



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 شغل

## گازبان

### گروه شغلی تاسیسات

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۰/۱۰/۱

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۱۲۶۲۰۰۹۰۱۶۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : تاسیسات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	علیرضا نصیری	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی	مدیر عامل شرکت گاز استان قم	۳۵ سال
۲	حسین قمی	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی	رئیس خدمات و هماهنگی امور کارآموزان شرکت ملی گاز	۲۷ سال
۳	مصطفی جوانمردی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	رئیس ایمنی و آتش نشانی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی	۲۵ سال
۴	مازیار مهرشاد	کارشناسی ارشد	مهندسی انرژی	رئیس بهره برداری و تعمیرات در شرکت گاز استان تهران	۱۴ سال
۵	علی شکری	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	مسئول نگهداری و تعمیرات در شرکت گاز استان تهران	۱۴ سال
۶	ابوالفضل بیات	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	مسئول هماهنگی فروش در شرکت گاز استان زنجان	۱۴ سال
۷	علیرضا دریائی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	رئیس بهره برداری و تعمیرات در شرکت گاز استان زنجان	۱۰ سال
۸	میثم ناصر خاکی	کارشناسی	مهندسی مکانیک	رئیس بهره برداری و تعمیرات در شرکت گاز استان البرز	۱۲ سال
۹	حسن بابایی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	مسئول بهره برداری و امداد در شرکت گاز استان البرز	۱۱ سال
۱۰	مهدی مددی	کارشناسی	مهندسی مکانیک	کارشناس امور بهره برداری در شرکت گاز استان البرز	۱۰ سال
۱۱	حمید رضا افشون	دکتری	مهندسی شیمی	رئیس آموزش شرکت گاز استان خراسان رضوی	۱۳ سال
۱۲	راضیه عباس زاده	کارشناسی	برق- الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی تاسیسات	۱۵ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## **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 محیطها 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.

<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>
<b>گازبان</b>
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>
گازبان یکی از مشاغل مربوط به حوزه تاسیسات می باشد که شامل شایستگی های قطع و وصل گاز مشترکین، رفع افت فشار گاز ، مهار حوادث ناشی از نشت گاز طبیعی، بازدید از شبکه، ایستگاه ها و تاسیسات گازرسانی، ثبت و گزارش عیوب، نصب و جمع آوری کنتور و رگولاتور، قرائت کنتور و توزیع قبوض در روستاها بوده و با واحدهای تعمیرات، نصب و تجهیزیات، مشترکین، HSE، بازرسی فنی و حراست در ارتباط می باشد.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم فنی هنرستان یا ریاضی فیزیک حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد
<b>طول دوره آموزش:</b>
- طول دوره آموزش : ۲۱۶ ساعت - زمان آموزش نظری : ۵۰ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۶۶ ساعت - زمان کارورزی : - ساعت - زمان پروژه : - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)</b>
- کتبی : ۲۶٪ - عملی : ۶۰٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۳٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان:</b>
حداقل دارای مدرک لیسانس فنی - مهندسی (ترجیحاً رشته های مکانیک، برق، شیمی و صنایع نفت و گاز) با ۴ سال سابقه مرتبط یا فوق دیپلم فنی با شش سال سابقه مرتبط *در صورت لزوم با عنایت به تخصصی بودن رشته می توان از مربیان متخصص و با گرایش های تحصیلی دیگر نیز در هر شایستگی استفاده نمود.

\*تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):

این استاندارد فرد را برای انجام کار شایسته و استاندارد، مطابق با قوانین و مقررات شرکت ملی گاز آماده می سازد. شایان ذکر است مجموعه مقررات و شرایط استفاده از گاز طبیعی، مجموعه استانداردهای مرتبط شرکت ملی گاز ایران IGS و مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان از این جمله می باشند. شاغل با واحد های تعمیرات، نصب و تجهیزات، مشترکین، HSE، بازرسی فنی و حراست در ارتباط می باشد.

