

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 می‌روند. 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) می‌دانند و به تعبیری آن را مدیریت مهندسی ها قلمداد می‌کنند.

دوره مهندسی صنایع از اواخر قرن نوزدهم میلادی در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا ارائه شده است. اولین مرکز مهندسی صنایع در سال 1908 میلادی در دانشگاه پنسیلوانیا (آمریکا) ایجاد شد. پدر مدیریت علمی و مهندسی صنایع، فردریک تیلور (1856-1915) است. واژه مهندسی صنایع برای اولین بار در سال 1901 توسط جمیگان در یک مجله مهندسی به کار رفت. دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف به عنوان اولین دانشکده مهندسی صنایع کشور در سال 1347 با پذیرش 39 دانشجو آغاز به کار کرد. اما پیش از آن و در سال 1336 رشته مهندسی صنایع با نام رشته ماشین افزار فعالیت می نمود. گروه مهندسی صنایع دانشگاه اراک نیز در سال 1392 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 دروسهای اختیاری

طراحی ایجاد صنایع، مهندسی فاکتورهای انسانی، نگهداری و تعمیرات، کنترل موجودی 2، 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

نیمسال هشتم		نیمسال هفتم		نیمسال ششم		نیمسال پنجم		نیمسال چهارم		نیمسال سوم		نیمسال دوم		نیمسال اول		
8		7		6		5		4		3		2		1		
	-		-		-		-		-		-		-		-	A
3	پروژه	3	اصول شبیه سازی	3	طرح ریزی واحدهای صنعتی	3	کنترل موجودی 1	3	آمار مهندسی	3	تئوری احتمالات	3	ریاضی 2	3	ریاضی 1	
اصلی	سال آخر	اصلی	D3 و A4	اصلی	G4 و G2 و D5	اصلی	B4	اصلی	A3	اصلی	A2	پایه	A1	پایه	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	B
1	کارآموزی	3	اختیاری	3	کنترل کیفیت آماری	3	تحقیق در عملیات 2	3	تحقیق در عملیات 1	3	جبر خطی	3	فیزیک 2	3	فیزیک 1	
اصلی	سال سوم به بعد	اختیاری	-	اصلی	A4	اصلی	B4	اصلی	B3 و A3	اصلی	A1	پایه	B1	پایه	A1	
	-		-		-		-		-		-		-		-	C
3	اختیاری	3	اختیاری	3	برنامه ریزی تولید	3	مدیریت و کنترل پروژه	1	آز مبانی برق	1	آز فیزیک 2	1	آز فیزیک 1	3	فارسی	
اختیاری	-	اختیاری	-	اصلی	A5	اصلی	B4	اصلی	G3	پایه	B2	پایه	B1	عمومی	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	D
3	اختیاری	3	اختیاری	3	اصول حسابداری و هزینه یابی	3	ارزیابی کار و زمان	3	معادلات دیفرانسیل	3	برنامه نویسی کامپیوتر	3	استاتیک و مقاومت مصالح	3	زبان عمومی	
اختیاری	-	اختیاری	-	اصلی	A5	اصلی	G4	پایه	A2	پایه	A1	اصلی	A1	عمومی	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	E
3	اختیاری	3	اختیاری	3	اختیاری	2	اصول مدیریت و تئوری سازمان	2	محاسبات عددی	3	اقتصاد مهندسی	2	اقتصاد عمومی 2	2	اقتصاد عمومی 1	
اختیاری	-	اختیاری	-	اختیاری	-	اصلی	حداقل 50 واحد	پایه	D3	اصلی	E2	اصلی	E1	اصلی	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	F
1	تربیت بدنی 2	1	تربیت بدنی 1	2	متون اسلامی	2	انقلاب اسلامی و ریشه ها	2	اندیشه اسلامی 2	2	اندیشه اسلامی 1	2	تاریخ اسلام	2	اخلاق اسلامی	
عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	عمومی	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	G
2	اختیاری	2	اختیاری	1	کارگاه ریزی و مدلسازی	1	کارگاه عمومی جوش	3	روشهای تولید	3	مبانی مهندسی برق	2	نقشه کشی صنعتی	-	-	
اختیاری	-	اختیاری	-	کارگاه	-	کارگاه	-	اصلی	H3	اصلی	B2	اصلی	-	-	-	
	-		-		-		-		-		-		-		-	H
-	-	-	-	-	-	-	-	3	علم مواد	1	کارگاه ماشین افزار 1	-	-	-	-	
اصلی	-	اصلی	-	اصلی	-	اصلی	-	اصلی	-	کارگاه	-	-	-	-	-	شماره درس
	-		-		-		-		-		-		-		-	نام درس
	-		-		-		-		-		-		-		-	پیش نیاز، همنیاز
	-		-		-		-		-		-		-		-	نوع
16 واحد		18 واحد		18 واحد		17 واحد		20 واحد		19 واحد		16 واحد		16 واحد		