

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# مدیر امور مهندسی و تعمیرات

## گروه شغلی

## مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شغل

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

۰-۲۸۱۱۱۱۱۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۳/۳۰



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۲۸/۱۱/۱/۱-۰

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مدیریت صنایع :

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان سمنان

- کارخانه تولید ماکارونی نوباوه شاهرود

- کارخانه تولید محصولات UPVC شاهرود

- کارخانه تولید مصالح ساختمانی گرگان زمین

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 حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۰۰۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

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	سید ابوالفضل هاشمی	کارشناسی	صنایع - برنامه ریزی و تجزیه و تحلیل سیستم ها	مدیر تولید	۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۱۴۲۲۰۱ ۰۹۳۶۴۸۱۴۴۶۴ ایمیل : S.Abolfazl_Hashemi@yahoo.com آدرس : کارخانه تولید ماکارونی نوباوه شاهرود
۲	سید مرتضی حسینی	کارشناسی	صنایع	سرپرست نگهداری و تعمیرات	۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۱۲۷۸۰۵۲۳ ایمیل : آدرس : کارخانه تولید مصالح ساختمانی گرگان زمین
۳	علی محمودی	کارشناسی	صنایع	مشاور	۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۷۲۷۹۵۳۶۰ ایمیل : Ali.mahmoodi@gmail.com آدرس : شهرک صنعتی شاهرود- تولید upvc شاهرود
۵	مریم سادات مرد مؤمن	کارشناس ارشد	صنایع غذایی	مدیر کنترل کیفیت	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۱۲۷۵۹۴۳۰ ایمیل : Maryam.mardemomen@yahoo.com آدرس : کارخانه سامان تیغه



## **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 .

### **نگرشی :**

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>	
مدیر امور مهندسی و تعمیرات	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>مدیر امور مهندسی و تعمیرات شغلی است از مشاغل حوزه مدیریت و صنایع که شاغلان این شغل مسئولیت صیانت و بهره برداری از تجهیزات و ماشین آلات در هر صنعت و بخش های صنعتی و تولیدی را بر عهده دارند. شاغلان این شغل باید توانایی مدیریت واحد فنی نگهداری و تعمیرات، سازماندهی امور نت، برنامه ریزی و کنترل در نت، بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیرانه، کنترل انبار قطعات یدکی و لوازم مصرفی نت ( انبار فنی )، برون سپاری بخش نت به پیمانکاران، کنترل و بررسی اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی، بکارگیری از کامپیوتر و محاسبات فنی و اقتصادی ( آمار و احتمالات، کنترل موجودی، اقتصاد مهندسی، شبیه سازی و تئوری های صف ) در مهندسی نت را داشته باشند. همچنین شاغلان این شغل با مشاغل از قبیل مدیران ارشد سازمان ، مدیران سرپرستان تولید و برنامه ریزی، مدیران کنترل کیفیت ، مدیریت مالی و حسابداری ، انبار داری و لجستیک و ... در ارتباطند .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی صنایع یا مکانیک	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامتی جسمی و روحی	
مهارت های پیش نیاز : ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۱۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۳۰ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی : ۶۵ درصد	
- عملی : ۲۵ درصد	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰ درصد	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
کارشناسی ارشد صنایع با مکانیک ۵ سال سابقه - کارشناس صنایع یا مکانیک با ۷ سال سابقه	



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

مدیر امور مهندسی و تعمیرات شغلی است از مشاغل حوزه مدیریت و صنایع که شاغلان این شغل مسئولیت صیانت و بهره برداری از تجهیزات و ماشین آلات در هر صنعت و بخش های صنعتی و تولیدی را بر عهده دارند .

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

## **Engineering and Maintenance Manager**

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

سرپرست سیستم نگهداری تعمیرات (نت)  
سرپرست قسمت کنترل  
سرپرست کنترل تولید و برنامه ریزی

**\* 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 شغل / شایستگی<sup>۱</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۲</sup>

ردیف	عناوین
۱	مدیریت واحد فنی نگهداری و تعمیرات
۲	سازماندهی امور نگهداری و تعمیرات
۳	برنامه ریزی و کنترل در نگهداری و تعمیرات
۴	بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیرانه
۵	کنترل انبار قطعات یدکی و لوازم مصرفی نت ( انبار فنی )
۶	برون سپاری بخش نت به پیمانکاران
۷	کنترل و بررسی اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی
۸	انجام محاسبات فنی و اقتصادی ( آمار و احتمالات، کنترل موجودی، اقتصاد مهندسی، شبیه سازی و تئوری های صف )
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