\*اصطلاح انگلیسی استاندارد(و اصطلاحات مشابه جهانی)

Natural Gas Emergency Service Provider

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

–مامور قرائت کنتور گاز

\*جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار:

- |                                 |                                     |                        |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| الف: جزو مشاغل عادی و کم آسیب   | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع _____ . |
| ب: جزو مشاغل نسبتا سخت          | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع _____ . |
| ج: جزو مشاغل سخت و زیان آور     | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع _____ . |
| د: نیاز به استعلام از وزارت کار | <input checked="" type="checkbox"/> |                        |

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	نقشه خوانی و کار با تجهیزات مخابراتی	۴	۲۰	۲۴
۲	بررسی عملکرد کنتور و رگولاتور و بهره برداری از آن	۶	۳۰	۳۶
۳	بکارگیری اصول و مقررات بهداشت، ایمنی و محیط زیست ( HSE )	۱۲	۳۰	۴۲
۴	بهره برداری و نگهداری از شبکه ، انشعابات	۱۲	۳۶	۴۸
۵	بهره برداری از ایستگاه های تقلیل فشار	۶	۳۰	۳۶
۶	قرائت کنتور، توزیع قبوض و وصول مطالبات	۱۰	۲۰	۳۰
	جمع کل	۵۰	۱۶۶	۲۱۶

	زمان آموزش			عنوان: نقشه خوانی و کار با تجهیزات مخابراتی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۲۰	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	دانش:			
-تخته وایت برد				- اصول گفتار و حفاظت اطلاعات
-ماژیک وایت برد				- اصول ارسال ، دریافت و ثبت پیام ها
- صندلی تحصیلی				- اصول بهره برداری از تجهیزات مخابراتی
- دیتا پروژکتور				- سیستم ضبط مکالمات
- پرده نمایش				- اصول و مبانی سیستم های مانیتورینگ
- بی سیم ثابت				- انواع نقشه های شبکه های گازرسانی ( ازبیلت ، ۱/۲۰۰۰, کروکی انشعاب)، سمبل ها، مقیاس ها و علائم
- بی سیم دستی				- نقشه های استاندارد گازرسانی ( موزائیک، ایزومتریک ، ایستگاه ها، تجهیزات فرآیندی، حوضچه ها و ... )
- بلندگو				مهارت:
- رایانه				- کار با بی سیم / تلفن / تبلت / بلند گو
- نرم افزار مانیتورینگ				- کار با سیستم های AVL / GPS
- انواع نقشه ها				- کار با نرم افزارهای مرتبط با سیستم های مانیتورینگ
- نرم افزار ARC GIS				- تشخیص نقاط بحرانی توسط سیستم مانیتورینگ
				- ترسیم و بکار گیری انواع نقشه های شبکه های گازرسانی
				- کار با نرم افزار GIS
	نگرش:			
				- دقت در انجام کار
				- نظم و انضباط در انجام کار
	ایمنی و بهداشت:			
				- رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار
	توجهات زیست محیطی:			
				- تفکیک باطری های مستعمل وسایل ارتباطی و تحویل آن به امور HSE

	زمان آموزش			عنوان: بررسی عملکرد کنتور و رگولاتور و بهره برداری از آن
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۳۰	۳۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	دانش:			
-تخته وایت برد -ماژیک وایت برد - صندلی تحصیلی - دیتا پروژکتور - پرده نمایش - کنتور دیافراگمی - انواع رگولاتور - انواع اتصالات نصب - آچار شلاقی - انبر دست - آچار فرانسه - نوار تفلون - فرچه سیمی - کلاه ایمنی - دستکش ایمنی - لباس کار - کف صابون - گریس پمپ مینی گان - انواع واشر - انواع گسکت				-رگولاتور، اجزاء، عملکرد و عیب یابی آن (با فشار کاری تا psi2) -انواع کنتور دیافراگمی، اجزاء، عملکرد و عیب یابی آن -روش تعیین ظرفیت کنتور و رگولاتور متناسب با مصرف گاز مشترک -شیوه های صحیح حمل، نگهداری و انبارش کنتور و رگولاتور مهارت: -تعیین ظرفیت کنتور و رگولاتور متناسب با مصرف گاز مشترک -باز و بست، تعویض و در سرویس قرار دادن رگولاتور ( با فشار کاری تا psi2) -باز و بست و تعویض انواع کنتور دیافراگمی -تشخیص معایب، خرابی، تخلفات و دستکاری رگولاتور(با فشار کاری تا psi2) -نشت گیری از اتصالات کنتور، رگولاتور و شیر قبل از رگولاتور (میتراستاپ ولو) -برکارگیری ابزار، قطعات و تجهیزات نصب کنتور، رگولاتور و نشتگیری
	نگرش:			
	- رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در انجام کار - نظم و انضباط در انجام کار			



