



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

# استاندارد آموزش شغل

## مدیر مهندسی تولید

## گروه شغلی مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شغل

۲-۱۱/۲۸/۱/۳

تاریخ تدوین استاندارد :

تا تاریخ ۹۵/۵/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۲-۱۱/۷۸/۱/۳

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 حرفه ای کشور، پلاک ۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto: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	بهناز کلانتری	لیسانس	مهندسی صنایع	مربی	۲ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ ایمیل: e.h.tvto@gmail.com آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۶	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
۷						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



## **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 مریبان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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.



## نام استاندارد آموزش شغل<sup>۱</sup> :

مدیر مهندسی تولید

## شرح استاندارد آموزش شغل :

مدیر مهندسی تولید شغلی در گروه شغلی صنعت ، ابر حرفه مدیریت، حرفه مدیر مهندسی می باشد. این شغل دارای شایستگی هایی از محیط شناسی فضای کسب کار، مدیریت برنامه ریزی تولید، مدیریت منابع انسانی، طراحی صنعتی، روش های ساخت و تولید، برقراری هماهنگی و سازماندهی، برقراری ارتباط و ایجاد تعامل با سایر واحد ها، بکارگیری زبان فنی و تخصصی، اجرای استاندارد های تضمین کیفیت، بهبود و بهینه سازی سیستم، کنترل آمار سیستم و مدیریت کنترل پروژه می باشد و با مشاغل همچون مهندس صنایع و کارشناس مهندسی کیفیت در ارتباط است.

## ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی ، مدیریت ، علوم پایه

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : ندارد

## طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش	:	۳۳۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۱۱۱ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۱۷۱ 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 مربیان :

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 ) :**

مدیر مهندسی تولید

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

Production Engineering Manager

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

مهندسی صنایع و سیستم

مدیر تولید

**\* 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<sup>۲</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	محیط شناسی فضای کسب کار
۲	مدیریت برنامه ریزی تولید
۳	مدیریت منابع انسانی
۴	طراحی صنعتی
۵	روش های ساخت و تولید
۶	برقراری هماهنگی و سازماندهی
۷	برقراری ارتباط و ایجاد تعامل با سایر واحد ها
۸	بکارگیری زبان فنی و تخصصی
۹	اجرای استاندارد های تضمین کیفیت
۱۰	بهبود و بهینه سازی سیستم
۱۱	کنترل آمار سیستم
۱۲	مدیریت کنترل پروژه

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

<sup>۳</sup>. Competency / task



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۵	۴	
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 :
			۰,۵	- عوامل فیزیکی و محیطی کار
			۰,۵	- عوامل ماهیتی (شیمیایی) محیط کار
			۰,۵	- عوامل بیولوژیکی محیط کار
			۰,۵	- فاکتور های اسانی و ارگونومی
			۱	- معیارهای تشخیص عوامل موثر محیطی کسب و کار
			۱	- مرور و آشنای با تکنیکهای محیط شناسی
				مهارت :
		۲		- شناسایی مدل های واقعی
		۳		- پیاده سازی ارگونومی
			نگرش :	
			-	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	





	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۴	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<p>ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میزو صندلی کارآموزی به تعداد میزو صندلی مربی</p>				دانش :
			۱	- مبانی مدیریت تولید
			۱	- تکنیکهای کاربردی تولید و برنامه ریزی
			۱	- تکنیکهای کنترل موجودی
			۱	- تکنیکهای کنترل تولید
			۱	- تکنیکهای کنترل کیفیت
			۲	- تکنیکهای کنترل پروژه
			۱	- شاخصهای تولید
				مهارت :
		۴		- بکارگیری روشهای برنامه ریزی تولید (خطی- توالی- تعاملی )
	۲		- تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط با روند تولید	
	۲		- تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات برنامه ریزی	
	۳		- مستند سازی تجزیه و تحلیلها	
	۳		- تهیه برنامه مورد نیاز هر بخش تولید	
			نگرش :	
			-	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	