<sup>۱</sup>. Occupational / Competency Standard

<sup>۲</sup>. Competency / task



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت واحد فنی نگهداری و تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۴	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات:</b>				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر			۱	- تئوری های مدیریتی
- پرینتر سه کاره			۳۰د	- سیستم های اطلاعات مدیریتی در بخش های مختلف
- ویدئو پروژکتور				نت
- میز				- اهداف و جایگاه مدیریت تعمیرات و نگهداری
- صندلی			۳۰د	- واحد های مختلف سیستم جاری و مسئولیت آنها
- وایت برد			۳۰د	- بخش های تشکیل دهنده امور مدیریت فنی
- نمودار های سازمانی			۳۰د	- روش های تعیین نیازهای تعمیراتی واحد های مختلف
- فرم های تعیین نیاز های			۳۰د	- علل پیچیدگی امور نگهداری و تعمیرات در سیستم های
تعمیراتی ( درخواست کار			۳۰د	تولیدی
های تعمیراتی )			۳۰د	- ارتباط واحد نگهداری و تعمیرات با سایر بخش های واحد
<b>ابزار:</b>			۳۰د	تولیدی یا صنعتی
- خودکار			۱	- نحوه فعالیت بخش های اجرایی نگهداری و تعمیرات
- کاغذ			۱	- نحوه برنامه ریزی و آموزش نیروی انسانی واحد نگهداری
- ماژیک				و تعمیرات
- کپسول آتش نشانی			۳۰د	- مدیریت منابع انسانی واحد تعمیرات و نگهداری
- جعبه کمک های اولیه			۳۰د	- اصول سازمانی واحد تعمیرات و نگهداری
<b>منابع :</b>			۱:۳۰	- متدها و نکات قابل مطالعه هنگام تصمیم گیری در مورد
- برنامه ریزی نگهداری و				خرید ماشین آلات
تعمیرات ، حاج شیر				
محمدی، علی				
- سیستم های کامپیوتری				
مدیریت و نگهداری و				
تعمیرات : معینی علی				
رضا ، یاراحمدی ، محمد				





	زمان آموزش			عنوان: مدیریت واحد فنی نگهداری و تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۴	۹	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت:</b> - برنامه ریزی بازرسی منظم از تجهیزات - تعیین نارسایی های موجود در سیستم نگهداری و تعمیرات واحد - طراحی نمودار سازمانی واحد نگهداری و تعمیرات - تعیین نیاز های تعمیراتی واحد های مختلف - برقراری ارتباط مستمر و موثر بین واحد تعمیرات و نگهداری و سایر بخش های واحد - تعیین نیاز های آموزشی نیروی انسانی واحد نگهداری و تعمیرات - تدوین اهداف عملی برای واحد نگهداری و تعمیرات - تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار سیستم نت تحت مدیریت - تصمیم گیری برای خرید ماشین آلات
	۱:۳۰			
	۱:۳۰			
	۳۰ دقیقه			
	۱			
	۱			
	۱			
	۲			
	۲			
	۲			
				<b>نگرش:</b> - دستیابی به سیستم بهینه نت - توسعه سیستم نت در راستای افزایش بهره وری
				<b>ایمنی و بهداشت:</b> - استفاده از پوشش مناسب و ابزار ایمن حین بازدید از تجهیزات
				<b>توجهات زیست محیطی:</b> - ندارد



	زمان آموزش			عنوان : سازماندهی امور نگهداری و تعمیرات
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۲	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات :</b>				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر		۱		- روش های مختلف تولید و طبقه بندی کارخانجات
- پرینتر سه کاره		۳۰ دقیقه		- روش های شناخت محیط کار
- نرم افزارهای مرتبط		۱		- اصول و مراحل سازماندهی امور نت
- ویدئو پروژکتور		۱		- سازمان های نت ( سازمان نت متمرکز و سازمان نت غیر متمرکز )
- میز		۳۰ دقیقه		- مزایا و معایب انواع سازمان های نت
- صندلی		۱		- اصول بکارگیری از سیستم های مختلط (متمرکز و غیر متمرکز ) برای امور نت و تجزیه و تحلیل کیفی آن
- وایت برد		۳۰ دقیقه		- ساختار ها، تشکیلات و نمودار های سازمانی معمول و مختلف در امور مدیریت فنی
- نمودار تفکیکی و شرح		۱		- ویژگی های ضروری ( اخلاقی، حرفه ای و فاکتور های انسانی ) کارکنان بخش نت در سازمان
- مسئولیت ها				<b>مهارت :</b>
- نمودارهای سازمانی				- تعیین نوع سیستم تحت مدیریت از نظر روش تولیدی
- بخش های مختلف نت		۳۰ دقیقه		- تعیین موقعیت و شرایط صنعتی محیط کار، شرایط اقلیمی و وضعیت دریافت تاسیسات ضروری (آب، برق، سوخت و ...)
- کارت شناسنامه دستگاه		۳۰ دقیقه		- تهیه شناسنامه دارائهای تحت مسئولیت نت
- لیست تجهیزات				- توسعه سیستم کدینگ تجهیزات
- دستورالعمل کدینگ				- تجزیه و تحلیل ساختار سازمان تحت مدیریت فنی نت
- دستگاه ها				- تدوین شرح وظایف و ارتباطات برای هر یک از بخش ها و کارکنان نت
<b>ابزار:</b>				- طراحی نمودار سازمانی نت، متناسب با نوع سیستم تولیدی
- خودکار		۱		- طراحی و ایجاد سازمان متناسب با اهداف مدیریت فنی و نت
- کاغذ		۱		
- ماژیک		۲		
- کپسول آتش نشانی		۱		
- جعبه کمک های اولیه		۲		
<b>منابع :</b>				
- برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات ، حاج شیر محمدی، علی		۱		
- سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات : معینی علی		۲		
- رضا ، یاراحمدی ، محمد		۱		
		۲		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سازماندهی امور نگهداری و تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- بهره‌وری نیروی انسانی و تجهیزات مربوط به نت با طراحی یک سیستم بهینه و مناسب			
	ایمنی و بهداشت :			
	-			
	توجهات زیست محیطی :			
	- -			