	زمان آموزش			عنوان: بررسی عملکرد کنتور و رگولاتور و بهره برداری از آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار
				توجهات زیست محیطی: - مدیریت پسماند و کاهش انتشار آلاینده های زیست محیطی - کاهش انتشار گاز طبیعی در محیط - صرفه جویی در مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری اصول و مقررات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۳۰	۴۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
-تخته وایت برد				- حریق و روش های اطفاء آن
-ماژیک وایت برد				- انواع گاز و خواص فیزیکی و شیمیایی (قابل اشتعال ، سمی و خفه کننده)
- صندلی تحصیلی				- مخاطرات گاز طبیعی و زون های خطر در تأسیسات گازرسانی و حریم آن ها
- دیتا پروژکتور				- دامنه اشتعال پذیری گاز طبیعی ( LEL - HEL - PPM -VOL )
- پرده نمایش				- شیوه تخلیه هوا و تزریق گاز در سیستم لوله کشی داخلی مشترکین جزء و عمده
- انواع کپسول آشنشانی				- شیوه تخلیه هوا و تزریق گاز در شبکه های توزیع و تغذیه
- تشک				- مقررات صدور پروانه انجام کار ( کار گرم ، کار سرد ، ورود به فضای بسته و... )
- مواد مایع قابل اشتعال (بنزین و گازوئیل)				- اصول ایمنی در حفاری ، گود برداری ، ورود به فضای بسته و کار در ارتفاع
- مشعل آتش				- انواع حوادث شامل تأسیسات، تجهیزات، ابنیه، موتوری و مصرف کنندگان گاز طبیعی
- آب و منبع آب				- عوامل زیان آور محیط کار ( فیزیکی ، شیمیایی ، ارگونومی و... )
- نوار زرد خطر				- MSDS مواد مورد استفاده در شرکت های گاز استانی
- انواع گاز سنج ها				- پسماند و ضایعات ( المنت فیلترها ، بشکه های مرکاپتان و... )
- ایرمور				- آلاینده های زیست محیطی
- نردبان				- روش قطع گاز به منظور تعمیرات و تزریق مجدد گاز
- سه پایه نجات				
- بلومن				
- تجهیزات و لوازم حفاظت فردی				
- انواع تابلو ها و راه بندها				
- مانکن احیاء				
- خودرو امداد				
- موتورسیکلت امدادی				
- دستگاههای مکان یاب				
- نقشه				

