

# لیست دروس رشته مهندسی مکانیک

آخرین اصلاح ۱۴۰۴/۰۷/۰۹

استاد راهنما: .....



نام و نام خانوادگی: .....

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دروس تخصصی اصلی ( ۶۰ واحد الزامی)			
نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	استاتیک	۳ نظری	ریاضی ۱ + فیزیک ۱
الزامی	دینامیک	۳ نظری	استاتیک
الزامی	مقاومت مصالح ۱	۳ نظری	استاتیک
الزامی	دانش مهندسی مواد	۳ نظری	نیم سال دوم به بعد
الزامی	ریاضی مهندسی	۳ نظری	ریاضی عمومی ۲ + معادلات دیفرانسیل
الزامی	نقشه کشی صنعتی	۲ عملی	—
الزامی	ترمودینامیک ۱	۳ نظری	فیزیک ۱
الزامی	ترمودینامیک ۲	۳ نظری	ترمودینامیک ۱ + مکانیک سیالات ۱
الزامی	آزمایشگاه ترمودینامیک	۱ عملی	ترمودینامیک ۲
الزامی	مکانیک سیالات ۱	۳ نظری	معادلات دیفرانسیل + ترمودینامیک ۱
الزامی	مکانیک سیالات ۲	۳ نظری	مکانیک سیالات ۱
الزامی	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱ عملی	مکانیک سیالات ۲
الزامی	طراحی اجزا ۱	۳ نظری	مقاومت مصالح ۱ + دانش مهندسی مواد
الزامی	طراحی اجزا ۲	۳ نظری	طراحی اجزا ۱
الزامی	مقاومت مصالح ۲	۲ نظری	مقاومت مصالح ۱
الزامی	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۱ عملی	مقاومت مصالح ۲
الزامی	انتقال حرارت ۱	۳ نظری	ترمودینامیک ۱ + مکانیک سیالات ۱
الزامی	دینامیک ماشین	۳ نظری	دینامیک
الزامی	ارتعاشات مکانیکی	۳ نظری	ریاضی مهندسی + دینامیک
الزامی	آزمایشگاه دینامیک و ارتعاشات	۱ عملی	دینامیک ماشین (هم نیاز) + ارتعاشات مکانیکی (هم نیاز)
الزامی	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	دینامیک
الزامی	مبانی مهندسی برق	۳ نظری	فیزیک ۲
الزامی	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲ نظری	ریاضی عمومی ۱ + برنامه نویسی کامپیوتر
الزامی	نقشه کشی صنعتی به کمک کامپیوتر	۲ عملی	نقشه کشی صنعتی

پروژه تخصصی و کارگاه ( ۶ واحد الزامی)			
نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	کارگاه جوشکاری و ورقکاری	۱ عملی	
الزامی	کارگاه ماشین ابزار و ابزارسازی	۱ عملی	
الزامی	کارگاه اتومکانیک	۱ عملی	گذراندن ۶۰ واحد قبولی
الزامی	پروژه کارشناسی	۳ نظری	گذراندن ۱۰۰ واحد قبولی

دروس مهارتی - اشتغال پذیری ( ۵ واحد الزامی)			
نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	آشنایی با رشته مهندسی مکانیک ( کاربینی)	۱ عملی	الزاما در ترم یک اخذ شود
الزامی	کارآموزی ۱	۱ عملی	گذراندن ۶۰ واحد قبولی
الزامی	کارآموزی ۲	۱ عملی	کارآموزی ۱
الزامی	مهارت‌های نرم شغلی	۲ نظری	گذراندن ۶۰ واحد قبولی

دروس عمومی ( ۲۲ واحد الزامی)			
نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	ادبیات فارسی	۳ نظری	-
الزامی	زبان خارجی (انگلیسی)	۳ نظری	-
الزامی	تربیت بدنی	۱ عملی	-
الزامی	ورزش ۱	۱ عملی	-
الزامی	دانش خانواده و جمعیت	۲ نظری	-
مبانی نظری اسلام - الزام اخذ دو درس	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲+۲ نظری	-
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)		اندیشه اسلامی ۱
	انسان در اسلام		-
اخلاق اسلامی - الزام اخذ دو درس	اخلاق اسلامی	۲ نظری	-
	فلسفه اخلاق		-
	آئین زندگی (اخلاق کاربردی)		-
انقلاب اسلامی - الزام اخذ یک درس	عرفان عملی در اسلام	۲ نظری	-
	انقلاب اسلامی ایران		-
	آشنایی با قانون اساسی		-
تاریخ و تمدن اسلامی - الزام اخذ یک درس	تاریخ فرهنگی و تمدن اسلام و ایران	۲ نظری	-
	تاریخ تحلیلی صدر اسلام		-
	تاریخ امامت		-
آشنایی با منابع اسلامی - الزام اخذ یک درس	تفسیر موضوعی قرآن	۲ نظری	-
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه		-