	زمان آموزش			عنوان : برنامه ریزی و کنترل در نگهداری و تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۵	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تجهیزات :				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر			۲	- انواع روشها و تکنیک های برنامه ریزی ( روش مسیر
- پرینتر سه کاره				بحرانی CPM ، PERT ، GERT و نمودار های
- نرم افزار های مرتبط				گانت )
- ویدئو پروژکتور				- انواع روش های کنترل کار
- میز			۱	- انواع برنامه ها، روش های اجرایی و دستورالعمل های
- صندلی				کاری سیستم نت
- وایت برد			۱	- عوامل مؤثر در تعیین میزان اعمال تعمیرات پیشگیرانه
- فرم درخواست کار				- انواع هزینه های سیستم نت و روند تغییرات آنها
- تعمیراتی و ساخت				- انواع مدل های کنترل عملیات و آمار و اطلاعات بخش
- جدول اولویت درخواست			۱	های مختلف نت ( گردش عملیات )
- ها در دفتر برنامه ریزی				- اصول برنامه ریزی برای تعمیرات اضطراری
- فرم برنامه کار روزانه نت			۱	- اصول برنامه ریزی برای تعویض تجهیزات فرسوده
- فرم محاسبه هزینه های				- اصول برنامه ریزی برای تأمین نیروی انسانی مورد نیاز
- یک ساعت کار تعمیراتی			۱	- روش های سیستماتیک برای رکوردگیری از فعالیت های
- فرم نمودار های گانت				انجام شده و نتایج بدست آمده
<b>ابزار:</b>			۱	- روش های تیم سازی برای اجرای برنامه های تعمیراتی
- خودکار				- روش های اولویت بندی در انجام کار های تعمیراتی
- کاغذ			۱	
- ماژیک				
- کپسول آتش نشانی			۱	
- جعبه کمک های اولیه				
<b>منابع :</b>				
- برنامه ریزی نگهداری و			۱	
تعمیرات ، حاج شیر				
محمدی، علی			۱	
سیستم های کامپیوتری				
مدیریت و نگهداری و تعمیرات				
: معینی علی رضا ، یاراحمدی ،				
محمد				



	زمان آموزش			عنوان: برنامه ریزی و کنترل در نگهداری و تعمیرات
	نظری	عملی	جمع	
	۱۳	۱۵	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت :</b>
	۱			- تهیه و تدوین برنامه های مناسب در جهت حفاظت فنی از دارائی های فیزیکی
	۱			- تأمین امکانات لازم برای اعمال برنامه های تعیین شده
	۱			- رکورد گیری از فعالیت های انجام شده و نتایج بدست آمده با روش های سیستماتیک
	۱			- ایجاد کانال های ارتباطی برای بازتاب اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها
	۱			- برقراری ارتباط مؤثر بین قسمت های تولید با بخش های اصلی تشکیل دهنده امور مدیریت فنی ( بخش مهندسی نت، امور اجرایی نت و انبار قطعات یدکی )
	۱			- دریافت درخواست های کار تعمیراتی، ارائه آن در جلسات هماهنگی و برنامه ریزی نت ، شماره گذاری کارها و تعیین اولویت آن
	۱			- بررسی هزینه ها و گرفتن تأیید سرپرست امور نت
	۱			- تهیه درخواست خرید مصالح و قطعات ( تهیه درخواست سفارش جنس از انبار، تأمین نقشه ها و دستورالعملهای لازم برای اجرای کار با هماهنگی بخش مهندسی )
	۱			- برآورد زمان لازم برای اجراء فعالیت های لازم در هر کار
	۱			- تهیه برنامه های کنترلی با تکنیک های برنامه ریزی CPM ، PERT ، GERT و نمودار های گانت
	۳۰ دقیقه			- قرار دادن کار در برنامه روزانه کارگروه های مختلف اجرایی
	۳۰ دقیقه			- پیگیری و کنترل نحوه اجراء کار
	۱			- دریافت اطلاعات مربوط به هزینه های یک ساعت کار و سایر گزارش های هزینه
	۳۰ دقیقه			- جمع آوری ساعات کار مصرف شده برای هر درخواست کار
	۳۰ دقیقه			- جمع آوری هزینه قطعات و مصالح مصرف شده برای هر درخواست کار
	۳۰ دقیقه			- تعیین هزینه کل انجام کار
	۳۰ دقیقه			- اطلاع از تکمیل کارهای انجام شده و گرفتن تأیید مربوطه
	۱			- تهیه گزارشات مدیریتی در مورد نحوه کارکرد قسمت نت شامل ( آمارهای فنی، مالی و ... ) برای استفاده قسمت مهندسی



