

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

فن ورز تضمین کیفیت

گروه شغلی

مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۱	۹	۳	۰	۳	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۸-۴۹/۸۷/۹۶-۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۹/۸۷/۱/۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مدیریت صنایع :

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

- اداره کل فنی و حرفه ای خراسان رضوی
- مجتمع فنی و حرفه ای آزاد ابن هیثم
- شرکت فن آفرینان خوارزمی توس

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 حرفه‌ای کشور ، پلاک ۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	جلال جوانشیر	لیسانس	ریاضی کاربردی	مدیر مجتمع ابن هیثم	۵ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۲	سید جمال هاشمی کیا	دکتری	مدیریت	استاد دانشگاه	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۳	حسن علی آبادی	فوق لیسانس	MBA	استاد دانشگاه	۵ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۴	هستی جاودانی	فوق لیسانس	MBA	استاد دانشگاه	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۵	ایمان حسن زاده نوده	فوق لیسانس	مهندسی صنایع و سیستم	استاد دانشگاه	۵ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۶	هما جوانشیر	لیسانس	مدیریت صنعتی	مربی	۲ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۷	عبد اله جلیلی	فوق لیسانس	کشاورزی شناسایی و مبارزه با علفهای هرز	مسئول گروه تخصصی تدوین	۶ سال	تلفن ثابت: ۷۲۸۶۰۰۶ تلفن همراه: ۰۹۱۵۵۰۴۲۲۹۷ ایمیل: آدرس: سازمان فنی حرفه ای خراسان



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^۱:

فن ورز تضمین کیفیت

شرح استاندارد آموزش شغل:

فن ورز تضمین کیفیت شغلی در گروه شغلی صنعت، ابر حرفه مدیریت صنایع، حرفه مهندسی کیفیت می باشد. این شغل دارای شایستگی هایی از جمله طراحی محیط کار ایمن و سازگار با محیط زیست - روش طراحی آزمایشات (DOE) - کنترل فرآیند آماری (SPC) - ممیزی داخلی بر اساس استاندارد ISO 9001-9002 - اجرای استاندارد های تضمین کیفیت - گردآوری و تجزیه تحلیل اطلاعات - Mini Tab - مدیریت تولید و روش های مختلف تولید - کنترل آمار سیستم و تشخیص سیستم و فرآیندهای سیستم می باشد و این شغل با مشاغل همچون مدیر تولید و کارشناس مهندسی کیفیت و مهندسی صنایع و سیستم در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی:

حداقل میزان تحصیلات: فوق دیپلم مهندسی یا لیسانس علوم پایه
حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت جسمانی و روانی
مهارت های پیش نیاز: مهندسی صنایع و سیستم (۲/۱۲/۲۸-۰)

طول دوره آموزش:

طول دوره آموزش : ۳۷۰ ساعت
- زمان آموزش نظری : ۱۳۰ ساعت
- زمان آموزش عملی : ۱۹۰ ساعت
- زمان کارورزی : ۵۰ ساعت
- زمان پروژه : ۰ ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵٪
- عملی : ۶۵٪
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مریبان:

فوق لیسانس مهندسی صنایع یا مکانیک یا مدیریت صنعتی یا MBA با ۲ سال سابقه کار مرتبط
لیسانس مهندسی صنایع یا مکانیک یا مدیریت صنعتی یا MBA با ۴ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

فن ورز تضمین کیفیت

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

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

کارشناس تضمین کیفیت

مهندسی صنایع و سیستم

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

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



استاندارد آموزش شغل / شایستگی^۲

- شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	مدیریت سیستماتیک
۲	مدیریت تولید و روش های تولید
۳	کنترل آمار سیستم
۴	Mini Tab
۵	گردآوری و تجزیه تحلیل اطلاعات
۶	مدیریت کیفیت
۷	ممیزی داخلی
۸	کنترل کیفیت
۹	طراحی آزمایشات (DOE)
۱۰	طراحی محیط کار ایمن و سازگار با محیط زیست

1. Occupational / Competency Standard

3. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			۱- مدیریت سیستماتیک
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۶	۱۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش: مدیریت و انواع مدیران سازمان و انواع سازمان سیر تحول اندیشه های مدیریت وظایف مدیریت شامل برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری، نظارت و کنترل تعریف سیستم و اجزاء آن تجزیه و تحلیل سیستم ها خلاقیت و نوآوری مدلهای تصمیم گیری
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
			۲	
			۲	
			۱	
			۱	
				مهارت: تحلیل و بکارگیری اجزاء سیستم و تعاملات بین آنها تجزیه و تحلیل مقدماتی سیستم تصمیم گیری گروهی تعیین روابط بین واحدهای سازمانی
		۴		
		۴		
		۴		
	۴			
	نگرش:			
	ایمنی و بهداشت:			
	توجهات زیست محیطی:			



