

نیمسال هشتم		نیمسال هفتم		نیمسال ششم		نیمسال پنجم		نیمسال چهارم		نیمسال سوم		نیمسال دوم		نیمسال اول		
۸		۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		
	-	۱۳۲۰۰۲۹		۱۳۲۰۰۲۶		۱۳۲۰۰۱۶		۱۳۲۰۰۱۱		۱۳۲۰۰۰۵		۱۳۱۳۱۰۱		۱۳۱۳۱۰۰		A
۳	پروژه	۳	اصول شبیه سازی	۳	طرح ریزی واحدهای صنعتی	۳	کنترل موجودی ۱	۳	آمار مهندسی	۳	تئوری احتمالات	۳	ریاضی ۲	۳	ریاضی ۱	
	سال آخر اصلی		D3 و A4 اصلی		D5 و E1 و G4 اصلی		B4 اصلی		A3 اصلی		A2 اصلی		A1 پایه		- پایه	
	۱۷۱۱۳۵۳		۱۷۱۱۳۵۲		۱۳۲۰۰۲۲		۱۳۲۰۰۱۷		۱۳۲۰۰۱۲		۱۳۲۰۰۰۶		۱۳۱۳۱۰۳		۱۳۱۳۱۰۲	
۱	تربیت بدنی ۲	۱	تربیت بدنی ۱	۳	کنترل کیفیت آماری	۳	تحقیق در عملیات ۲	۳	تحقیق در عملیات ۱	۳	جبر خطی	۳	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱	
	- عمومی		- عمومی		A4 اصلی		B4 اصلی		B3 و A3 اصلی		A1 اصلی		B1 پایه		* A1 پایه	
	۸۰۱۳۰۱۵		۱۳۲۰۰۲۸		۱۳۲۰۰۲۳		۱۳۲۰۰۱۸		۱۳۲۰۰۱۳		۱۲۱۴۰۲۵		۱۲۱۴۰۳۱		۸۰۱۰۰۰۱	
۲	دانش خانواده و جمعیت	۳	تحلیل سیستمها	۳	برنامه ریزی تولید	۳	مدیریت و کنترل پروژه	۱	آز مبانی برق	۱	آز فیزیک ۲	۱	آز فیزیک ۱	۳	فارسی	
	- عمومی		D4 اختیاری		A5 اصلی		B4 اصلی		* G3 اصلی		* B2 پایه		* B1 پایه		- عمومی	
	۱۳۲۰۰۳۵		۱۳۲۰۰۳۳		۱۳۲۰۰۲۴		۱۳۲۰۰۱۹		۱۳۱۳۰۰۶		۱۳۲۰۰۰۸		۱۳۲۰۰۰۴		۸۰۱۱۰۰۱	
۳	سیستمهای اطلاعات مدیریت	۳	برنامه ریزی حمل و نقل	۳	اصول حسابداری و هزینه بای	۳	ارزیابی کار و زمان	۳	معادلات دیفرانسیل	۳	برنامه نویسی کامپوتر	۳	استاتیک و مقاومت مصالح	۳	زبان عمومی	
	D3 اختیاری		B4 اختیاری		A5 اصلی		G4 اصلی		* A2 پایه		A1 پایه		A1 اصلی		- عمومی	
	۱۳۲۰۰۳۲		۱۳۲۰۰۳۴		۸۰۱۳۰۰۵		۱۳۲۰۰۲۰		۱۳۲۰۰۰۹		۱۳۲۰۰۰۲		۱۳۲۰۰۰۱		۱۳۲۰۰۰۳	
۳	مدیریت کیفیت و بهره‌وری	۳	تجزیه و تحلیل تصمیم‌گیری	۲	متون اسلامی	۲	اصول مدیریت و تئوری سازمان	۳	اقتصاد مهندسی	۲	اقتصاد عمومی ۲	۲	اقتصاد عمومی ۱	۲	نقشه کشی صنعتی	
	B6 اختیاری		B4 اختیاری		- عمومی		حداقل ۵۰ واحد اصلی		E3 اصلی		E2 اصلی		- اصلی		- اصلی	
	۱۳۲۰۰۳۷		۱۳۲۰۰۳۸		۱۳۲۰۰۲۷		۸۰۱۳۰۰۷		۸۰۱۳۰۰۳		۸۰۱۳۰۰۴		۸۰۱۳۰۰۹		۸۰۱۳۰۱۱	
۲	ایمنی و بهداشت صنعتی	۳	سیستمهای پرداخت حقوق و دستمزد	۱	کارگاه ریخته گری ذوب و مدلسازی	۲	انقلاب اسلامی و ریشه‌ها	۲	اندیشه اسلامی ۲	۲	اندیشه اسلامی ۱	۲	تاریخ اسلام	۲	اخلاق اسلامی	
	D5 اختیاری		D6 اختیاری		- کارگاه		- عمومی		- عمومی		- عمومی		- عمومی		- عمومی	
	۱۳۲۰۰۳۷		۱۳۲۰۰۲۹		۱۳۲۰۰۳۱		۱۳۲۰۰۲۱		۱۳۲۰۰۱۴		۱۳۲۰۰۱۰		۱۳۲۰۰۱۵		-	
۲	اصول بازاریابی	۲	مدیریت مالی	۳	برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات	۱	کارگاه عمومی جوش	۳	روشهای تولید	۳	مبانی مهندسی برق	۳	علم مواد	-	-	
	حداقل ۸۰ واحد اختیاری		D6 اختیاری		E4 و A3 اختیاری		- کارگاه		* H3 اصلی		B2 اصلی		- اصلی		-	
	۱۳۱۸۱۴۴		-		۱۳۱۳۰۰۲		-		۱۳۱۳۰۰۸		۱۳۲۰۰۰۷		-		-	
۱	کارگاه اتومکانیک	-	-	۱	کارآموزی	-	-	۲	محاسبات عددی	۱	کارگاه ماشین افزار ۱	-	-	-	-	
	- اختیاری		-		سال سوم به بعد اصلی		-		D3 پایه		- کارگاه		-		-	
۱۷ واحد		۱۸ واحد		۱۹ واحد		۱۷ واحد		۲۰ واحد		۱۸ واحد		۱۷ واحد		۱۶ واحد		