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: برنامه ریزی و کنترل در نگهداری و تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۵	۱۳	
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>- داشتن رویکرد جامع برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات ( TPM )</li> <li>- علاقمندی به ایجاد کانال های ارتباطی بین بخش های مختلف سیستم جهت جمع آوری اطلاعات کامل و صحیح</li> <li>- استفاده از تکنیک های نوین جهت برنامه ریزی نت</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- در نظر گرفتن نکات مربوط به ایمنی در برنامه ریزی های نت</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>			



	زمان آموزش			عنوان : بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیرانه
	نظری	عملی	جمع	
	۷	۱۳	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات :</b>				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر		۳۰ دقیقه		- سطوح مختلف بازدید های فنی
- پرینتر سه کاره				- روش های برنامه ریزی بازدید های فنی ( بازرسی های پیشگیرانه)
- نرم افزار های مرتبط		۱		- اصول تهیه فرم های بازدیدهای پیشگیرانه
- ویدئو پروژکتور				- اصول تهیه برنامه پیشگیرانه از روی فرم ها
- میز		۱		- اصول تهیه فرم های مشخصات کار پیشگیری
- صندلی				- اصول تهیه فرم های گزارش بازرسی
- وایت برد		۱		- اصول تهیه برنامه و فرم مشخصات روغنکاری ماشین آلات
- فرم های پیشگیری مجزا				- اصول و روشهای انجام تعمیرات کلی و اساسی تجهیزات و ماشین آلات
- فرم پیشگیری سالیانه		۱		- اصول مکا نیزه کردن فرم ها با کامپیوتر
- برنامه هفتگی پیشگیری		۳۰ دقیقه		
- فرم های مشخصات کار پیشگیری		۳۰ دقیقه		
- برنامه و فرم مشخصات روغنکاری ماشین آلات		۳۰ دقیقه		
- فرم های گزارش بازرسی				
- فرم های تعمیرات اساسی		۱		
- یک کارگاه در حال کار با حداقل ۳ دستگاه مختلف				<b>مهارت :</b>
		۱:۳۰		- بازدید های فنی ( بوسیله حواس انسانی، با تجهیزات و ابزار، آنالیز های شیمیایی، سنسور ها ) (بازدید از کارگاه نمونه)
<b>ابزار:</b>		۱:۳۰		- تهیه، اجراء و کنترل فرم های پیشگیری تک تک دارائیها
- خودکار		۱		- تهیه، اجراء و کنترل فرم های پیشگیری سالیانه
- کاغذ				- تهیه، اجراء و کنترل برنامه هفتگی پیشگیری
- ماژیک		۱:۳۰		- تهیه، اجراء و کنترل فرم های مشخصات کار پیشگیری
- کپسول آتش نشانی		۱:۳۰		- تهیه، اجراء و کنترل فرم های گزارش بازرسی
- جعبه کمک های اولیه		۱:۳۰		- تهیه، اجراء و کنترل برنامه و فرم مشخصات روغنکاری ماشین آلات
<b>منابع :</b>				- تهیه، اجراء و کنترل برنامه انجام تعمیرات کلی و اساسی تجهیزات
- برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات ، حاج شیر محمدی، علی		۱:۳۰		- مکا نیزه کردن فرم ها با کامپیوتر
- سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات : معینی علی		۱:۳۰		
- رضا ، یاراحمدی ، محمد		۱:۳۰		



	زمان آموزش			عنوان : بازرسی های فنی و تعمیرات پیشگیرانه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- خطا ناپذیر سازی تجهیزات با استفاده از سنسورها و آلامرها			
	ایمنی و بهداشت :			
- استفاده از تجهیزات و وسایل ایمنی در حین بازدید از کارگاه				
-				
توجهات زیست محیطی :				
-ندارد				
-				