	زمان آموزش			۲- مدیریت تولید و روش های تولید
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۰	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش :
			۲	مدلهای مدیریت تولید
			۲	مدیریت موجودی
			۲	اصول استقرار ماشین آلات و تجهیزات
			۲	مواد اولیه ، ماشین آلات و سیستم های تولیدی
			۲	روشهای ماشینکاری
			۲	روش های تولید جدید شامل ریخته گری ، هیدروفرمینگ ، قالب پرس ، قالبهای تزریق پلاستیک و آهنگری
			۱	روش های تولید مدرن شامل لیزر ، واتر جت و ...
			۱	پیاده سازی شیوه های مکانیزه و اتوماسیون
				مهارت :
				بهینه سازی چیدمان خط تولید
		۵		طراحی فضا و امکانات براساس نیازمندیها و شرایط فرآیندهای تولیدی مختلف
		۵		برنامه ریزی تولید در سطح مقدماتی
		۵		بهینه سازی تولید
			نگرش :	
			- نگرش هدف محور	
			- نگرش هزینه - کیفیت	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



	زمان آموزش			۳- کنترل آمار سیستم	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۱	۱۶	۵		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی			۱	دانش :	
			۱	نرم افزار Excel	
			۱	وارد نمودن داده و اصلاح داده ها در Excel	
			۱	سازماندهی فایل‌های Excel	
			۱	تهیه نمودار در Excel	
			۱	استفاده از توابع در Excel	
				مهارت :	
		۳		اجرای نرم افزار Excel	
		۳		سازماندهی فایل‌های Excel	
		۴		تهیه نمودار در Excel	
		۶		استفاده از توابع در Excel	
		نگرش :			
		ایمنی و بهداشت :			
	-				
	توجهات زیست محیطی :				
	-				



	زمان آموزش			Mini Tab - ۴
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش : Mini Tab محاسبات در Mini Tab محاسبات آماری در Mini Tab نمودار های کنترل سیستم های اندازه گیری واریانس آزمایشات رگرسیون آزمون های ناپارامتری
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
				مهارت : Mini Tab انجام محاسبات در Mini Tab انجام کارهای آماری در Mini Tab رسم نمودارهای کنترل بررسی قابلیت و آنالیز سیستم های اندازه گیری انجام آنالیز واریانس طراحی آزمایشات انجام رگرسیون انجام آزمون های ناپارامتری
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۴	
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



۵- گردآوری و تجزیه تحلیل اطلاعات

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میز و صندلی کارآموزی به تعداد میز و صندلی مربی				دانش : انواع اطلاعات
			۱	منابع جمع آوری اطلاعات
			۲	روش های علمی گردآوری اطلاعات (مشاهده، مطالعه، مکاتبه و ...)
			۳	روش های کمی کردن اطلاعات
			۴	مهارت : بکارگیری انواع اطلاعات
		۴		جمع آوری اطلاعات
		۳		بکارگیری گردآوری اطلاعات
		۴		بکارگیری کمی کردن اطلاعات
		۴		طبقه بندی و تنظیم اطلاعات جمع آوری طبق موازین علمی و روش های انجام کار
		۴		بکارگیری مفهوم و نحوه تجزیه و تحلیل و استنتاج اطلاعات، تهیه راه حل‌های پیشنهادی و ارزیابی آنها
		۴		استفاده از کنترل اطلاعات
		۳		تدوین گزارشات و اطلاعات طبقه بندی شده
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			۶- مدیریت کیفیت
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۵	۱۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش: مفهوم کیفیت و سیر تحول آن استراتژیهای تحقق کیفیت استاندارد و استانداردسازی فرآیند و فرآیندگرایی الزامات ISO 9001 – 2008 الزامات ISO 14001 – 2004
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
			۴	
			۴	
				مهارت: آمار در مدیریت کیفیت طراحی مقدماتی فرآیندهای تولید و ارتباط بین آنها طراحی فرمها و دستورالعملها رفع عدم انطباقات سیستم بهینه سازی سیستم
		۲		
		۴		
		۴		
		۳		
		۲		
				نگرش: - نگرش فرآیندی و سیستماتیک
			ایمنی و بهداشت: - نکات ایمنی در فرآیند تولید	
			توجهات زیست محیطی:	



	زمان آموزش			۷- ممیزی داخلی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۹	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش : تعریف ممیزی و اهداف آن انواع ممیزی اصول انتخاب ممیزان ممیزی داخلی و مراحل آن روشهای ممیزی پرسشنامه ممیزی بر اساس قراین موجود
			۱	
			۲	
			۱	
			۲	
			۲	
			۳	
				مهارت : تدوین چک لیستهای ممیزی برنامه ریزی ممیزی اجرای ممیزی پیگیری رفع عدم تطابقات ممیزی و افزایش اثر بخشی سیستم
		۵		
		۴		
		۵		
		۵		
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