توجه: دروس اختیاری ثبت شده در ترم‌های ۶ و ۷ و ۸، به صورت غیرقطعی بوده و ممکن است تغییر کند

*: این درس می‌تواند به صورت پیش‌نیاز یا همزمان ارائه شود

دانشگاه اراک - دانشکده فنی و مهندسی - گروه مهندسی صنایع

IE

مهندسی صنایع رشته‌ای است مشتمل بر اصول و تکنیک‌هایی که با شناسایی، تحلیل، طراحی، پیاده سازی و بهبود سیستم‌های یکپارچه‌ای متشکل از انسان (human)، مواد (material)، اطلاعات (information)، تجهیزات (instrument) و انرژی (energy) برای فراهم آوردن امکان تولید کالا و ارائه خدمات به شکل کارا و مطلوب به کار می روند. این رشته بر پایه دانش تخصصی و تجربی در علوم ریاضی، طبیعی، اجتماعی و نیز قوانین و روشهای تجزیه و تحلیل مهندسی و طراحی بنا شده است تا به کمک آنها به ارزیابی نتایج حاصل از به کارگیری سیستم‌های یکپارچه بپردازد. مهندسی صنایع را بین رشته ای (multidisciplinary) می دانند و به تعبیری آن را مدیریت مهندسی ها قلمداد می کنند.

