

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مهندسی صنایع و سیستم

گروه شغلی

مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شغل

۲	۱	۴	۱	۴	۰	۳	۷	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۳/۱۱۱۱۱۱۱۱-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۲۸/۱۲/۱/۳-۰

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مدیریت صنایع :

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

- 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 ۹-۰۶۶۵۶۹۹۰۰

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	10 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	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
۷	هما جوانشیر	لیسانس	مدیریت صنعتی	مربی	۲ سال	تلفن ثابت: ۸۵۱۳۷۹۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۰۵۱۸۱ آدرس: مشهد امام خمینی ۳۰ پ ۴۷
۸	عبد اله جلیلی	فوق لیسانس	کشاورزی شناسایی و مبارزه با علفهای هرز	مسئول گروه تخصصی تدوین	۶ سال	تلفن ثابت: ۷۲۸۶۰۰۶ تلفن همراه: ۰۹۱۵۵۰۴۲۲۹۷ 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 ، مسؤلیت 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 / شایستگی^۱:

مهندسی صنایع و سیستم

شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی:

مهندسی صنایع و سیستم شغلی در گروه شغلی صنعت، ابر حرفه مدیریت صنایع، حرفه مهندسی صنایع می باشد. این شغل دارای شایستگی هایی از جمله سیستم و فرآیندهای سیستم، ارزیابی کار و زمان، مدیریت تولید، تنظیم سیستم های تولید، اجرای استاندارد های تضمین کیفیت، مدیریت منابع انسانی، بهبود و بهینه سازی سیستم، کنترل آمار سیستم، طراحی صنعتی، مدیریت کنترل پروژه، شبیه سازی سیستم و تهیه طرح، نقشه و انجام محاسبات لی آت ماشین آلات می باشد و این شغل با مشاغلی همچون مدیر تولید و کارشناس مهندسی کیفیت و سرپرست سیستم نگهداری و تعمیرات (نت) 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: ندارد

طول دوره آموزش:

طول دوره آموزش: ۴۳۲ ساعت

- زمان آموزش نظری: ۱۳۵ ساعت

- زمان آموزش عملی: ۲۳۹ ساعت

- زمان کارورزی: ۵۸ 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) :

مهندسی صنایع و سیستم

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Industrial And Systems Engineering

Industrial And System Analysis

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

مدیر مهندسی تولید

مهندسی کیفیت

* 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^۲

- شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	تجزیه و تحلیل سیستم
۲	ارزیابی کار و زمان
۳	مدیریت تولید و روش های تولید
۴	کنترل موجودی و اقتصاد مهندسی
۵	اجرای استاندارد های تضمین کیفیت
۶	مدیریت منابع انسانی
۷	بهبود و بهینه سازی سیستم
۸	کنترل آمار سیستم
۹	طراحی صنعتی
۱۰	مدیریت کنترل پروژه
۱۱	شبیه سازی سیستم
۱۲	تهیه طرح ، نقشه و انجام محاسبات لی ات ماشین آلات

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			تجزیه و تحلیل سیستم
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت برد مائژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش :
			۱	مدیریت و انواع مدیران
			۱	سازمان و انواع سازمان
			۱	سیر تحول اندیشه های مدیریت
			۲	وظایف مدیریت شامل : برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری، نظارت و کنترل
			۱	تعریف سیستم و اصول تجزیه و تحلیل آن
			۱	خلاقیت و نوآوری
			۱	تصمیم گیری - انواع تصمیم گیری - و روش های مختلف آن
				مهارت :
		۲		تهیه برنامه بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت برای سازمان
		۲		تجزیه تحلیل سیستم
		۲		تدوین چشم انداز برای سازمان
		۲		تهیه نمودار سازمانی بر اساس وظیفه ، محصول، مشتری و ...
		۲		بکارگیری سبک رهبری در یک سازمان
	۲		بکارگیری مشارکت گروهی به وسیله یکی از روشها	
			نگرش :	
			استفاده مطلوب از تمام منابع سازمان جهت رسیدن به اهداف سازمانی	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