	زمان آموزش			عنوان: کنترل انبار قطعات یدکی و لوازم مصرفی نت ( انبار فنی )
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۵	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات :</b>				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر		۲		- اصول تدوین روشهای اجرایی و دستورالعمل های انبار داری
- پرینتر سه کاره				- و روشهای کنترل موجودی انبار قطعات یدکی
- نرم افزار های مرتبط				- انواع سیستم های سفارش ( دوره ای، مستمر و همگام )
- ویدئو پروژکتور		۱:۳۰		- انواع مقادیر در سیستم سفارش ( مقدار اقتصادی هر بار
- میز				- سفارش، فواصل اقتصادی صدور سفارش، مقدار اقتصادی
- صندلی		۱:۳۰		- ذخیره اطمینان برای اجناس مختلف)
- وایت برد				- انواع هزینه ها ( هزینه های نگهداری، صدور سفارش و
- روش های اجرایی و		۱		- کمبود
- دستورالعمل انبار				- وظایف مسئولیت های نگهداری موجودی ها در انبار قطعات
- کاتالوگ انبار				- یدکی و لوازم مصرفی
- کارت سفارش دائمی انبار		۱		- اصول تهیه کاتالوگ های انبار و کارت سفارشات دائمی
- نرم افزار اکسل ۲۰۰۷				- اصول و دستورالعمل های فنی در نگهداری فیزیکی
<b>ابزار:</b>				- موجودیها
- خودکار		۱		- دلایل تفکیک انبار فنی از انبار مصارف تولیدی عمومی
- کاغذ				<b>مهارت :</b>
- ماژیک		۱		- تهیه روش های اجرایی و دستورالعمل ها و برنامه سیستم
- برچسب				- کنترل موجودی انبار قطعات یدکی
- کپسول آتش نشانی		۱		- تعیین نوع سیستم سفارش ( دوره ای، مستمر و همگام )
- جعبه کمک های اولیه				- تعیین مقادیر در سیستم سفارش ( مقدار اقتصادی هر بار
<b>منابع :</b>				- سفارش، فواصل اقتصادی صدور سفارش، مقدار اقتصادی
- برنامه ریزی نگهداری و		۳		- ذخیره اطمینان برای اجناس مختلف)
- تعمیرات ، حاج شیر				- تعیین و کنترل هزینه های نگهداری، صدور سفارش و کمبود
- محمدی، علی		۱:۳۰		- تعیین میزان و سرعت مصرف قطعات یدکی
- سیستم های کامپیوتری				- دریافت آمار مستمر در مورد مصارف و هزینه ها
- مدیریت و نگهداری و		۲		- تعیین و استفاده از اصول و دستورالعمل های فنی در
- تعمیرات : معینی علی				- نگهداری فیزیکی موجودیها
- رضا ، یاراحمدی ، محمد				- تهیه کاتالوگ های انبار
		۱:۳۰		- تهیه کارت سفارشات دائمی انبار
		۱:۳۰		
		۱		
		۱:۳۰		
		۱:۳۰		
		۱:۳۰		
		۱:۳۰		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل انبار قطعات بدکی و لوازم مصرفی نت ( انبار فنی )
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- دستیابی به یک سیستم نظامند انبارش و جابجایی محصول بر اساس تجربه و آگاهی علمی کارکنان انبار -			
	ایمنی و بهداشت :			
- -				
توجهات زیست محیطی :				
- -				



	زمان آموزش			عنوان: برون سپاری بخش نت به پیمانکاران
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۴	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات:</b>				<b>دانش:</b>
- سیستم کامپیوتر		۱		- اصول برون سپاری (پیمان سپاری)
- پرینتر سه کاره		۱:۳۰		- مناسبات پیمان (روشهای برگزاری مناقصه)
- نرم افزارهای مرتبط		۱		- انواع قراردادهای گرفتن سرویس (قرارداد انجام سرویس مستمر، سرویس های خدماتی کوتاه مدت)
- ویدئو پروژکتور		۳۰ دقیقه		- دلایل و روش های تعیین مقرون به صرفه بودن یا نبودن برون سپاری (توجیه پذیری اقتصادی برای دریافت خدمات نت)
- میز		۱		- اصول دریافت نیروی کار از پیمانکار جهت امور نت
- صندلی		۲		- اصول دریافت سرویس های ساخت (تولید) قطعات یدکی و لوازم مصرفی تولید
- وایت برد				<b>مهارت:</b>
- روش اجرایی و فرم های ارزیابی تأمین کنندگان				- تهیه مدارک برگزاری مناقصه
<b>ابزار:</b>				- ارزیابی تأمین کنندگان و انتخاب پیمانکار
- خودکار				- مکاتبات، هماهنگی و برگزاری جلسات جهت واگذاری امور نت
- کاغذ		۱:۳۰		- تهیه و تنظیم قرارداد براساس نوع خدمات
- ماژیک		۱		- دریافت و کنترل سرویس های نت کوتاه مدت (نصب و راه اندازی ماشین آلات جدید، تعمیرات اساسی، امور دفتری و مهندسی مثل تهیه شناسنامه تجهیزات و برنامه های پیشگیرانه)
- برچسب		۱		- دریافت و کنترل خدمات مستمر (امور مربوط به پیشگیری، سرویس و روغنکاری)
- کپسول آتش نشانی				- تأمین کارگر و نیروی کار ماهر
- جعبه کمک های اولیه				- ارزیابی توانایی پیمانکار
<b>منابع:</b>				- کنترل امنیت اطلاعات داخلی سازمان
- برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات، حاج شیر محمدی، علی		۳		
- سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات: معینی علی رضا، یاراحمدی، محمد		۳		
		۱		
		۱		
		۱		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: برون سپاری بخش نت به پیمانکاران
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				نگرش: - برون سپاری خدمات در جهت مقرون به صرفه بودن - تعیین پیمانکار مناسب و با صلاحیت
				ایمنی و بهداشت: - تعیین مقررات و توصیه های ایمنی به پیمانکار -
				توجهات زیست محیطی: - -



