خلاقیت در برنامه ریزی و مدیریت و ایجاد انگیزه			
	نگرش :			
-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح				
-استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها				
-همکاری در برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی				
-ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها				
-رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار				
- استفاده از مشاوره در اصول سرپرستی				

	زمان آموزش			عنوان : همکاری در برنامه ریزی واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
	توجهات زیست‌محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : تقسیم کار و ایجاد هماهنگی در واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۵	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پرژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -برنامه(جدول تقسیم کار نیروی انسانی) -فرایند کار (روند وظایف محوه)	دانش :			-شرح وظایف و مسولیت های نیروی انسانی واحد تاسیساتی
				-شناخت توانمندی های حرفه ای نیروی انسانی
				-رقابت های مثبت و منفی شغلی
				-توقعات عامل انسانی
				-روانشناسی صنعتی و انسانی
				-اصول تقسیم کار نیروی انسانی
				-معضل و مشکلات شغلی نیروی انسانی
				-اصول حل مشکلات نیروی انسانی
				-اصول نظارت بر فعالیت های نیروی انسانی
				-اصول نظارت بر حضور و غیاب نیروی انسانی
				مهارت :
				- تقسیم کار نیروی انسانی
				-حل معضلات نیروی انسانی
				-نظارت بر فعالیت های نیروی انسانی
				-نظارت بر حضور و غیاب نیروی انسانی
				-بکارگیری دستگاه حضور و غیاب
				نگرش :
			-استفاده درست از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه	
			- داشتن آرامش و دقت در حین انجام عیب یابی و دمونتاز و مونتاژ سیستم	

	زمان آموزش			عنوان : تقسیم کار و ایجاد هماهنگی در واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : تأمین نیازهای واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پرژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -برنامه(جدول تقسیم کار نیروی انسانی) -فرایند کار (روند وظایف محوه) -فرم های انبار(قبض، حواله و) -برچسب زن -بارکد خوان				دانش : - چارت و مسولیت های مرتبط با واحد تأسیسات -واحدهای انبار و تدارکات و مسولیت های آن ها - فرم درخواست کالا - اصول برآورد نیازهای واحد مربوطه - اصول درخواست خرید کالا - اصول نظارت بر تحویل و تحول کالا - اصول کنترل کالاهای دریافتی با فرم درخواست کالا و استانداردهای مربوطه - اصول نظارت بر نگهداری کالاهای دریافتی
				مهارت : -برآورد و محاسبه کالاهای مورد نیازهای واحد مربوطه -تکمیل فرم های درخواست-دریافت و تحویل و تحول -درخواست خرید کالا -نظارت بر تحویل و تحول کالا -کنترل کالاهای دریافتی با فرم درخواست کالا و استانداردهای مربوطه -نظارت بر نگهداری کالاهای دریافتی
				نگرش : -تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح

	زمان آموزش			عنوان : تأمین نیازهای واحد تأسیسات حرارتی و برودتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها - ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها - رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : برقراری ارتباط با واحدهای مختلف
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار - ماژیک وایت برد) -فرایند کار (روند وظایف محوه) -فرم های انبار(قبض، حواله و ...) -دفاتر حضور غیاب -دستگاه حضور و غیاب -وسایل ارتباطی (بی سیم)				دانش : - روش ارتباطات و جایگاه آن در صنایع - شبکه و معضلات و مشکلات های ارتباطی - واحدهای مختلف سیستم جاری *واحدهای مالی واداری * واحدهای فنی و مهندسی * واحدهای تولید و تدارکات و پشتیبانی * واحد پژوهش و تحقیقات و آموزش * واحد کنترل کیفیت و آزمایشگاه ها -شیوه برقراری ارتباط با واحدهای مختلف - اصول نامه نگاری - کار با وسایل ارتباطی -اصول نامه نگاری مهارت : - برقراری ارتباط با واحدهای مختلف - نامه نگاری - کار با وسایل ارتباطی نگرش : -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها - داشتن آرامش و دقت در حین انجام عیب یابی و دمونتاژ و مونتاژ سیستم