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری اصول و مقررات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
				- انواع مانورها و سناریوهای مختلف
				- اصول مدیریت بحران و واکنش در شرایط اضطراری
				- دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری (الگوریتم ارتباطی، شناسایی منشاء، ارزیابی، حل مسئله و تصمیم گیری قطع گاز و...)
				- چگونگی رانندگی به روش تدافعی - تهاجمی (مکانیزم ایمنی و مقدمات فنی خودرو، تسلط بر مکان یابی جغرافیایی، نحوه دسترسی محلی و طرح ترافیک، قوانین و مهارت های تکمیلی حین حرکت در شهر و خارج از شهر)
				مهارت:
				- مهار حادثه و ایمن سازی محوطه و محدوده خطر: بکارگیری تجهیزات و ابزار آلات، تخلیه فشار، ایمن سازی محل نشت، تهیه محیط، خارج نمودن عوامل حادثه ساز و غیر ایمن از محوطه، بکارگیری تجهیزات برای قطع مسیرهای ارتباطی به محل حادثه و تهیه گزارش حادثه
				- کار با خاموش کننده ها
				- بکارگیری ایمن ابزارآلات و تجهیزات
				- رعایت ایمنی کار در تاسیسات گاز رسانی (ایستگاه ها، فیلترها، گرمکن ها، شیر آلات، کارکرد تجهیزات ضد انفجار و...)
				- بکارگیری کمک های اولیه: علائم و نشانه های گاز گرفتگی و کاهش اکسیژن، امداد اولیه به مصدومین و مسمومین حوادث و...)
				- بکارگیری تجهیزات حفاظت فردی (PPE) (کفش و دستکش و ماسک و...)
				- بکارگیری تجهیزات ایمنی (سه پایه نجات، جت فن، ایرموور و...)
				- بکارگیری انواع گازسنج های متداول (کارکرد، بهره برداری و نگهداری)

	زمان آموزش			عنوان: بکار گیری اصول و مقررات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- تکمیل روزانه چک لیست ایمنی و فنی خودرو ، استقرار صحیح فرد در خودرو ، رانندگی تدافعی با خودرو و موتور سیکلت امدادی ، مکان یابی جغرافیایی مناطق و معابر شهری و روستایی با تجهیزات مرتبط
				-قطع گاز به منظور تعمیرات و تزریق مجدد گاز
				-بکارگیری اصول ایمنی در رانندگی به روش تدافعی، تهاجمی(مکانیزم ایمنی و مقدمات فنی خودرو ، تسلط بر مکان یابی جغرافیایی ، نحوه دسترسی محلی و طرح ترافیک ، قوانین و مهارت های تکمیلی حین حرکت در شهر و خارج از شهر
	نگرش:			
	- دقت در انجام کار - نظم و انضباط در انجام کار			
	ایمنی و بهداشت:			
- رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار				
توجهات زیست محیطی:				
- مدیریت پسماند و کاهش انتشار آلاینده های زیست محیطی - مدیریت مصرف سوخت در جهت کاهش انتشار آلاینده های زیست محیطی				

	زمان آموزش			عنوان: بهره برداری و نگهداری از شبکه، انشعابات
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۳۶	۴۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
-تخته وایت برد				- فرآیند تولید، پالایش، انتقال و توزیع گاز طبیعی
-ماژیک وایت برد				- انواع شبکه های گازرسانی (انتقال، تغذیه و توزیع)
- صندلی تحصیلی				- روش های رفع گرفتگی و افت فشار در شبکه های گازرسانی
- دیتا پروژکتور				- انواع حوضچه شیرها (سایت هولی، منهولی) و دستور العمل سایت ویزیت
- پرده نمایش				- انواع، ساختار و عملکرد شیرها
- انواع شیر				- لوله، اتصالات، قطعات، تجهیزات و ابزار آلات (عمومی، پلی اتیلن و فولادی)
- انواع گریس				- عملیات روتین و غیر روتین
- گریس پمپ				- اصول نشتیابی و رفع نشتی های زیر زمینی
- سایت هول				- اصول اولیه برق و حفاظت از زنگ (شناخت فرآیند و تجهیزات آن)
- رایانه				- انواع تجهیزات مورد استفاده در حفاظت کاندی
- نرم افزار مربوطه				- روش های عایقکاری و رنگ آمیزی تاسیسات با رعایت اصول حفاظت از زنگ
- انشعاب				مهارت:
- آچار شیر				- رفع عیوب و روش های نگهداری و تعمیرات شیرها
- دستورالعمل های تعمیراتی				- مکان یابی شیرها طریق علائم شناسایی، مارکرها، GPS و سایر روشهای تجربی
- مارکر				- تعمیرات اولیه انشعاب (تعویض و گریسکاری شیر انشعاب، ایمن سازی و ...)
- لاین مارکر				- کار با نرم افزارهای PM، TMMS و نرم افزارهای مرتبط
- انواع لوله پلی اتیلن				- بازدید میدانی (سایت ویزیت)
- انواع اتصالات پلی اتیلن				- نصب و اجرای انشعاب طبق نقشه استاندارد
- انواع لوله فولادی				
- انواع اتصالات فولادی				