	زمان آموزش			عنوان : کنترل و بررسی اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۱	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<b>تجهیزات :</b>				<b>دانش :</b>
- سیستم کامپیوتر			۱	- روش های جمع آوری و نگهداری اسناد و مدارک فنی ماشین آلات
- پرینتر سه کاره				
- نرم افزار های مرتبط			۱	- انواع اطلاعات، مدارک فنی و شرح مشخصات تجهیزات
- ویدئو پروژکتور				
- میز			۱	- روش های تهیه اطلاعات کتابچه لیست قطعات یدکی
- صندلی			۱	- اطلاعات تاریخچه سوابق کار و تعمیرات
- وایت برد				
- فرم اطلاعات و مدارک			۱	- مزایای بکارگیری کارت های سوابق و تعمیرات
- پشتیبانی فنی				
- فرم تاریخچه سوابق کار و تعمیرات			۲	- انواع نمودار های عیب یابی قطعات معیوب در روی دستگاه ( نمودارهای MDC ، نمودار های درختی، نمودارهای نیمه ساز)
- نمودارهای عیب یابی ( نمودارهای				
MDC ، نمودار				<b>مهارت :</b>
های درختی،		۱:۳۰		- جمع آوری و نگهداری اسناد و مدارک فنی ماشین آلات
نمودارهای نیمه ساز)			۲	- کنترل و بررسی کتابچه قطعات یدکی از نظر (نام قطعه، تعداد قطعات روی دستگاه، شماره قطعات ، تعداد پیشنهادی سفارش و ذخیره هر قطعه برای مصرف سالانه، اشکال پرسپکتیو )
<b>ابزار:</b>				- تهیه کارت سوابق کار دستگاه
- خودکار		۱:۳۰		- تکمیل و نگهداری و استفاده مؤثر از اطلاعات کارت سوابق
- کاغذ				
- ماژیک		۱:۳۰		- بازرینی و تجزیه و تحلیل کارت های سوابق کار و تعمیرات
- کپسول آتش نشانی				
- جعبه کمک های اولیه		۱:۳۰		- بکارگیری اطلاعات قابل برداشت از تاریخچه سوابق کار دستگاه ها
<b>منابع :</b>				
- برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات ، حاج شیر محمدی، علی			۱	- ترسیم نمودار های عیب یابی ( نمودارهای MDC ، نمودار های درختی، نمودارهای نیمه ساز)
- سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات : معینی علی			۲	- بایگانی اسناد فنی ( مدارک و نقشه های فنی )
- رضا ، یاراحمدی ، محمد			۳۰ دقیقه	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل و بررسی اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- کمک به بهسازی سازمان نت با دقت در تکمیل و نگهداری و استفاده مؤثر از اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی			
	-			
	ایمنی و بهداشت :			
	-			
	-			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			
	-			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲۱	۳۶	۵۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			محاسبات فنی و اقتصادی ( آمار و احتمالات، کنترل موجودی، اقتصاد مهندسی، شبیه سازی و تئوری های صف ) با رایانه
کامپیوتر پرینتر سه کاره ویدئو پروژکتور میز صندلی وايت برد نرم افزار های مجموعه آفیس ( Word, Excel,... ) نرم افزار های برنامه ریزی پروژه ( MSP یا Primavera3 ... 6) نرم افزار شبیه سازی ( GPSS یا GASP یا Vensim یا Arena ) نرم افزار آماری ( SPSS یا MINITAB ) نرم افزار های نت نرم افزار های کنترل موجودی <b>ابزار:</b> خودکار کاغذ ماژیک کپسول آتش نشانی جعبه کمک های اولیه <b>منابع:</b> برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات ، حاج شیر محمدی، علی سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات : معینی علی رضا ، یاراحمدی ، محمد	دانش :	متد های استفاده از کامپیوتر در سیستم های مدیریت فنی دلایل مقرون به صرفه بودن استفاده از کامپیوتر زمینه های اصلی استفاده از کامپیوتر انواع خدمات قابل در یافت از کامپیوتر اصول آمار و احتمالات و توابع توزیع در مهندسی نت اصول اقتصاد مهندسی در نت شبیه سازی و کاربرد های آن در مهندسی نت انواع روش های شبیه سازی و مدل های ریاضی آن انواع نرم افزار های شبیه سازی تئوری های صف در مهندسی نت فرضیات و فرمول های صف انواع ساختار های سرویس رسانی در سیستم صف		
			۱	
			۳۰دقیقه	
			۳۰دقیقه	
			۳۰دقیقه	
			۳	
			۳	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲:۳۰	