دوره مهندسی صنایع از اواخر قرن نوزدهم میلادی در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا ارائه شده است. اولین مرکز مهندسی صنایع در سال ۱۹۰۸ میلادی در دانشگاه پنسیلوانیا (آمریکا) ایجاد شد. پدر مدیریت علمی و مهندسی صنایع، فردریک تیلور (۱۸۵۶-۱۹۱۵) است. واژه مهندسی صنایع برای اولین بار در سال ۱۹۰۱ توسط جمیزگان در یک مجله مهندسی به کار رفت. دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف به عنوان اولین دانشکده مهندسی صنایع کشور در سال ۱۳۴۷ با پذیرش ۳۹ دانشجو آغاز به کار کرد. اما پیش از آن و در سال ۱۳۳۶ رشته مهندسی صنایع با نام رشته ماشین افزار فعالیت می نمود. گروه مهندسی صنایع دانشگاه اراک نیز در سال ۱۳۹۲ با تکیه بر بنیه علمی و پتانسیلهای موجود در استان مرکزی (قطب صنعتی کشور)، پایه گذاری شد و به پذیرش دانشجو اقدام نمود.

ضرورت و اهمیت مهندسی صنایع

از آنجایی که حیات اقتصادی سازمانها و مؤسسات تولیدی و خدماتی در بازار رقابتی به استفاده بهینه از منابع (مواد، نیروی انسانی، تجهیزات، فضا، انرژی، اطلاعات و منابع مالی) وابسته است و ایجاد و نگهداری این منابع برای سازمان هزینه هایی به دنبال دارد لذا استفاده بهینه از منابع موجب صرف هزینه های کمتر و دستیابی به حاشیه سود بیشتر و به تبع آن افزایش قدرت رقابت در بازار خواهد شد. از سوی دیگر توجه به نوآوری و ارتقای کیفیت محصولات و خدمات و نیز تحول و بازمهندسی فرآیندهای کسب و کار، بقا و رشد را در پی خواهد داشت. چنانچه نیازمندیهای فوق با فنون و تکنیک‌هایی که مهندسی صنایع با آن سر و کار دارند مقایسه شود، مشاهده خواهد شد که راه حل بسیاری از این مسائل در دستان مهندسی صنایع است. همچنین فعالیت هر نظام اعم از تولیدی یا خدماتی با اتکا بر فناوری آن امکان تداوم دارد و صرفنظر از ماهیت فنی و صنعتی، فناوری شامل چهار جزء تجهیزات، مدیریت و سازمان، نیروی انسانی و دانش فنی است. رشته های مختلف مهندسی نظیر مکانیک، برق، عمران و ... بیشتر به ابعاد فنی (تجهیزات و دانش فنی) توجه دارند در حالی که مهندسی صنایع با مدنظر قرار دادن دو جزء دیگر (مدیریت و نیروی انسانی) راهگشای مسائل سازمانها هستند.

زمینه های فعالیت مهندسی صنایع

مهندسی صنایع در حرفه ها و مشاغلی همچون بانکداری، بیمه، خدمات مشاوره ای، شرکتهای هواپیمایی، کشتیرانی، بیمارستانها، کارخانجات، کشت و صنعت، خدمات شهری، آموزش و یا هر مکان دیگری که نیاز به برنامه ریزی، هدایت، مدیریت و ارتقاء بهره وری دارد مفید هستند. برخی از زمینه های فعالیت مهندسی صنایع عبارت است از : مدیریت تولید، مدیریت مهندسی، مهندسی مالی، مهندسی کیفیت، مهندسی سیستمهای اطلاعاتی و ...

برخی از درسهای اختیاری

طراحی ایجاد صنایع، مهندسی فاکتورهای انسانی، نگهداری و تعمیرات، کنترل موجودی ۲، مدیریت کیفیت و بهره وری، برنامه ریزی حمل و نقل، تحلیل سیستمها، تئوری صف، سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)، ایمنی و بهداشت صنعتی، اتوماسیون صنعتی، کنترل عددی، اصول بازاریابی، مدیریت مالی، سیستم پرداخت حقوق، شیمی عمومی، کارگاه