

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

تکنسین نگهداری و تعمیرات خط

تولید مایعات گیاهان دارویی

گروه شغلی

گیاهان دارویی

کد ملی آموزش شغل

3	1	3	3	3	1	0	5	0	1	5	0	0	0	1
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

6112/113/1

تاریخ تدوین استاندارد : 93/4/1



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی
کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۱۱۳/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :
رئیس گروه برنامه ریزی درسی فناوری های راهبردی : دکتر پوراندخت نیرومند
دکتر محسن بیگدلی - دکتر علیرضا طاهرپور - دکتر محمد انصاری پور - ابوالفضل علیزاده - سید محسن جلالی - شهرام
گندابی - نرگس کیانی - عاطفه سادات جلال زاده - زینب وفائی نژاد - حسین امامی - حمیدرضا عصارپور آرائی
افرادی که در روند تدوین این استاندارد مشاوره و اعمال نظر فرموده اند : مهندس علی ابراهیمی ورکیانی ، دکتر فرزاد نجفی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی ایران
- پارک علم و فناوری استان لرستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :
توجه : در صورت درخواست ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی، دانشگاههای مرتبط و متخصصین و
صاحبان نظران مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد و پس از تایید ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی اعمال گردد.

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 ۹۷
دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰
آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه 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	زهرا طهماسبی نادری چگنی	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم ها	مدیر عامل شرکت گیاه دارو ماداکتو و عضو هیات مدیره	۷ سال	تلفن ثابت : ۰۶۶۱۳۲۳۹۳۵۳ تلفن همراه : ایمیل : marketingwom@ yahoo.com
۲	سمانه کلانتری	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم ها	مدیر عامل و رییس هیات مدیره	۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : s.kalantari_۸۸@ yahoo.com
۳	شهرام گندابی	کاردانی	گیاهان دارویی	مدیر عامل	۱۱ سال	تلفن ثابت : ۰۹۳۶۶۴۴۵۰۳۸ تلفن همراه : ایمیل : shahramgandabi@ gmail.com
۴	زینت وفائی نژاد	کارشناس ارشد	شیمی معدنی	مدیر دپارتمان و مریی	۱۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : vafaeinejadzeinab @ yahoo.com
۵	عامر موسوی	کارشناس	مکانیک	کارشناس ارشد تجهیزات	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : amer_mousavi : @gmail.com
۴	پروین گنجی	کارشناس ارشد	شیمی	مدیر تولید و آزمایشگاه	۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : parvin_gangi۱۳۶۱@ yahoo.com
۵	میثم کلانتری	کارشناس ارشد	مکانیک	نظارت و راه اندازی خطوط صنعتی	۲	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۶	نرگس کیانی	لیسانس	الکترونیک	کارشناس مهارت‌های پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :



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:

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 :
تکنسین نگهداری و تعمیرات خط تولید مایعات گیاهان
شرح استاندارد آموزش شغل:
تکنسین نگهداری و تعمیرات خط تولید مایعات گیاهان دارویی شغلی است از گروه صنعت بخش فناوری های راهبردی سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی می باشد و دارای شایستگی هایی از قبیل سازماندهی امور فنی، بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیری - PM ، محاسبات فنی و اقتصادی در مهندسی نت خط فرآورده های مایعات دارویی از گیاهان دارویی، نگهداری و تعمیرات پرکن شربت،قطره،نگهداری و تعمیرات مخازن استیل(مخازن داروهای فرموله شده)،کنترل و نظارت بر کارگران فنی شاغل در خط تولید مایعات گیاهی(قطره ها-شربت‌ها)، ثبت اطلاعات و ارائه گزارش را در بر دارد و با مشاغلی همچون سرپرست خط تولید نیمه جامدات،سرپرست نگهداری و تعمیرات خط تولید نیمه جامدات و مسئول کنترل کیفیت و مدیر تولید و مسئول ایمنی و بهداشت در ارتباط است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : مهندسی مکانیک (مکانیک در طراحی جامدات) یا برق (الکترونیک ابزار دقیق) یا الکترونیک (ابزار الکترونیک) یا مهندسی ساخت و تولید (ماشین ابزار) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز :
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۲۳۱ ساعت - زمان آموزش نظری : ۳۷ ساعت - زمان آموزش عملی : ۹۴ ساعت - زمان کارورزی : ۱۰۰ ساعت - زمان پروژه : ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
کتبی : ۲۵٪ عملی : ۶۵٪ اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
- لیسانس : مهندسی مکانیک طراحی جامدات یا مهندسی برق- الکترونیک با ۵ سال سابقه کار مرتبط - فوق لیسانس : مهندسی برق - الکترونیک (ابزار دقیق) یا مهندسی ساخت و تولید (ماشین ابزار) - مهندسی مکانیک طراحی جامدات - مهندسی برق- الکترونیک با ۳ سال سابقه کار مرتبط - طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یا قبولی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه سازمان



