

برنامه هشت ترمی پیشنهادی رشته مهندسی مکانیک

مطابق با مصوبه یکصد و هفتاد و نهم جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۱۴۰۳/۰۴/۱۰

تعداد کل واحدهای درسی کارشناسی مهندسی مکانیک ۱۴۰ واحد به شرح زیر می باشد	
۲۲ واحد	دروس عمومی
۲۴ واحد	دروس پایه
۶۰ واحد	دروس تخصصی الزامی
۶ واحد	دروس کارگاه، پروژه
۵ واحد	دروس مهارتی- اشتغال پذیری
۹ واحد	دروس تخصصی اختیاری انتخابی
۱۴ واحد	دروس تخصصی اختیاری
۱۴۰	جمع

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	تخصصی عمومی	تخصصی اختیاری انتخابی	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱	۱۴-۱۱۱-۱۴	ریاضی عمومی ۱	۳			*					
۲	۱۴-۱۱۳-۲۲	فیزیک ۱	۳			*					
۳		نقشه کشی صنعتی		۲			*				
۴		آمار و احتمالات مهندسی	۳		ریاضی عمومی ۱ (هم نیاز)	*					
۵	۱۱-۴۲-۱۰۷	انسان در اسلام	۲					*			
۶		آشنایی با مهندسی مکانیک (کاربینی)		۱						*	
۷		زبان انگلیسی	۳					*			
جمع			۱۷								

دروس پیشنهادی نیمسال اول

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	تخصصی عمومی	تخصصی اختیاری انتخابی	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱	۱۴-۱۴-۱۱۲	ریاضی عمومی ۲	۳		ریاضی عمومی ۱	*					
۲	۱۴-۲۲-۱۱۴	فیزیک ۲	۳		فیزیک ۱	*					
۳	۱۴-۲۲-۱۱۵	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱		فیزیک ۱	*					
۴		استاتیک	۳		ریاضی عمومی ۱ فیزیک ۱		*				
۵	۱۴-۱۴-۲۰۹	معادلات دیفرانسیل	۳		ریاضی عمومی ۲ (هم نیاز)	*					
۶		برنامه سازی کامپیوتر	۳			*					
۷		نقشه کشی صنعتی به کمک کامپیوتر	۲		نقشه کشی صنعتی		*				
۸		حقوق اجتماعی سیاسی در اسلام	۲		اندیشه اسلامی ۱						
جمع			۲۰								

دروس پیشنهادی نیمسال دوم

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	تخصصی عمومی	تخصصی اختیاری انتخابی	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		ریاضی مهندسی	۳		ریاضی عمومی ۲ معادلات دیفرانسیل		*				
۲		محاسبات عددی	۲		معادلات دیفرانسیل	*					
۳		دانش مهندسی مواد	۳		ترم دوم به بعد		*				
۴		مقاومت مصالح ۱	۳		استاتیک		*				
۵		دینامیک	۳		استاتیک		*				
۶		آیین زندگی	۲				*				
۷		تربیت بدنی	۱				*				
۸		مبانی مهندسی برق	۳		فیزیک ۲		*				
جمع			۲۰								

دروس پیشنهادی نیمسال سوم

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		ترمودینامیک ۱	۳		فیزیک ۱		*				
۲		مقاومت مصالح ۲	۲		مقاومت مصالح ۱		*				
۳		مکانیک سیالات ۱	۳		معادلات دیفرانسیل ترمودینامیک ۱		*				
۴		دینامیک ماشین	۳		دینامیک		*				
۵		کارآموزی ۱	۱		گذراندن ۶۰ واحد قبولی					*	
۶		هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲		ریاضی ۱- برنامه سازی کامپیوتر		*				
۷		انقلاب اسلامی ایران	۲					*			
۸		ورزش ۱	۱					*			
جمع			۱۷								

توجه: دانشجویان جهت ارائه گزارش کار کارآموزی و دریافت نمره تا پایان تابستان فرصت دارند