۸- کنترل کیفیت

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۶	۱۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش :
			۱	اندازه گیری کیفیت
			۲	حل مسئله و مراحل آن
			۲	ابزارهای کیفی شامل پارتو، علت و معلول، همبستگی و ...
			۲	نمودارهای کنترلی وصفی
			۱	نمودارهای کنترلی وصفی
			۲	قابلیت فرآیند
			۲	برنامه کنترل و اجزاء آن
			۲	روشهای نمونه برداری
				مهارت :
				نمونه برداری
		۳		ریشه یابی عدم انطباقات
		۲		تناسب و بکارگیری ابزارهای کیفی
		۲		انتخاب، ترسیم و تحلیل نمودارهای کنترلی
		۳		تحلیل قابلیت فرآیند
		۴		طراحی مقدماتی برنامه کنترل
		۴		طراحی فرمهای کنترلی
		۴		بکارگیری روشهای بهبود کیفیت
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			۹- طراحی آزمایشات DOE
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۷	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش : عوامل تاثیر گذار بر کیفیت محصول روش طراحی آزمایشات با توجه به هزینه آنها کاربردهای نرم افزار Mini Tab در طراحی آزمایشات عوامل تاثیر گذار بر فرآیند و محصول
			۲	
			۳	
			۵	
			۳	
				مهارت : تعیین عوامل تاثیر گذار بر کیفیت محصول تعیین بهترین روش طراحی آزمایشات با توجه به هزینه آنها تحلیل نتایج با استفاده از نرم افزار Mini Tab تعیین عوامل تاثیر گذار بر فرآیند و محصول
		۳		
		۴		
		۵		
		۵		
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			۱۰- طراحی محیط کار ایمن و سازگار با محیط زیست
	جمع	عملی	نظری	
		۳۰	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی				دانش : تعریف و اهمیت حفاظت صنعتی تعریف حادثه، انواع و علل آن عوامل زیانبار محیط کار و نحوه کنترل آن انواع حریق و شیوه کنترل یا از بین بردن آن ارگونومی استاندارد OHSAS 18000 استانداردهای زیست محیطی ISO 14000 رنگ‌ها و کاربرد آنها علائم و تابلوهای ایمنی
			۱	
			۱	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۱	
			۱	
			مهارت : اصلاح روش‌ها و عملیات کاری بر مبنای اصول حفاظت صنعتی مشارکت در طراحی سیستم‌های ایمنی و حفاظتی سازمان	
			نگرش : - توجه به هزینه پیامدها و نتایج در کنار هزینه سرمایه گذاری اولیه استقرار نظام	
		۸		ایمنی و بهداشت : -
		۸		توجهات زیست محیطی : -



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	کامپیوتر	P4-windows XP or 7	۸ عدد	
	چاپگر	لیزری رنگی	۲ عدد	
	نرم افزار آموزشی مربوطه		۱ نسخه	
	کتاب آموزشی	منابع معرفی شده در استاندارد	۳ عدد	
	میز کامپیوتر		۸ عدد	
	صندلی گردان		۱۵ عدد	
	کابل سیار	۳، ۴ یا ۵ راهه	۸ عدد	
	دیتا پرژکتور		۱	
	پرده دیتا پرژکتور		۱	
	میز مربی		۱	
	کپسول اتقاء حریق		۱	
	جعبه کمک‌های اولیه	همراه با وسایل کمک‌های اولیه	۱	
	تخته وایت‌برد		۱	
	مودم		۱	
	کابل و تجهیزات برای اتصال به اینترنت		۸	
	اسکندر		۱	
	کورنومتر		۸	
	فایل و کمد و مابقی وسایل اداری	یک سری	۱	
	حافظه سیار (Flash Memory)	۲ تا ۸ G	۱	
	مبلمان اداری	یک سری	1	

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	برگه A4	برای پرینت	۴۵	
	نرم افزار		۱	
	مداد و لوازم التحریر		به تعداد لازم	
	لوح فشرده خام		۱۵	
	دفترچه یادداشت		۱۵	

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
	ماژیک وایت برد		۳	
	روپوش کار	با رنگ روشن	۳	
	کولیس		۱	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ناشر یا تولید کننده	محل نشر	سال نشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع یا نرم افزار	ردیف
ره آورد گستره شرق				نقندریان / رسول نوالسناد / مریم ملک و مرجان امیدی	کنترل کیفیت آماری	



- سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.qazvin.mim.gov.ir/index.php?name=file_manager&req=getit&lid
2	www.mutc.cloob.com
3	www.iran-eng.com
4	www.itjobs.ir
5	www.jafza.ir/fa/listtraning12.htm
6	
7	
8	
9	
10	