	زمان آموزش			ارزیابی کار و زمان
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۶	۳۸	
مواد ، ابزار ، تجهیزات ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
			۱	مفاهیم کارسنجی، زمانسنجی و حرکت سنجی و اهداف آن
			۱	روشهای انجام کار در سازمانهای تولیدی
			۲	وسایل و ابزارها ، فرمها و مراحل زمانسنجی
			۲	روش های زمانسنجی stop watch-MTM-Basic Most
			۱	شیوه افزایش بهره وری در سازمانهای تولیدی
			۱	ظرفیت های تولیدی
			۱	روش های بالانس خطوط مونتاژ
			۰/۵	تکنیک حرکات مختلف بدن
			۱	زمان استاندارد انجام کار
			۰/۵	تعداد کارگران تولیدی و غیر تولیدی
			۱	نمودارهای قابل استفاده در صنایع مختلف
				مهارت :
				ثبت و تجزیه و تحلیل دقیق روش فعلی انجام کار
			۳	به دست آوردن روشهای کارا و اثر بخش
			۲	تحلیل و بررسی کارایی بخشها و یا نیروی انسانی
			۲	انجام روش های زمانسنجی stop watch-MTM-Basic Most
			۴	تعیین ظرفیت های تولیدی
			۲	بالانس خطوط مونتاژ
			۳	تجزیه و تحلیل حرکات مختلف بدن
			۲	کاربرد تکنیکها به منظور تعیین زمان استاندارد انجام کار
			۴	تعیین تعداد کارگران تولیدی و غیر تولیدی
			۲	تعیین و برنامه ریزی زمانی کل تولیدات کارخانه
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور کورنومتر تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار میلان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				



	زمان آموزش			- ارزیابی کار و زمان
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	ارتقاء بهره‌وری در سازمان و پیدا کردن گلوگاه تولید و از بین بردن آن			
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			



	زمان آموزش			۳- مدیریت تولید و روش های مختلف تولید
	جمع	عملی	نظری	
	۳۸	۲۲	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور CD نرم افزار حافظه سیار میلمان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش : مفاهیم و مدل‌های مدیریت تولید مدیریت موجودی طراحی نحوه استقرار ماشین آلات و تجهیزات مواد اولیه ، ماشین آلات و سیستم های تولیدی روشهای ماشینکاری روش های تولید جدید شامل ریخته گری ، هیدروفرمینگ ، قالب پرس ، قالبهای تزریق پلاستیک و آهنگری روش های تولید مدرن شامل لیزر ، واتر جت و ...
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۲	
			۴	
			۲	
				مهارت : محاسبات روشهای پیش بینی وآنالیز نقطه سر به سر تعیین محل یا مکان یابی کارخانه برنامه ریزی جامع تولید مقایسه و تصمیم گیری انتخاب و بکلرگیری از بین راه حل‌های مختلف پیاده سازی شیوه های مکانیزه و اتوماسیون
		۲		
		۵		
		۵		
		۴		
	۶			
			نگرش : -	
			ایمنی و بهداشت : -	
			توجهات زیست محیطی : -	



	زمان آموزش			۴- کنترل موجودی و اقتصاد مهندسی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۸	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت بورد مائیک کتاب ها و جزوات مربوطه			۱	دانش : نقش اقتصاد مهندسی تعاریف سیستم های کنترل موجودی روشهای سفارش دهی مدل‌های برنامه ریزی کنترل موجودی روش های حذف وقفه های تولید انبار میزان بهینه مواد اولیه
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
				مهارت : تجزیه و تحلیل و مقایسه اقتصادی پروژه ها تجزیه و تحلیل اقتصادی پروژه تعیین ذخیره احتیاطی مواد اولیه تعیین طول دوره سفارش مواد اولیه بکارگیری کاهش هزینه های انبارداری تعیین موجودی قطعات یدکی تجهیزات و ماشین آلات
		۲		
		۲		
		۱		
		۱		
		۱		
		۱		
			نگرش :	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