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		ترمودینامیک ۲	۳		ترمودینامیک ۱ مکانیک سیالات ۱		*				
۲		کارگاه جوشکاری و ورقکاری		۱	گذراندن ۶۰ واحد قبولی						
۳		مکانیک سیالات ۲	۳		مکانیک سیالات ۱		*				
۴		طراحی اجزاء ۱	۳		مقاومت مصالح ۱- دانش مهندسی مواد		*				
۵		آزمایشگاه مقاومت مصالح		۱	مقاومت مصالح ۲		*				
۶		ادبیات فارسی	۳					*			
۷		ارتعاشات مکانیکی	۳		ریاضی مهندسی دینامیک		*				
۸		تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲					*			
جمع			۱۹								

درس پیشنهادی نیمسال پنجم

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		انتقال حرارت ۱	۳		ترمودینامیک ۱- سیالات ۱		*				
۲		طراحی اجزاء ۲	۳		طراحی اجزاء ۱		*				
۳		کارگاه ماشین ابزار و ابزارسازی		۱							
۴		آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱		مکانیک سیالات ۲		*				
۵		تفسیر موضوعی قرآن	۲					*			
۶		آزمایشگاه دینامیک ماشین و ارتعاشات		۱	دینامیک ماشین (هم) - ارتعاشات (هم)		*				
۷		کارآموزی ۲		۱	کارآموزی ۱					*	
۸		روش های تولید و کارگاه	۳		دانش مهندسی مواد				*		
۹		کنترل اتوماتیک	۳		دینامیک		*				
جمع			۱۸۰								

درس: پیشنهادی نیمسال ششم

توجه: دانشجویان جهت ارائه گزارش کار کارآموزی و دریافت نمره تا پایان تابستان فرصت دارند

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		مقدمه ای بر اجزاء محدود (رجوع شود به بند ۱ زیرنویس)	۳		مقاومت مصالح ۲ و محاسبات عددی				*		
۲		مقدمه ای بر سیالات محاسباتی (رجوع شود به بند ۱ زیرنویس)	۳		مکانیک سیالات ۲ و محاسبات عددی				*		
۳		کارگاه اتومکانیک		۱							
۴		آز ترمودینامیک	۱		ترمودینامیک ۲		*				
۵		طراحی و بهینه سازی سامانه های انرژی (رجوع شود به بند ۲ زیرنویس)	۳						*		
۶		انرژی های تجدیدپذیر (رجوع شود به بند ۲ زیرنویس)	۳		ترمودینامیک ۲				*		
۷		انتخاب ۶ واحد از دروس تخصصی اختیاری، الزاما از یکی از سبدهای طراحی مکانیکی و یا حرارت و سیالات (رجوع شود به بند ۲ زیرنویس)		۶							
۸	۱۶-۲۶-۴۰-۱-۴۰	پروژه پایانی	۳		گذراندن ۱۰۰ واحد قبولی						
جمع			۱۷۰								

توجه:

دانشجویان باید با توجه به جدول شماره ۷ سرفصل، از بین دروس مقدمه ای بر اجزاء محدود و مقدمه ای بر سیالات محاسباتی (ردیف های ۱ و ۲) الزاما یکی را انتخاب نمایند
دانشجویان باید با توجه به جدول شماره ۷ سرفصل، از بین دروس انرژی های تجدیدپذیر و طراحی و بهینه سازی سامانه های انرژی (ردیف های ۵ و ۶) الزاما یکی را انتخاب نمایند

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		مهارت‌های نرم شغلی	۲							*	
۲		دانش خانواده و جمعیت	۲					*			
۳		انتخاب ۸ واحد از دروس تخصصی انتخابی، الزاماً از یکی از سبدهای طراحی مکانیکی و یا حرارت و سیالات (رجوع شود به بند ۱ زیرنویس)	۸								
جمع			۱۲.۰								

توجه:

۱- دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته مهندسی مکانیک باید ۱۴ واحد از جدول دروس تخصصی اختیاری، ترجیحاً در راستای یکی از ۷ گرایش موجود را مطابق جدول ذیل اخذ نمایند.