	زمان آموزش			عنوان : برقراری ارتباط با واحدهای مختلف
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : سازمان دهی و سرپرستی واحد تأسیسات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۳	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار - ماژیک وایت برد) فرایند کار (روند وظایف محواله) -فرم های انبار(قبض، حواله و)				دانش : - انواع سیستم و عناصر آن - سازمان و ساختار آن (چارت سازمانی) - اصول رهبری و سرپرستی - اصول سازمان دهی و سرپرستی واحد تأسیسات
				مهارت : -سازمان دهی نیروهای تحت سرپرستی -مشخص کردن شرح وظایف نیروهای تحت سرپرستی - ابلاغ و توجیه شرح وظایف نیروهای تحت سرپرستی
				نگرش : -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها - داشتن آرامش و دقت در حین انجام عیب یابی و دمونتاز و مونتاژ سیستم
				ایمنی و بهداشت : -رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت -مدیریت مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۷	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			اجرای پروژه های تأسیساتی داخلی
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -فرایند کار (روند وظایف محوه) -فرم های انبار(قبض، حواله و ...) -وسایل حفاظت فردی	دانش :			
	-انواع پروژه های تحقیقاتی تأسیساتی			
	- شبکه های پروژه های تحقیقاتی تأسیساتی			
	- استانداردهای پروژه های تأسیساتی			
	- طرح و نقشه های تأسیسات حرارتی و برودتی			
	- اصول تیم سازی پروژه ها			
	- اصول گردآوری آمار و ارقام پروژه ها			
	- اصول تجزیه و تحلیل داده ها			
	- اصول اجرای پروژه های تأسیسات داخلی			
	-خلاقیت و نوآوری در پروژه های تأسیساتی			
	مهارت :			
	- تیم سازی پروژه ها			
	- گردآوری آمار و ارقام پروژه ها			
	- تجزیه و تحلیل داده ها			
- اجرای پروژه های تأسیسات داخلی				
نگرش :				
-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح				
-استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها				
-ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها				
-رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار				
- ایجاد انگیزه و روحیه خلاقیت جهت خلاقیت و نوآوری				

	زمان آموزش			عنوان : اجرای پروژه های تأسیساتی داخلی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -کتاب قانون کار -آیین نامه های شغلی				دانش :
				- مقررات و آیین نامه های شغلی داخلی واحد
				- قانون کار
				- اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی
				مهارت :
				- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی داخلی واحد
				- ابلاغ مقررات و آیین نامه به نیروهای تحت سرپرستی
				- اجرای قانون کار در واحد مربوطه
				نگرش :
				-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها -ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها -رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت -مدیریت مصرف انرژی	

	زمان آموزش			عنوان : به کارگیری دفترچه راهنما و دستورالعمل های فنی و تخصصی خارجی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -کاتالوگ -دیکشنری تاسیسات	دانش :			
	- اصطلاحات فنی در تاسیسات			
	- بروشور و کاتالوگ و متون فنی خارجی			
	- اصول به کارگیری متون فنی و تخصصی در کاتالوگ			
	- استاندارد های ملی و بین المللی مربوطه			
	مهارت :			
	- به کارگیری متون فنی و تخصصی خارجی			
	- خواندن بروشور و کاتالوگ و متون فنی خارجی			
	- به کارگیری استاندارد های ملی و بین المللی مربوطه			
	نگرش :			
-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها -ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها -رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار				
ایمنی و بهداشت :				
-رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت -مدیریت مصرف انرژی				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور -وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -وسایل اندازه گیری و ابزار کالیبراسیون مربوطه -پلاک سیم و سرب (پلمپ)				دانش :
				- انواع دستگاه و وسایل اندازه گیری تاسیسات
				- لزوم کالیبراسیون و توالی کالیبراسیون وسایل اندازه گیری
				- مراکز کالیبراسیون دستگاه های اندازه گیری
				- اصول نظارت و همکاری در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه های حرارتی و برودتی
				مهارت :
				- نظارت در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه ها
				- همکاری در کالیبراسیون وسایل اندازه گیری دستگاه ها
				-زمان بندی و اولویت بندی در کالیبراسیون دستگاه
				نگرش :
			-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها -ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها -رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار	
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت -مدیریت مصرف انرژی	

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری نظام تضمین کیفیت
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۲	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور - وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -استاندارد ISO9000 -استانداردهای ملی مربوطه	دانش :			
	- مفهوم کیفیت و نظام تضمین کیفیت			
	- استانداردهای کنترل و کیفیت ملی و بین المللی			
	- اصول بکارگیری نظام تضمین کیفیت			
	مهارت :			
	- انتخاب جداول و استاندارد های کنترل کیفیت ملی و بین المللی			
	- تکمیل جداول و استاندارد های کنترل کیفیت ملی و بین المللی			
	- بکارگیری و استفاده نظام تضمین کیفیت			
	نگرش :			
	-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها -ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها -رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار - رعایت خط مشی کیفیت بر اساس استاندارد			
ایمنی و بهداشت :				
-رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی				
توجهات زیست محیطی : -مدیریت مصرف انرژی				
- جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت				

	زمان آموزش			عنوان : آموزش نیروی انسانی واحد تحت سرپرستی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۶	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور - وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد) -استاندارد ISO9000 -استانداردهای ملی مربوطه				دانش :
				- لزوم آموزش نیروی انسانی واحد مربوطه
				- لزوم آموزش در صنایع و آموزش ضمن کار
				- الگوهای تدریس و کاربرد آنها
				- اصول آزمون قبل ،حین و بعد از آموزش
				- اصول آموزش ضمن کار
				- اصول آموزش الکترونیک
				مهارت :
				- تدوین طرح درس
				- اجرای آزمون قبل از آموزش جهت تعیین سطح
				- اجرای آموزش
				- اجرای آزمون پایان دوره
				- اجرای آموزش الکترونیک و ساخت محتوای آموزشی
				نگرش :
			-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح	
			-استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها	
			-ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها	
			-رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار	
			-ایجاد روحیه ، کار گروهی بین نیروهای	