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

این شغل دارای کارهایی از قبیل سازماندهی امور فنی، بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیری- PM ، محاسبات فنی و اقتصادی در مهندسی نت خط فرآورده های مایعات دارویی از گیاهان دارویی، کنترل و نظارت بر کارگران فنی شاغل در خط تولید مایعات گیاهی (قطره ها- شربت ها)، ثبت اطلاعات و ارائه گزارش می باشد .

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Technician for maintenance and repairs of the production line of liquids obtained from medicinal herbs

(O'NET) :

Maintenance and Repair Workers, General /code ۴۹-۹۰۷۱.۰۰

Maintenance Workers, Machinery / code ۴۹-۹۰۴۳.۰۰

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

- سرپرست سیستم نگهداری و تعمیرات کد ۳-۰۰/۷/۱/۳

- مدیر تولید واحدهای داروسازی گیاهی

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

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها^۲

ردیف	عناوین
۱	سازماندهی امور فنی
۲	بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیری - PM
۳	محاسبات فنی و اقتصادی در مهندسی نت خط فرآورده های مایعات دارویی از گیاهان دارویی
۴	نگهداری و تعمیرات پرکن شربت ، قطره
۵	نگهداری و تعمیرات مخازن استیل (مخازن داروهای فرموله شده)
۶	کنترل و نظارت بر کارگران فنی شاغل در خط تولید مایعات گیاهی (قطره ها-شربت ها)
۷	ثبت اطلاعات و ارائه گزارش



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	عنوان :		
	سازماندهی امور فنی		
	نظری	عملی	جمع
	۹	۱۸	۲۷
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
رایانه	دانش :		
دیتابیزکتور	۱		• شناسائی محیط کار
وایت برد	۱		• تقسیم بندی کارخانجات فرآورده های گیاهان دارویی از نظر روش های تولید
ماژیک وایت برد	۱		• انواع مختلف سازمان های نت (متمرک نیمه متمرکز مختلط)
لوازم التحریر	۱		• مزایا و نارسایی های انواع سیستم های متمرکز و نیمه متمرکز
جزوات مربوطه	۱		• خصوصیات سیستم نت در یک سازمان ممتاز
حضور در واحد تولیدی	۱		• روش های برنامه ریزی بازدید های فنی
و بررسی شرایط کار و اجرای عملی	۱		• سطوح مختلف بازدیدهای فنی
	۱		• مبانی تهیه شناسنامه برای ماشین آلات
	۱		• مبانی شماره گذاری (کدگذاری) تجهیزات
	مهارت :		
		۳	• استقرار سیستم نت (متمرک نیمه متمرکز مختلط)
		۳	• شناسائی و تحلیل محیط کار
		۳	• بازدیدهای فنی
		۳	• تهیه شناسنامه برای ماشین آلات خطوط تولید فرآورده های گیاهان دارویی
		۳	• شماره گذاری (کدگذاری) تجهیزات تولید
		۳	• تهیه چک لیستی جهت ممیزی های داخلی سیستم
	نگرش :		
	استقرار سیستم نت متناسب با روش تولید		
	استقرار سیستم بهینه نگهداری و تعمیرات به هدف افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها		
	ایمنی و بهداشت :		
	رعایت اصول ارگونومی در استفاده از رایانه		
	توجهات زیست محیطی :		