	زمان آموزش			۳- مدیریت منابع انسانی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۱	۹	
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			۰,۵	<b>دانش :</b> آموزش نیروی انسانی و جایگاه آن در سازمان
			۱	مدیریت منابع انسانی و وظایف مدیر منابع انسانی
			۱	کارمندیابی و انتخاب نیروی انسانی مورد نیاز سازمان
			۰,۵	ارزیابی عملکرد کارکنان
			۰,۵	انگیزش، اهمیت و تئوریهای مختلف آن
			۰,۵	پاداش و انواع آن
			۰,۵	اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار
			۰,۵	اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی
			۱	مهندسی فاکتورهای انسانی
			۱	ایمنی و بهداشت حرفه ای
			۱	استاندارد بین المللی OHSAS 18001-2007
			۱	عوامل موثر فیزیکی و شیمیایی و فیزیولوژیکی محیط کار
				<b>مهارت :</b>
			۱	بکارگیری تئوری های انگیزش
			۱	اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی
			۲	نیازسنجی آموزشی سازمان
			۲	تهیه فرم های ارزشیابی کارکنان
			۲	بکارگیری عوامل موثر محیط کار
			۲	پیاده سازی الزامات استاندارد OHSAS 18001-2007
			۱	بکارگیری جنبه های مختلف زیست محیطی
			<b>نگرش :</b>	
			خسارت به نیروی انسانی غیر قابل جبران است.	
			<b>ایمنی و بهداشت :</b>	
			<b>توجهات زیست محیطی :</b>	



	زمان آموزش			۴- طراحی صنعتی با کمک Solid works
	جمع	عملی	نظری	
	۲۷	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				<b>دانش:</b> - نقشه کاری کامل و صحیح - مفهوم Cam/Cad - محیط های نرم افزار Solid works - ابزارها و فرمان ها در Solid works - Catia و محیط های موجود در Catia
			۴	
			۱	
			۱	
			۳	
			۲	
				<b>مهارت:</b> - انجام نقشه کشی دستی و صنعتی - طراحی و مدل سازی قطعات مکانیکی بوسیله نرم افزار Solid works
		۴		
		۱۲		
				<b>نگرش:</b> -
			<b>ایمنی و بهداشت:</b> -	
			<b>توجهات زیست محیطی:</b> -	



	زمان آموزش			۵- پیاده سازی شیوه های مکانیزه و اتوماسیون تولید
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۶	۲۶	
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		۲	- شناخت روشهای ماشینکاری
	۴		۴	- شناخت روش های تولید جدید شامل ریخته گری ، هیدروفرمینگ، قالب پرس، قالبهای تزریق پلاستیک و آهنگری
	۴		۴	- شناخت روش های تولید مدرن شامل لیزر ، واتر جت و ...
	مهارت :			
	۵	۵		بکار گیری روش های تولید جدید
	۵	۵		تجزیه و تحلیل و مقایسه و تصمیم گیری از بین روشهای مختلف
	۶	۶		پیاده سازی شیوه های مکانیزه و اتوماسیون
	نگرش :			
				-
ایمنی و بهداشت :				
			-	
توجهات زیست محیطی :				
			-	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۱۶	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			۲	دانش :
			۲	- روانشناسی و جامعه شناسای صنعتی و منابع انسانی
			۱	- مفاهیم سیستم نحوه طراحی سیستماتیک تولید
			۳	- وضعیت موجود منابع انسانی
			۲	- تولید (کار، ماشین، مواد، فضا)
				- توان سنجی منابع انسانی
				مهارت :
		۳		- پیاده سازی مدل های مفهومی سیستم های تولید
	۳		- ایجاد هماهنگی در سیستم تولید	
	۴		- تهیه جدول اطلاع رسانی	
	۶		- طراحی دو بعدی و سه بعدی فیزیکی کار	
	نگرش :			
	- استفاده از روانشناسی صنعتی و انسانی کاربردی			
	ایمنی و بهداشت :			
	-			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۹	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 میز و صندلی کارآموزی به تعداد میز و صندلی مربی			۲	دانش :
			۲	- واحد کنترل کیفیت و استانداردهای آن
			۲	- واحد فنی و مهندس تعمیر و نگهداری (نت)
			۲	- واحد های مالی و اداری
			۲	- واحد بازرگانی و انبارها
			۳	- واحد مطالعه کار (کارسنجی، زمانسنجی، روشسنجی)
				مهارت :
		۳		- بکارگیری خدمات واحد کنترل کیفیت در فرایندهای ذیربط
		۳		- بکارگیری خدمات واحد نت
		۳		- تهیه و نگهداری سوابق همکاریهای متقابل واحدهای مختلف
	نگرش :			-
	ایمنی و بهداشت :			-
	توجهات زیست محیطی :			-