	زمان آموزش			عنوان: بهره برداری و نگهداری از شبکه، انشعابات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت: - بکار گیری لوله، اتصالات، قطعات، تجهیزات و ابزار آلات (عمومی، پلی اتیلن و فولادی) - بازدید و کنترل روشنایی محوطه و ایستگاه - بازدید میدانی (سایت ویزیت) دستگاه ترانسفورمر رکتی فایر و متعلقات آن - عایق کاری و رنگ آمیزی تاسیسات با رعایت اصول حفاظت از زنگ - قرائت پتانسیل خطوط با استفاده از آمپر متر و مولتی متر
				نگرش: - دقت در انجام کار - نظم و انضباط در انجام کار
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار
				توجهات زیست محیطی: - مدیریت پسماند و کاهش انتشار آلاینده های زیست محیطی

	زمان آموزش			عنوان: بهره برداری از ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۳۶	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-تخته وایت برد				دانش:
-ماژیک وایت برد				- انواع ایستگاه های تقلیل فشار، اندازه گیری و ساختار آنها CGS, TBS, MRS, MS
- صندلی تحصیلی				- ساختار و عملکرد شیر های قطع کننده SHUT OFF VALVE
- دیپتا پروژکتور				- ساختار و عملکرد شیرهای اطمینان SAFETY VALVE
- پرده نمایش				- ناخالصی های موجود در گاز و روش های تخلیه
- ایستگاه تقلیل فشار				- عملکرد و ساختار انواع فیلترها
- انواع المنت فیلتر				- ساختار و عملکرد انواع دستگاه بودار کننده
- دستگاه بودار کننده				- ساختار و عملکرد انواع گرمکن گازی(هیتر)
- هیتر				مهارت:
- گبج اختلاف فشار				- رفع عیوب متداول و اولیه در ایستگاه ها
- انواع تجهیزات ایستگاه				- بازدید میدانی (سایت ویزیت) و تنظیم انواع ایستگاه های تقلیل فشار SET POINT
				- تنظیم شیرهای قطع کننده SHUT OFF VALVE
				- تنظیم شیرهای اطمینان SAFETY VALVE
				- تعویض انواع المنت فیلتر در ایستگاهها CGS, TBS, MRS, MS
				نگرش:
				-دقت در انجام کار
				ایمنی و بهداشت:
				- رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار
				توجهات زیست محیطی:
				- مدیریت پسماند و کاهش انتشار آلاینده های زیست محیطی

	زمان آموزش			عنوان: قرائت کنتور، توزیع قبوض و وصول مطالبات
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۲۰	۳۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
- تخته وایت برد				- تعاریف و مفاهیم اولیه مطابق مجموعه مقررات و شرایط استفاده از گاز طبیعی
- ماژیک وایت برد				- انواع مشترک از لحاظ مقدار مصرف (جزء - عمده) و نوع مصرف (کدهای مصرف و تفاوت تعرفه ها)
- صندلی تحصیلی				- نحوه محاسبه گازبها و اطلاعات مندرج در قبوض
- دیتا پروژکتور				- نقشه موزاییکی و بخش بندی، ساختار کد آدرس، فرکانس(سیکل کنتورخوانی)
- پرده نمایش				- دستگاه های کنتورخوانی، انواع گزارشات موجود در دستگاه کنتورخوانی و روش گزارش نویسی و گزارش دهی
- نمونه قبض گاز				- نحوه توزیع اخطار قطع گاز بدلیل بدهی
- کتابچه مقررات				مهارت:
- دفترچه پیمان				- محاسبه گازبها و اطلاعات مندرج در قبوض
- نقشه موزاییکی				- دسته بندی و توزیع صورتحساب گاز
- نمونه فرم گزارشات				- مسیر یابی از روی نقشه های موزاییکی
- دستگاه کنتورخوانی				- موقعیت یابی مکان مشترک
				- ثبت ارقام قرائت شده
				- ثبت و ویرایش اطلاعات و گزارشات در دستگاه کنتورخوانی
				- قطع و وصل جریان گاز بدلیل بدهی (باز نمودن تجهیزات، پلمپ و )
				نگرش:
				- دقت در انجام کار
				- نظم و انضباط در انجام کار
				ایمنی و بهداشت:
				- رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار
				توجهات زیست محیطی:
				-عدم استفاده از کاغذ و ثبت کلیه موارد در دستگاه کنتورخوانی
				-تفکیک باطری های مستعمل دستگاه های کنتورخوانی از زباله های معمولی و تحویل آن به امور HSE