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیری - PM
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶.۵	۱۸	۸.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- رایانه			۱	• مشخصه های تعمیرات و انواع آن
- دیتا پرژکتور			۱	• سطوح مختلف بازدید های فنی
- وایت برد			۱	• روش های برنامه ریزی بازدید های فنی
- مازیک وایتبرد			۱	• فرم پیشگیری
- لوازم التحریر			۰.۵	• فرم سالیانه پیشگیری
- جزوات مربوطه			۰.۵	• برنامه ریزی هفتگی
- فرمهای مربوطه			۰.۵	• فرم مشخصات کار پیشگیری
			۱	• فرم گزارش بازرسی
			۱	• کارکرد کامپیوتر در امور تعمیرات
			۱	• برنامه های روغنکاری
				مهارت :
		۲		• تدوین برنامه هفتگی نگهداری و تعمیرات
		۲		• تدوین و نظارت بر اجرای برنامه های روغنکاری
		۲		• تهیه برنامه تعمیرات تجهیزات و دستگاه های تولید مایعات
		۴		• برنامه ریزی انجام بازدید های فنی دوره ای
		۲		• تکمیل و تهیه فرم پیشگیری برای هر دستگاه و کنترل تکمیل اطلاعات
		۲		• تکمیل و تهیه فرم سالیانه پیشگیری
		۲		• تکمیل و تهیه فرم مشخصات کار پیشگیری
		۲		• تهیه فرم گزارش بازرسی
				نگرش :
	کاهش هزینه های ناشی از تعمیرات برنامه ریزی نشده			
	ایمنی و بهداشت			
	رعایت اصول ارگونومی در استفاده از رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۵.۵	۱۶	۲۱.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
دانش :				
- رایانه			۰.۵	• توزیع نسبی زمان
- دیتابیزکتور			۰.۵	• توزیع عمر
- وایت برد			۰.۵	• توابع توزیع مورد استفاده در محاسبات نگهداری و تعمیرات
- مازیک وایتبرد			۰.۵	• شاخصه های سرعت لحظه ای خرابی
- لوازم التحریر			۰.۵	• شاخصه های چرخه عمر سیستم های صنعتی
- جزوات مربوطه			۰.۵	• مبانی کنترل موجودی انبار قطعات یدکی
			۰.۵	• کاربرد اقتصاد مهندسی در نت
			۰.۵	• فرضیات تئوری صف
			۰.۵	• ساختار سرویس رسانی
			۰.۵	• فرمول های صف
			۰.۵	• قابلیت اطمینان و شاخص های ارزیابی
مهارت :				
	۲			• محاسبه سرعت لحظه ای خرابی
	۲			• محاسبه سیکل (چرخه) عمر سیستم های تولید مایعات گیاهی (قطره ها-شربت ها)
	۲			• برنامه ریزی جهت بازنشسته نمودن و جایگزین نمودن ماشین آلات مایعات گیاهی (قطره ها- شربت ها)
	۲			• ارزیابی اقتصادی هزینه ها در تصمیم گیری برای سازماندهی کارگاه نت
	۲			• کنترل موجودی انبار قطعات یدکی
	۲			• محاسبه قابلیت اطمینان و شاخص های ارزیابی
	۲			• تخمین هزینه های نت در خطوط تولید مایعات گیاهی(قطره ها-شربت ها)
	۲			• تهیه نمودارهای عیب یابی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان: محاسبات فنی و اقتصادی در مهندسی نت خط تولید مایعات دارویی از گیاهان دارویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p style="text-align: right;">نگرش: درک اهمیت برنامه ریزی مناسب برای بهبود شرایط نگهداری و پیشگیری از خرابی تجهیزات</p> <p style="text-align: right;">ایمنی و بهداشت: رعایت اصول ارگونومی در استفاده از رایانه</p> <p style="text-align: right;">توجهات زیست محیطی: جلوگیری از آلودگی های محیطی ناشی از خرابی دستگاه ها</p>			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نگهداری و تعمیرات پرکن شربت،قطره
- رایانه				دانش :
- دیتا پرژکتور			۱	• انواع دستگاه های پرکن مایعات(پرکن شربت-پرکن چند نازله و ...)
- وایت برد			۲	• اصول نگهداری پرکن مایعات
- ماژیک وایتبرد			۲	• اصول تعمیرات پرکن مایعات
- لوازم التحریر				مهارت :
- جزوات مربوطه		۲		• طراحی چک لیست نگهداری و تعمیرات دستگاه پرکن
		۲		• شناسایی قطعات پر مصرف و کم مصرف و تنظیم برنامه خرید قطعات
		۱		• تکمیل چک لیست نگهداری و تعمیرات دستگاه پرکن
		۵		• نظارت بر اجرا و کنترل برنامه های نگهداری پرکن مایعات