	زمان آموزش			عنوان :  ۸- کاتالوگ خوانی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
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				<b>دانش :</b> - ترجمه موارد مهم کاتالوگ - شاخص های مهم در ترجمه - واژه ها و لغات فنی خارجی مرتبط با مدیر مهندسی تولید
			۲	
			۲	
			۲	
				<b>مهارت :</b> - ترجمه کردن متون تخصصی - کاتالوگ خوانی
		۴		
		۶		
		<b>نگرش :</b> -		
		<b>ایمنی و بهداشت :</b> -		
		<b>توجهات زیست محیطی :</b> -		



	زمان آموزش			۹- اجرای استانداردهای تضمین کیفیت
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۶	۹	
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			۲	<b>دانش:</b> مفاهیم و متدهای کیفیت نمودارهای کیفیت مفاهیم آماری در کیفیت استانداردهای تضمین کیفیت استانداردهای بین المللی ISO 9001 – 2008 استانداردهای بین المللی ISO 14001 – 2004 فرم های عدم انطباق، اقدام اصلاحی و اقدام پیشگیرانه
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
				<b>مهارت:</b> کنترل کیفیت محصولات استفاده از اطلاعات آماری در بازرسیهای تولید اعمال کنترل بر کلیه بخش های سازمان طراحی سیستم مستندات مورد نیاز جهت پیاده سازی استانداردها بکارگیری مفاهیم آماری در فرایند تولید تهیه فرم های عدم انطباق، اقدام اصلاحی و اقدام پیشگیرانه
		۲		
		۳		
		۳		
		۲		
		۲		
		۴		
			<b>نگرش:</b> -	
			<b>ایمنی و بهداشت:</b> -	
			<b>توجهات زیست محیطی:</b> -	





	زمان آموزش			۱۰- بهبود و بهینه سازی سیستم
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۲۰	۳۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش :</b>
			۰,۵	تحقیق در عملیات
			۰,۵	برنامه ریزی حمل و نقل
			۱	نرم افزار Lindo یا Lingo و حل مسایل برنامه ریزی خطی
			۰,۵	شاخص های بهره وری و اندازه گیری آنها
			۰,۵	مفاهیم بهبود مستمر (KAIZEN)
			۱	مفاهیم تحقیق و توسعه (R&D)
			۰,۵	وظیفه گرایی در سازمان
			۰,۵	تاریخچه مهندسی مجدد
			۰,۵	ویژگی ها و مزایای مهندسی مجدد
			۰,۵	انواع تغییرات ناشی از پیاده سازی مهندسی مجدد
			۰,۵	دلایل رویکرد سازمانها به مهندسی مجدد
			۰,۵	تفاوت طراحی مجدد با مهندسی مجدد
			۰,۵	نقش فناوری اطلاعات در مهندسی مجدد
			۰,۵	عوامل اجرای مهندسی مجدد در یک سازمان
			۰,۵	روش های مختلف انجام مهندسی مجدد
			۱	مهندسی معکوس
			۱	مفهوم ارزش و چگونگی ارتقاء ارزش
			۰,۵	تاریخچه و علل پیدایش مهندسی ارزش
			۱	مهندسی ارزش و وظایف مهندسی ارزش
			۱	جایگاه ویژه مهندسی ارزش در فنون و کاربرد آن
			۱	آشنایی با جایگاه ویژه مهندسی ارزش در فنون و کاربرد آن
ویدئو پرژکتور کامپیوتر حداقل P4 وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میز و صندلی کارآموزی به تعداد میز و صندلی مربی				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			۱۰- بهبود و بهینه سازی سیستم
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت :</b> حل مسایل برنامه ریزی خطی تحلیل حساسیت و سیمپلکس ثانویه کار با نرم افزار Lindo یا Lingo تجزیه و تحلیل شاخصهای بهره وری و برنامه ریزی بهبود بهره وری اجرای مهندسی مجدد در یک سازمان اجرای فرآیند مهندسی ارزش
		۳		
		۳		
		۵		
		۳		
		۳		
		۳		
	<b>نگرش :</b> - حرکت دادن اهداف سازمان بسوی فرایند محوری			
	<b>ایمنی و بهداشت :</b> -			
	<b>توجهات زیست محیطی :</b> -			