	زمان آموزش			عنوان : آموزش نیروی انسانی واحد تحت سرپرستی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها
-وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر یا لپ تاپ - اسکنر -پرینتر -دیتا پروژکتور - وایت برد) -لوازم التحریر(کاغذ -خودکار -ماژیک وایت برد)	دانش :			
	- اسناد و مدارک مورد نیاز			
	- انواع گزارش ها			
	- اصول تهیه گزارش فعالیت ها			
	- انواع نمودارها			
	- اصول ترسیم نمودار فعالیت ها			
	- روش بایگانی مستندات			
	مهارت :			
	- تهیه گزارش فعالیت ها			
	- گزارش نویسی			
	- ترسیم نمودار فعالیت ها			
	- تهیه کردن و بایگانی کردن مستندات			
	نگرش :			
	-تعیین نیازهای مشتری با توجه به دستورالعمل ها و استانداردها و ارائه مشاوره صحیح -استفاده صحیح از وسایل و ابزار جهت کاهش هزینه ها -ایجاد ارتباط صمیمی و همدلی بین سایر واحدها -رعایت اخلاق حرفه ای در محیط کار - رعایت نظم و انضباط درمستند سازی و بایگانی			
ایمنی و بهداشت :				
-رعایت کلیه الزامات زیست محیطی، برقی، ایمنی و بهداشت حرفه ای و حفاظت از دستگاه حین انجام کار با استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی				

	زمان آموزش			عنوان : تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع صحیح ضایعات ناشی از کار جهت بازیافت - مدیریت مصرف انرژی			

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	با کلیه متعلقات آن	۱ دستگاه	
۲	دیتا پروژکتور و متعلقات	با رزولوشن بالا و متعلقات آن	۱ دستگاه	
۳	پرینتر	لیزری	۱ دستگاه	
۴	اسکندر	استاندارد	۱ دستگاه	
۵	وسایل ارتباطی (بی سیم)	استاندارد	۱ دستگاه	
۶	بارکد خان	استاندارد	۱ دستگاه	
۷	برچسب زن	استاندارد	۱ دستگاه	
۸	کپسول اطفاء حریق	Co2	۱ عدد	
۹	کپسول اطفاء حریق	پودر و گاز	۱ عدد	
۱۰	وسایل حفاظت فردی	استاندارد	۵ سری	
۱۱	کمد لباس کار	فلزی	۱۵ عدد	
۱۲	ابزار کالیبراسیون	استاندارد	۵ سری	
۱۳	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	۱ عدد	
۱۴	میز اداری	استاندارد	۱ عدد	
۱۵	صندلی گردان	استاندارد	۱ عدد	
۱۶	صندلی کارآموزی	استاندارد	۱۵ عدد	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	لوازم التحریر	استاندارد	هر سه نفر یک سری	
۲	کاغذ	استاندارد A4 ,A5 , A3	۵ بسته	
۳	سی دی یا دی وی دی	استاندارد	به مقدار لازم	
۴	انواع فرم ها	استاندارد	به مقدار لازم	
۵	ماژیک وایت برد	استاندارد	۵ عدد	
۶	تخته پاک کن	استاندارد	۱ عدد	
۷	لباس کار	استاندارد	هر کارآموز یک دست	
۸	کلاه ایمنی	استاندارد	هر کارآموز یک عدد	
۹	دستکش	استاندارد	هر کارآموز یک جفت	
۱۰	ماسک ایمنی	استاندارد	هر کارآموز یک عدد	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه ابزار کامل	استاندارد	هر سه نفر یک دست	
۲	ماشین حساب	مهندسی	هر سه نفر یک عدد	
۳	وایت برد	۸۰*۱۲۰	۱ عدد	
۴	کتاب قانون کار	آخرین ویرایش	۵ سری	
۵	مبحث ۱۴ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۲ مقررات ملی ساختمان	آخرین ویرایش	۵ سری	
۶	مبحث ۲۴ گانه مقررات ملی ساختمان	آخرین ویرایش	۱ سری	
۷	کاتالوگ وسایل و تجهیزات	مرتبط با موضوع	۵ سری	
۸	استانداردهای ملی و بین المللی	مرتبط با موضوع	۵ سری	
۹	انواع نقشه های تاسیسات مکانیکی	مرتبط با موضوع	۵ سری	
۱۰	دیکشنری تاسیسات	آخرین ویرایش	۵ سری	
۱۱	استاندارد مربوطه	آخرین ویرایش - استاندارد ISO9000	۵ سری	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.