		۵		• انجام تعمیرات دوره ای پرکن مایعات
نگرش :				
انجام به موقع تعمیرات و کاهش هزینه های تعمیرات				
ایمنی و بهداشت :				
استفاده از لباس کار-استفاده از کلاه و دستکش و در صورت لزوم ماسک و عینک				
توجهات زیست محیطی :				
جلوگیری از تجمع ضایعات حاصل از تعمیرات در محیط زیست و دفع مناسب آنها				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نگهداری و تعمیرات مخازن استیل(مخازن داروهای فرموله شده)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶.۵	۱۲	۴.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- رایانه				
- دیتا پرژکتور			۰.۵	• انواع مخازن(مخازن ذخیره و نگهداری و حمل استیل استنلس در همه ابعاد و مشخصات)
- وایت برد				
- مایژیک وایتبرد			۲	• اصول نگهداری مخازن
- لوازم التحریر			۲	• اصول تعمیرات مخازن
- جزوات مربوطه	مهارت:			
- لباس کار		۱		• تهیه چک لیست های نگهداری و تعمیرات مخازن
- جعبه ابزار		۱		• تکمیل چک لیست های نگهداری و تعمیرات مخازن(هفتگی ، ماهانه ، سالانه)
- کلاه				
- دستکش		۱		• انجام بازرسی دوره ای از مخازن
- عینک		۴		• نگهداری مخازن
- ماسک		۵		• تعمیرات مخازن
	نگرش :			
	کاهش هزینه های تعمیرات و افزایش طول عمر مخازن ساخت دارو با برنامه های نگهداری و تعمیر به موقع			
	ایمنی و بهداشت :			
	استفاده از لباس کار ، کلاه ، دستکش و در صورت لزوم ماسک و عینک			
	توجهات زیست محیطی :			
	جلوگیری از تجمع ضایعات حاصل از تعمیرات در محیط زیست و دفع مناسب آنها			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲.۵	۹	۱۱.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش :				
- رایانه			۰.۵	- اصول تدوین وظایف کارگران نگهداری و تعمیرات شاغل در خط تولید مایعات گیاهی(قطره‌ها- شربت ها)
- دیتا پرژکتور			۰.۵	- اصول مدیریت عمومی
- وایت برد			۰.۵	- تهیه و تکمیل چک لیست کنترل کارکرد کارگران
- ماژیک وایتبرد			۰.۵	- اصول بهره‌وری
- لوازم التحریر			۰.۵	- اصول کاربرد نرم افزار در کنترل کارکرد و بهره‌وری کارگران شاغل در خط تولید مایعات گیاهی(قطره‌ها- شربت ها)
- جزوات مربوطه			۰.۵	
				مهارت :
		۲		- تدوین شرح وظایف کارگران نگهداری و تعمیرات شاغل در خط تولید مایعات گیاهی (قطره‌ها- شربت ها)
		۲		- تقسیم وظایف کارگران
		۲		- آموزش و نظارت بر عملکرد کارکنان
		۲		- ایجاد بهره‌وری در منابع مالی و نیروی انسانی
		۱		- ایجاد انگیزه و افزایش مسئولیت پذیری افراد شاغل در خط تولید مایعات گیاهی (قطره‌ها- شربت ها)
				نگرش :
				- کاهش هزینه‌های نت مرتبط با خطاهای نیروی انسانی
				- توجه به توانمند سازی کارگران
				- صرفه‌جویی در هزینه‌های اضافی نیروی انسانی
				ایمنی و بهداشت :
				حفظ اصول ارگونومی بدن در استفاده از رایانه
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : ثبت اطلاعات و ارائه گزارش
	نظری	عملی	جمع	
	۱.۵	۶	۷.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- رایانه				- روش های جمع آوری اطلاعات
- دیتا پرژکتور			+۰.۵	- گزارش گیری با نرم افزار Excle
- وایت برد			+۰.۵	- تکنیک های تحلیل آماری و نمودارهای مرتبط
- ماژیک وایتبرد			+۰.۵	
- لوازم التحریر	مهارت :			
- جزوات مربوطه		۲		- گزارش نویسی و گزارش گیری
- نرم افزارهای مربوطه		۲		- تهیه گزارشات تحلیلی از عملکرد واحد تولید
		۲		- تهیه گزارش با نرم افزار Excle
	نگرش :			
	- سهولت دسترسی به اطلاعات ثبت شده			
	- تصمیم گیری بر مبنای داده های صحیح			
	- مستند سازی اطلاعات			
	ایمنی و بهداشت :			
	- حفظ اصول ارگونومی بدن در استفاده از رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			
	- صرفه جویی در مصرف انرژی			
	- جدا سازی زباله های خشک (کاغذ) از سایر زباله ها			