	زمان آموزش			۱۱- کنترل آمار سیستم
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
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				<b>دانش :</b>
			۱	نرم افزار Excel
			۰,۵	وارد نمودن داده و اصلاح داده ها در Excel
			۰,۵	سازماندهی فایل‌های Excel
			۱	تهیه نمودار در Excel
			۱	استفاده از توابع در Excel
			۱	نرم افزار Mini Tab
			۱	فرستادن اطلاعات و داده ها در Excel با استفاده از Mini Tab
			۱	انجام محاسبات تئوری احتمالات با استفاده از نرم افزار Mini Tab
			۱	انجام رگرسیون خطی، پله ای و... با استفاده از نرم افزار Mini Tab
				<b>مهارت :</b>
		۱		اجرای نرم افزار Excel
		۱		سازماندهی فایل‌های Excel
		۴		تهیه نمودار در Excel
	۴		استفاده از توابع در Excel	
	۲		فرستادن اطلاعات و داده ها در Excel با استفاده از Mini Tab	
	۲		انجام محاسبات تئوری احتمالات با استفاده از نرم افزار Mini Tab	
	۲		انجام رگرسیون خطی، پله ای و... با استفاده از نرم افزار Mini Tab	
	<b>نگرش :</b>			
	<b>ایمنی و بهداشت :</b>			
	<b>توجهات زیست محیطی :</b>			



	زمان آموزش			۱۲- مدیریت کنترل پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳۳	۲۲	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 میز و صندلی کارآموزی به تعداد میز و صندلی مربی				<b>دانش :</b>
			۱	مدیریت پروژه و مشخصات آن
			۱	روابط بین فعالیتها
			۱	منابع و هزینه ها
			۱	گزارشات
			۲	زمان بندی و برنامه ریزی پروژه
			۱	ورود اطلاعات اولیه پروژه و گزارش گیری بوسیله MS Project
			۱	تعریف منابع انسانی و مواد بوسیله MS Project
			۱	پروژه و WBS
			۱	نرم افزار Primavera
			۱	جایگاه نرم افزار Primavera در چرخه عمر مدیریت پروژه
				<b>مهارت :</b>
				ثبت اطلاعات اولیه پروژه و گزارش گیری بوسیله MS Project
		۲		زمان بندی و برنامه ریزی پروژه بوسیله MS Project
		۴		تجزیه و تحلیل پروژه بوسیله نرم افزار MS Project
		۴		ایجاد یک پروژه و WBS بوسیله نرم افزار MS Project
		۲		ایجاد ارتباط و زمان بندی با نرم افزار MS Project
		۴		تخصیص و تحلیل منابع و هزینه ها برای یک پروژه
		۲		تهیه گزارشات
	۲		ایجاد ارتباط و زمان بندی با نرم افزار Primavera	
			<b>نگرش :</b>	
			<b>ایمنی و بهداشت :</b>	
			<b>توجهات زیست محیطی :</b>	



- 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 اطفاء 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	۱	

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 )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
	جزوات مربوط به هر شایستگی نرم افزار <b>Excel</b> نرم افزار <b>MS. Project</b> نرم افزار <b>Primavera</b> نرم افزار <b>Solid Works</b> نرم افزار <b>Catia</b> نرم افزار <b>Visio</b> نرم افزار <b>Lindo</b>		مجتمع فنی حرفه ای ابن هیثم	۸۹		



- 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





### پیوست ۳

## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.iran-eng.com">www.iran-eng.com</a>
2	<a href="http://www.iran-eng.com">www.iran-eng.com</a>
3	<a href="http://www.betsa.ir">www.betsa.ir</a>
4	<a href="http://www.anjoman-sanaye.pib.ir">www.anjoman-sanaye.pib.ir</a>
5	<a href="http://www.iust.ac.ir">www.iust.ac.ir</a>
6	
7	
8	
9	
10	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	وسایل کمک آموزشی			
۲	فرم گزارش			
۳	وسایل آتش نشانی			
۴	وسایل ایمنی و حفاظتی			
۵	وسایل کمکهای اولیه			
۶	قانون کار			
۷	بروشور و کاتالوگ			
۸	نقشه و دستورالعمل			
۹	وسایل نقشه کشی			
۱۰	آمار و ارقام			
۱۱	اسناد و مدارک			

توجه :

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