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پیشنیاز و همنیاز	پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی							
۱		مقاومت مصالح ۳	۳		مقاومت مصالح ۲						*
۲		مکانیک شکست مقدماتی	۳		طراحی اجزاء ۱+ دانش مهندسی مواد						*
۳		مکانیک مواد مرکب (کامپوزیتها)	۳		مقاومت مصالح ۲+ دانش مهندسی مواد						*
۴		شناخت فلزات صنعتی	۲		دانش مهندسی مواد						*
۵		پلاستیسیته عملی و تغییر شکل فلزات	۳		مقاومت مصالح ۲+ روشهای تولید و کارگاه						*
۶		طراحی مخازن تحت فشار	۳		مقاومت مصالح ۲+ طراحی اجزا ۲						*
۷		تکنولوژی روش های جوشکاری	۲		دانش مهندسی مواد						*
۸		آزمایشگاه دانش مهندسی مواد		۱	دانش مهندسی مواد						*
۹		مهندسی به کمک کامپیوتر	۳		طراحی اجزاء ۲						*
۱۰		رباتیک و آزمایشگاه	۲	۱	دینامیک ماشین						*
۱۱		سیستم های کنترل صنعتی	۳		کنترل اتوماتیک (هم نیاز)						*
۱۲		آزمایشگاه کنترل اتوماتیک		۱	ارتعاشات مکانیکی						*
۱۳		کنترل فازی و محاسبات نرم	۲	۱	کنترل اتوماتیک						*
۱۴		آزمون های غیرمخرب و آزمایشگاه	۲	۱	دانش مهندسی مواد						*
۱۵		طراحی و ساخت قید و بسته ها و فرامین	۳		طراحی اجزاء ۲+ کارگاه ماشین ابزار و ابزارسازی						*
۱۶		کارگاه ریخته گری		۱	دانش مهندسی مواد						*
۱۷		طراحی مکانیزم ها	۳		دینامیک ماشین						*
۱۸		طراحی ماشین های ابزار و تولید	۳		طراحی اجزاء ۲+ طراحی مکانیزم ها						*
۱۹		یاتاقان و روغنکاری	۲		مکانیک سیالات ۲						*
۲۰		طراحی توربو ماشین ها	۳		ترمودینامیک ۲+ مکانیک سیالات ۲						*
۲۱		سوخت و احتراق	۲		ترمودینامیک ۲						*

دروس تخصصی اختیاری

ردیف	کد درس	نام درس	تعداد واحد		پایه	تخصصی الزامی	عمومی	تخصصی اختیاری	مهارتی اشتغال پذیری	تخصصی اختیاری
			نظری	عملی						
۲۲		طراحی موتورهای احتراق داخلی	۳							*
۲۳		انتقال حرارت ۲	۳							*
۲۴		آزمایشگاه انتقال حرارت	۱							*
۲۵		دینامیک گازها	۱							*
۲۶		طراحی مبذل های حرارتی	۳							*
۲۷		آزمایشگاه ماشین های حرارتی	۱							*
۲۸		نیروگاه های حرارتی	۳							*
۲۹		نیروگاه های آبی	۳							*
۳۰		نیروگاه های هسته ای	۳							*
۳۱		حرارت مرکزی و تهویه مطبوع ۱	۳							*
۳۲		کنترل آلودگی محیط زیست	۳							*
۳۳		مکانیک سیالات زیستی	۳							*
۳۴		توربین گاز و موتور جت	۲							*
۳۵		طراحی سیستم های تبرید و سردخانه	۳							*
۳۶		طراحی تاسیسات صنعتی	۲							*
۳۷		کارگاه تاسیسات حرارتی و برودتی	۱							*
۳۸		کارگاه تاسیسات گرمایشی و کنترل های آنها	۱							*
۳۹		روشهای تولید اجزای خودرو	۳							*
۴۰		مبانی دینامیک خودرو	۳							*
۴۱		پردازش سیگنال مقدماتی	۳							*
۴۲		دینامیک تخصصی	۲							*

درس تخصصی اختیاری