	زمان آموزش			عنوان : محاسبات فنی و اقتصادی ( آمار و احتمالات، کنترل موجودی، اقتصاد مهندسی، شبیه سازی و تئوری های صف ) با رایانه
	نظری	عملی	جمع	
	۲۱	۳۶	۵۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت : - تهیه و تأمین بانک اطلاعاتی نت و کنترل اطلاعات پردازش شده بوسیله کامپیوتر - طراحی ساختار های سیستم اطلاعاتی مدیریت ( MIS ) و نمودارهای سازمانی در ارتباط با امور مدیریت فنی ( بخش های نت، مهندسی و انبار قطعات یدکی) - گرفتن آمار نیروی انسانی یه تفکیک و تعیین کارائی نیروی انسانی نسبت ساعات کارمفید به کل ساعات حضور در سازمان بوسیله کامپیوتر - کنترل و تعیین هزینه های امور نت و مهندسی و انبار قطعات یدکی بوسیله کامپیوتر - برنامه ریزی کارهای مورد درخواست با تکنیک های برنامه ریزی نرم افزاری ( بکارگیری روش های CPM ، PERT و GERT ) - تهیه روش ها، دستورالعمل ها و اطلاعات در مورد تجهیزات ( سوابق فنی تجهیزات، لیست به هنگام قطعات یدکی و تعمیرات پیشگیرانه و ... ) - مکانیزه کردن انبار ( سیستم کنترل موجودی ) - برآورد وضعیت و شرایط کار آینده ماشین آلات با بهره وری از اصول و تئوری های آمار و احتمال - تعیین سیکل ( چرخه ) عمر سیستم های صنعتی
	۲			
	۲			
	۲			
	۳			
	۳			
	۲			
	۲			
	۲			
	۱			





تاندرد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> محاسبات فنی و اقتصادی ( آمار و احتمالات، کنترل موجودی، اقتصاد مهندسی، شبیه سازی و تئوری های صف ) با رایانه
	نظری	عملی	جمع	
	۲۱	۳۶	۵۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت:</b> - تعیین قابلیت اطمینان و شاخص های ارزیابی تجهیزات - انجام محاسبات با یکی نرم افزار های آماری ( SPSS یا MINITAB ) - بدست آوردن ارزش زمانی پول، ارزش های نقدینگی و تغییرات آن جهت تصمیم گیری مدیریت امور فنی - تعیین و تخمین نرخ بازگشت سرمایه جهت خرید ماشین آلات - برنامه ریزی جهت حذف و جایگزینی تجهیزات مستهلک - بکارگیری مدل های ریاضی در شبیه سازی - تهیه جداول اعداد تصادفی - شبیه سازی جهت امور نت با یکی از نرم افزار های مربوطه ( SIMSCRIPT ، GPSS ، Arena ، SIMULA ، GASP ، DYNAMO ، SOL ( Vensim - طراحی ساختار های سرویس رسانی در نت با سیستم صف
	۱			
	۴			
	۱			
	۱			
	۱			
	۲			
	۱			
	۴			
	۲			
	<b>نگرش :</b> - دستیابی به عوامل کمی و دقیق با کمک گیری از علوم فنی مختلف -			
	<b>ایمنی و بهداشت :</b> - رعایت فاصله استاندارد چین کار با کامپیوتر			
	<b>توجهات زیست محیطی :</b> -			