	زمان آموزش			اجرای استاندارد های تضمین کیفیت
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۶	۹	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش : 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
			۲	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
				مهارت : کنترل و اطمینان از کیفیت محصولات تهیه و تکمیل نمودن فرم های بازرسی های تولید اعمال کنترل بر کلیه بخش های سازمان طراحی سیستم مستندات مورد نیاز جهت پیاده سازی استانداردها تهیه فرم های عدم انطباق، اقدام اصلاحی و اقدام پیشگیرانه
		۲		
		۳		
		۳		
		۴		
	۴			
	نگرش : -			
	ایمنی و بهداشت : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



	زمان آموزش			مدیریت منابع انسانی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۱	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار میلمان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش :
			۰,۵	مبانی آموزش نیروی انسانی و جایگاه آن در سازمان
			۱	وظایف مدیر منابع انسانی
			۱	مبانی انتخاب نیروی انسانی مورد نیاز سازمان
			۰,۵	مبانی ارزیابی عملکرد کارکنان
			۰,۵	انگیزش، اهمیت و تئوریهای مختلف آن
			۰,۵	پاداش و انواع آن
			۰,۵	عوامل موثر محیط کار
			۰,۵	مقررات و آیین نامه های شغلی
			۱	ایمنی و بهداشت حرفه ای
			۲	استاندارد بین المللی OHSAS 18001-2007
			۱	عوامل موثر فیزیکی و شیمیایی و فیزیولوژیکی محیط کار
				مهارت :
		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	



	زمان آموزش			- مدیریت منابع انسانی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			منابع انسانی مهمترین فاکتور در رشد و تعالی سازمان می باشد. خسارت به نیروی انسانی غیر قابل جبران است. همیشه در کنار تولید باید به محیط زیست سالم توجه نمود.
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			- بهبود و بهینه سازی سیستم
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۲۲	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
			۰,۵	تحقیق در عملیات
			۰,۵	برنامه ریزی حمل و نقل
			۲	نرم افزار Lindo و روش های 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	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
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت برد مائیک کتاب ها و جزوات مربوطه				



	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
				- بهبود و بهینه سازی سیستم
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				مهارت :
		۱		حل مسایل برنامه ریزی خطی
		۱		تحلیل حساسیت و سیمپلکس ثانویه
		۶		تحلیل شاخص های بهره وری و برنامه ریزی خطی با Lindo
		۲		تجزیه و تحلیل شاخص های بهره وری و برنامه ریزی بهبود بهره وری
		۶		اجرای مهندسی مجدد در یک سازمان
		۶		اجرای فرآیند مهندسی ارزش
				نگرش :
				توسعه و ترویج سازمان های فرآیند محور
				ایمنی و بهداشت :
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-



	زمان آموزش			- کنترل آمار سیستم
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش :
		۱	۱	تاریخچه و کاربردهای نرم افزار Excel
			۰,۵	داده ها در Excel
			۰,۵	فایل‌های Excel
			۱	نمودار در Excel
			۱	توابع در Excel
			۱	تاریخچه و کاربردهای نرم افزار Mini Tab
			۱	اطلاعات و داده ها در Excel با استفاده از Mini Tab
			۱	محاسبات تئوری احتمالات با استفاده از نرم افزار Mini Tab
			۱	رگرسیون خطی، پله ای و... با استفاده از نرم افزار Mini Tab
				مهارت :
		۱		اجرای نرم افزار Excel
		۱		سازماندهی فایل‌های Excel
		۴		تهیه نمودار در Excel
		۸		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	
			نگرش :	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	



	زمان آموزش			- طراحی صنعتی با کمک نرم افزار Solid Work
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۲۴	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار میلان اداری کابل سیار وایت برد مازیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش : اصول تهیه نقشه کشی دستی و صنعتی مفهوم Cam/Cad محیط های نرم افزار Solid works ابزارها و فرمان ها در Solid works شباهتهای و تفاوتهای Catia و Solid works
			۳	
			۱	
			۱	
			۳	
			۴	
				مهارت : انجام نقشه کشی دستی و صنعتی طراحی و مدل سازی قطعات مکانیکی بوسیله Solid works
		۸		
		۱۶		
		نگرش : -		
	ایمنی و بهداشت : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