- برگه استاندارد تجهیزات:

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کامپیوتر	P4-windows XP or ۷	۳ عدد	
۲	چاپگر	لیزیری رنگی	۲ عدد	
۳	کتاب آموزشی	منابع معرفی شده در استاندارد	۸ عدد	
۴	صندلی گردان	متناسب با ارگونومی کاری	۱ عدد	
۵	دیتا پروژکتور	گرید تجاری	۱ عدد	
۶	پرده دیتا پرژکتور	گرید تجاری	۱ عدد	
۷	جعبه کمک های اولیه	همراه با وسایل کمک های اولیه	۱ عدد	
۸	کپسول اطفاء حریق	۲۰ کیلوگرمی	۱ عدد	
۹	تخته وایت برد	۱۰۰*۱۰۰	۱ عدد	
۱۰	دستگاه فیلتر اتوماتیک (R _۰ +۷)	طول ۲/۵ متر - عرض ۱ متر - ارتفاع ۱/۸ متر	۱ دستگاه	

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	برگه A4	برای پرینت	۴۵	
۲	نرم افزار	اطلاعات جدول نرم افزارهای سودمند	۱	
۳	مداد و لوازم التحریر	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۴	لوح فشرده خام	موجود در بازار	۱۵	
۵	دفترچه یادداشت	موجود در بازار	۱۵	
۶	کلاه	ایمنی - صنعتی	۱۵	
۷	دستکش	محافظ	۱۵	
۸	ماسک	موجود در بازار	۱ بسته	
۹	لباس کار	موجود در بازار	۱۵ دست	
۱۰	عینک	ایمنی + صنعتی	۱۵ عدد	

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	میز کامپیوتر	متناسب با ارگونومی کار	۱۵	
۲	صندلی	متناسب با ارگونومی کار	۱۵	
۳	کولیس	دیجیتال	۵	
۴	جعبه آچار	سری کامل	۵	
۵	مته برقی	سری کامل	۵	
۶	پیچ گوشتی	سری کامل	۵	
۷	جعبه ابزار	سری کامل	۵	

توجه: - ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.

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

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات	دکتر علی حاج شیر محمدی				مدیریت صنعتی
۲	اصول نگهداری و تعمیرات		مهندس حسین قلیزاده			نشر طراح

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	اثر بخشی کلی تجهیزات			ناصر جلالی		دانشگاه فردوسی	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	http://www.irma.ir
۲	http://www.irantpm.ir
۳	http://maintenanceworld.blogfa.com/
۴	http://negahdasht.ir

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار نگهداری و تعمیرات	همکاران سیستم	تهران، خیابان ولیعصر، بالا تر از میدان ونک، خیابان عطار، پلاک ۸	