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کامپیوتر	Main board:Giga, Asus , ... , CPU: core 2 dou core RAM: 2 GIG DDR2 VGA: onboard H.D.D: Maxtor 80GB Sata Monitor: LG M1510S Sound & LAN: onboard Mouse&Case &Keyboard: Selection	۵ دستگاه	
۲	پرینتر	چند کاره ( HP LaserJet ( M1120	۵ دستگاه	
۳	ویدئو پروژکتور	Sony	۱ دستگاه	
۴	میز	کنفرانس	۱ عدد	
۵	صندلی	راحتی	۱۵ عدد	
۶	وایت بورد	۲*۲	۱ عدد	
۷	نمودارهای سازمانی	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۸	فرم درخواست کار تعمیراتی	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۹	نمودار تفکیکی و شرح مسئولیت ها	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۰	نمودارهای سازمانی بخش های مختلف نت	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۱	کارت شناسنامه دستگاه	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۲	لیست تجهیزات	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۳	دستورالعمل کدینگ دستگاه ها	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۴	فرم برنامه کار روزانه نت	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۵	فرم محاسبه هزینه های یک ساعت کار تعمیراتی	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۶	فرم نمودارهای گانت	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۷	فرم های پیشگیری مجزا	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۸	فرم پیشگیری سالیانه	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۱۹	برنامه هفتگی پیشگیری	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۰	فرم های مشخصات کار پیشگیری	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۱	برنامه و فرم مشخصات روغنکاری ماشین آلات	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۲	فرم های گزارش بازرسی فرم های تعمیرات اساسی	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۳	روش های اجرایی و دستورالعمل انبار	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۴	کاتالوگ انبار	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۵	کارت سفارش دائمی انبار	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۶	روش اجرایی و فرم های ارزیابی تأمین کنندگان	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۷	فرم اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۸	فرم تاریخچه سوابق کار و تعمیرات	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۲۹	نمودارهای عیب یابی ( نمودار های MDC ، نمودار های درختی، نمودارهای نیمه ساز)	حاوی اطلاعات مورد نیاز	۵ نسخه	
۳۰	نرم افزار های مجموعه آفیس ( Word, Excel,... )	جدید ترین نسخه	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۱	نرم افزار های برنامه ریزی پروژه ( MSP 2003... 2010 , Primavera3 ... 6)	جدید ترین نسخه ها	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۲	نرم افزار های شبیه سازی ( GASP , GPSS , Arena , Vensim )	جدید ترین نسخه ها	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۳	نرم افزار های آماری ( SPSS , MINITAB )	جدید ترین نسخه ها	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۴	نرم افزار های نت	جدید ترین نسخه ها	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۵	نرم افزار های کنترل موجودی	جدید ترین نسخه ها	۵ حلقه سی دی نرم افزار	
۳۶	کارگاه نمونه	کارگاه نمونه با حداقل ۳ دستگاه مختلف	۱ واحد	

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

توضیحات	تعداد	مشخصات فنی و دقیق	نام	ردیف
	از هر کدام ۱۵ عدد	بیک در چهار رنگ (آبی، مشکی، سبز، قرمز)	خودکار	۱
	۳ بسته ۳ عدد	A3 و A4 سفید	کاغذ	۲
	از هر کدام ۳ عدد	چسب عایق برق	چسب نواری	۳
	از هر کدام ۳ عدد	وایت بردی در چهار رنگ (آبی، مشکی، سبز، قرمز)	ماژیک	۴

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	فاز متر	سایز متوسط	۱۵ عدد	
۲	جعبه ابزار	صنعتی	۵ عدد	
۳	آچار	در ساز های مختلف	۵ بسته	
۴	پیچ گوشتی	دوسو چهار سو	۱۵ عدد	
۵	کپسول آتش نشانی	۲۰ کیلویی	۳ عدد	
۶	جعبه کمک های اولیه	کامل با سایز متوسط	۳ جعبه	

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	حاج ششیر محمدی، علی	--	۱۳۸۶	تهران	غزل
۲	سیستم های کامپیوتری مدیریت و نگهداری و تعمیرات	معینی علی رضا، یاراحمدی، محمد	--	۱۳۸۵	تهران	دانشگاه علم و صنعت

- 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



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.irma.ir">http://www.irma.ir</a>
2	<a href="http://www.irantpm.ir">http://www.irantpm.ir</a>
3	<a href="http://mwm2.blogfa.com">http://mwm2.blogfa.com</a>
4	<a href="http://www.iie.ir">http://www.iie.ir</a>
5	<a href="http://www.cbmschool.com/netsys.php">http://www.cbmschool.com/netsys.php</a>
6	
7	
8	
9	
10	



## فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط ( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار نت			
۲	نرم افزار کنترل موجودی			
۳	نرم افزار های آماری ( , SPSS ( MINITAB			
۴	نرم افزار های شبیه سازی ( GPSS , Arena) , SOL, SIMSCRIPT , GASP, DYNAMO ( Vensim , SIMULA			
۵	- نرم افزار های برنامه ریزی پروژه ( ... MSP 2003 2010 , Primavera3 ... 6)			
۶	- نرم افزار های مجموعه آفیس ( Word, Excel,... )			