	زمان آموزش			مدیریت کنترل پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳۹	۲۶	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار مبلمان اداری کابل سیار وایت بورد ماژیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش : مدیریت پروژه و مشخصات آن روابط بین فعالیتها منابع و هزینه ها گزارشات زمان بندی و برنامه ریزی پروژه ورود اطلاعات اولیه پروژه و گزارش گیری بوسیله MS Project آنالیز پروژه، تعریف منابع انسانی و مواد بوسیله MS Project پروژه و WBS تاریخچه و کاربردهای نرم افزار Primavera
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	
			۲	
			۲	
			۲	
			۱	
			۲	
		۴		
		۴		
		۴		
		۲		
	۴			
	۴			
	۴			
			مهارت : ثبت اطلاعات اولیه پروژه و گزارش گیری بوسیله MS Project زمان بندی و برنامه ریزی پروژه بوسیله MS Project تجزیه و تحلیل پروژه بوسیله نرم افزار MS Project ایجاد یک پروژه و WBS بوسیله نرم افزار MS Project ایجاد ارتباط و زمان بندی با نرم افزار MS Project تخصیص و تحلیل منابع و هزینه ها برای یک پروژه تهیه گزارشات	
			نگرش :	
			ایمنی و بهداشت :	
			توجهات زیست محیطی :	



	زمان آموزش			شبهه سازی سیستم
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۲۴	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل ایمنی و حفاظتی کامپیوتر حداقل P4 میز و صندلی برای کامپیوتر میز برای اساتید صندلی گردون صندلی تحصیلی ویدئو پرژکتور کورنومتر تجهیزات برای اینترنت CD نرم افزار حافظه سیار میلمان اداری کابل سیار وایت بورد مازیک کتاب ها و جزوات مربوطه				دانش : صف مفاهیم مدل سازی فرایند شبهه سازی کامپیوتری مطالعه موردی شبهه سازی خطوط تولید نرم افزار شبهه سازی سیستمها Show Flow
			۱	
			۲	
			۳	
			۳	
			۳	
				مهارت : ساخت مدل‌های واحدهای صنعتی و خدماتی شبهه سازی و انجام مطالعات سیستمهای گسسته با نرم افزار Flow Show کار با قابلیت های نرم افزار Show Flow کار با TLIها
				نگرش : -
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	توجهات زیست محیطی مرتبط	دانش ، نگرش ، ایمنی
	نظری	عملی	جمع			
	۱۶	۲۸	۴۴			
						دانش : اصول طراحی کارخانه روش های طراحی فرایند تولید چگونگی قرار گرفتن تجهیزات و بخشها در یک کارخانه نمودار مونتاژ و سفر روشهای مختلف کنترل دقیق کیفیت محصولات در حین تولید تاریخچه و کاربرد های نرم افزار Visio در لی آت ماشین آلات
						مهارت : طراحی فرایند تولید تعیین محل تجهیزات و بخشها در یک کارخانه تهیه نمودار مونتاژ و سفر کنترل دقیق کیفیت محصولات در حین تولید رسم دیاگرام، الگوها و گراف ها بوسیله نرم افزار Visio
						نگرش :
						ایمنی و بهداشت :
						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 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)

ناشر یا تولید کننده	محل نشر	سال نشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع یا نرم افزار	ردیف
		۸۹		مجتمع فنی حرفه ای ابن هیثم دکتر علی رضاییان اسفندیار سعادت	جزوات مربوط به هر شایستگی کتاب مبانی سازمان مدیریت مدیریت منابع انسانی نرم افزار Excel نرم افزار MS. Project نرم افزار Primavera نرم افزار Mini Tab نرم افزار Solid Works نرم افزار Catia نرم افزار Visio نرم افزار Power Point نرم افزار Show Flow نرم افزار Arena نرم افزار Lindo	



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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
	رفتار سازمانی مدیریت منابع انسانی اصول مدیریت		رابینز میرسپاسی د.علوانی				



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.iran-eng.com
2	www.iran-eng.com
3	www.betsa.ir
4	www.anjoman-sanaye.pib.ir
5	www.iust.ac.ir
6	
7	
8	
9	
10	