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کپسول اطفاء حریق پودری	۱۲ کیلو گرمی	۵ عدد	
۲	کپسول اطفاء حریق CO2	۶ کیلو گرمی	۵ عدد	
۵	جعبه کمک های اولیه	همراه با تمام وسایل	۱ جعبه	
۴	رایانه	با کلیه تجهیزات جانبی	۱ دستگاه	
۳	مانکن احیاء	استاندارد	۱ عدد	
۶	ایرموور	استاندارد	۱ دستگاه	
۷	سه پایه نجات	استاندارد	۱ دستگاه	
۸	بلومن	استاندارد	۱ دستگاه	
۹	هارنس	استاندارد	۲ عدد	
۱۰	دستکش کار	استاندارد	۱ جفت برای هر نفر	
۱۱	ماسک	استاندارد	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	کلاه ایمنی	استاندارد	۱ عدد برای هر نفر	
۱۵	لباس کار	استاندارد	۱ عدد برای هر نفر	
۱۴	کفش ایمنی	استاندارد	۱ جفت برای هر نفر	
۱۳	نردبان	۱ متری	۲ عدد	
۱۶	مولتی متر	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۷	هافسل	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۸	ترانسفورمر رکتی فایر	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۹	تابلو ها و راه بندها	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ عدد	
۲۰	ایستگاه تقلیل فشار	کابینت و فلت	از هر کدام ۱ دستگاه	
۲۱	دستگاه بودار کننده	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۲	گرمکن گازی	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۵	تجهیزات ایستگاه	در انواع رایج - رگولاتور، شات آف ولو، سیفتی ولو و...	از هر کدام ۱ عدد	
۲۴	المنت فیلتر	در انواع مختلف - خشک	از هر کدام ۱ عدد	
۲۳	دستگاه مکان یاب	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۶	نرم افزار مانیتورینگ	استاندارد	نصب بر روی رایانه	
۲۷	نرم افزار Arc Gis	استاندارد	نصب بر روی رایانه	

توجه:

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۳ نفر در نظر گرفته شود.

– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	نقشه	موزائیک	۵ سری	
۲	نقشه	زیبیت	۵ سری	
۵	نقشه	۱/۲۰۰۰	۵ سری	
۴	تشتک	استاندارد	۱ عدد	
۳	مواد مایع قابل اشتعال	بنزین و گازوئیل	از هر کدام ۲ لیتر	
۶	آب	-	۱۰ لیتر	
۷	نوار زرد خطر	استاندارد	۲ رول	
۸	گریس	معمولی	۲ کیلوگرم	
۹	فرم گزارش حادثه	نسخه معتبر شرکت گاز استانی	۵ نسخه	
۱۰	لوله فولادی	تا سایز ۸ اینچ – مطابق با استاندارد	۱ متر	
۱۱	لوله پلی اتیلن	تا سایز ۱۶۰ میلیمتر – مطابق با استاندارد	از هر سایز ۱ متر	
۱۲	اتصالات فولادی	انواع سه راه، زانو، فلنج، تی سرویس، مغزی و...	از هر سایز ۵ عدد	
۱۵	اتصالات پلی اتیلن	انواع سه راه، زانو، کاپلر، زین، TF و...	از هر سایز ۵ عدد	
۱۴	اتصالات نصب تجهیزات	نیپل، مهره ماسوره، چپقی، نوار تفلون و...	از هر کدام ۵ عدد	
۱۳	کف صابون	-	۳ لیتر	
۱۶	مستندات فنی	دستور العمل، بخشنامه و استانداردهای مرتبط	از هر کدام ۱ سری	
۱۷	فرم های اداری	نسخه معتبر شرکت گاز استانی	از هر کدام ۱۳ سری	
۱۸	پرایمر	استاندارد	۲ لیتر	
۱۹	نوار عایقی رویین و زیرین	استاندارد	۲ حلقه	
۲۰	شیر فولادی دفنی پلاگ	۲ تا ۶ اینچ	از هر کدام ۱ عدد	
۲۱	شیر علمک	۳/۴ و ۱ اینچ	از هر کدام ۱ عدد	
۲۲	کنتور دیافراگمی	G4 تا G100	از هر کدام ۱ دستگاه	
۲۵	کنتور توربینی	۲ تا ۶ اینچ	از هر کدام ۱ دستگاه	
۲۴	رگولاتور	۳ تا ۱۰۰ متری	از هر کدام ۱ دستگاه	
۲۳	علمک گاز	همراه با اتصالات	از هر تیپ ۲ عدد	

توجه:

– مواد به ازای یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۳ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه گاز سنج (Gas Tester)	در انواع مختلف	۱ دستگاه	
۲	دستگاه بوسنج (Odor Handy)	در انواع مختلف	۱ دستگاه	
۵	دستگاه نشت یاب (F.I.D)	در انواع مختلف	۱ دستگاه	
۴	فشار سنج	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ عدد	
۳	دما سنج	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ عدد	
۶	وسایل نقشه کشی	استاندارد	۱۳ سری	
۷	بیسیم	ثابت	۳ دستگاه	
۸	بیسیم	دستی	۳ دستگاه	
۹	آچار	تخت	۳ سری	
۱۰	آچار	بکس - جعبه ای	۲ سری	
۱۱	آچار	آلن - جعبه ای	۳ سری	
۱۲	آچار	شلاقی - ۱۴ و ۱۸ اینچ	از هر کدام ۳ عدد	
۱۵	آچار	فرانسه - ۱۸ اینچ	۳ عدد	
۱۴	آچار	کلاغی - ۱۶ اینچ	۳ عدد	
۱۳	آچار شیر	فولادی و پلی اتیلنی	از هر کدام ۲ عدد	
۱۶	آچار هات تپ	۵/۴ اینچ	۳ دستگاه	
۱۷	بلندگو	-	۱ عدد	
۱۸	تصحیح کننده	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ دستگاه	
۱۹	فرچه سیمی	استاندارد	۵ عدد	
۲۰	انبردست	استاندارد	۵ عدد	
۲۱	سیم چین	استاندارد	۵ عدد	
۲۲	سایت هول	استاندارد	۲ عدد	
۲۵	مارکر شیر	استاندارد	۳ سری	
۲۴	لاین مارکر	استاندارد	۱ عدد	
۲۳	گیج اختلاف فشار	رایج در ایستگاه ها	از هر کدام ۱ عدد	
۲۶	نشت بند	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ عدد	
۲۷	گریس پمپ	دستی و هیدرولیک	از هر کدام ۱ دستگاه	

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۸	اسکراپر	دستی و دورانی	از هر کدام ۱ دستگاه	
۲۹	اسکیوزر	تا سایز ۶۵ میلیمتر	۱ دستگاه	
۳۰	لوله بر دورانی	۶۵ میلیمتر	۱ دستگاه	
۳۱	لوله بر فولادی	۲ اینچ	۱ دستگاه	

توجه:

- ابزار بر اساس استاندارد در اختیار فرد آموزش گیرنده قرار خواهد گرفت.