دروس پایه ( ۲۴ واحد الزامی)			
نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	ریاضی عمومی ۱	۳ نظری	-
الزامی	ریاضی عمومی ۲	۳ نظری	ریاضی عمومی ۱
الزامی	معادلات دیفرانسیل	۳ نظری	ریاضی عمومی ۲ (هم نیاز)
الزامی	آمار و احتمالات مهندسی	۳ نظری	ریاضی عمومی ۱ (هم نیاز)
الزامی	محاسبات عددی	۲ نظری	معادلات دیفرانسیل
الزامی	فیزیک ۱	۳ نظری	-
الزامی	فیزیک ۲	۳ نظری	-
الزامی	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱ عملی	فیزیک ۱
الزامی	برنامه سازی کامپیوتر	۳ نظری	-

## لیست دروس رشته مهندسی مکانیک

دروس تخصصی اختیاری انتخابی: (دانشجو می بایست حداقل ۹ واحد (۳ درس) را از دروس زیر انتخاب نمایند).

نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز
الزامی	روش‌های تولید و کارگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	دانش مهندسی مواد
حداقل یک	سیستم‌های هیدرولیک - نیوماتیک و آزمایشگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	مکانیک سیالات ۱ - کنترل اتوماتیک (هم نیاز)
درس	سیستم‌های اندازه‌گیری و آزمایشگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	اربعاشات مکانیکی، مکانیک سیالات ۱ + ترمودینامیک ۱
الزامی	اجزاء محدود مقدماتی	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + محاسبات عددی
حداقل یک	مقدمه‌ای بر دینامیک سیالات محاسباتی	۳ نظری	مکانیک سیالات ۲ + محاسبات عددی
درس	شبیه‌سازی سیستم‌های دینامیکی و کنترل	۳ نظری	کنترل اتوماتیک
الزامی	انرژی‌های تجدیدپذیر	۳ نظری	ترمودینامیک ۲
حداقل یک	طراحی و بهینه‌سازی سامانه‌های انرژی	۳ نظری	---
درس	انرژی و محیط زیست	۳ نظری	ترمودینامیک ۱

دروس تخصصی اختیاری: ( دانشجو می بایست ۱۴ واحد از دروس تخصصی اختیاری خود را طبق زمینه تخصصی که در آن انتخاب شده اند از سید اصلی خود طبق جدول زیر را انتخاب نمایند)  
تذکر: دانشجو می تواند ۲ درس از این ۱۴ واحد را از سید تخصصی دیگر یا سایر گروه‌های آموزشی دانشگاه اخذ نماید.

سید	سید حرارت و سیالات و سیستم های انرژی			سید جامدات، کنترل، ساخت		
	نوع درس	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز - همیناز	تعداد واحد	نام درس
	مقاومت مصالح ۳	مقاومت مصالح ۲	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲	۳ نظری	مقاومت مصالح ۳
	مکانیک شکست مقدماتی	طراحی اجزا ۱ + دانش مهندسی مواد	۳ نظری	طراحی اجزا ۱ + دانش مهندسی مواد	۳ نظری	مکانیک شکست مقدماتی
	مکانیک مواد مرکب (کامپوزیت‌ها)	مقاومت مصالح ۲ + دانش مهندسی مواد	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + دانش مهندسی مواد	۳ نظری	مکانیک مواد مرکب (کامپوزیت‌ها)
	شناخت فلزات صنعتی	دانش مهندسی مواد	۲ نظری	دانش مهندسی مواد	۲ نظری	شناخت فلزات صنعتی
	پلاستیسیته عملی و تغییر شکل فلزات	مقاومت مصالح ۲ + روش‌های تولید و کارگاه	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + روش‌های تولید و کارگاه	۳ نظری	پلاستیسیته عملی و تغییر شکل فلزات
	طراحی مخازن تحت فشار	مقاومت مصالح ۲ + طراحی اجزا ۲	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + طراحی اجزا ۲	۳ نظری	طراحی مخازن تحت فشار
	تکنولوژی روش‌های جوشکاری	دانش مهندسی مواد	۲ نظری	دانش مهندسی مواد	۲ نظری	تکنولوژی روش‌های جوشکاری
	آزمایشگاه دانش مهندسی مواد	دانش مهندسی مواد	۱ عملی	دانش مهندسی مواد	۱ عملی	آزمایشگاه دانش مهندسی مواد
	مهندسی به کمک کامپیوتر	طراحی اجزا ۲	۳ نظری	طراحی اجزا ۲	۳ نظری	مهندسی به کمک کامپیوتر
	ریاتیک و آزمایشگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	۲ نظری ۱۰ عملی	دینامیک ماشین	۲ نظری ۱۰ عملی	ریاتیک و آزمایشگاه
	سیستم‌های کنترل صنعتی	کنترل اتوماتیک (هم‌نیاز)	۳ نظری	کنترل اتوماتیک (هم‌نیاز)	۳ نظری	سیستم‌های کنترل صنعتی
	کنترل فازی و محاسبات نرم	کنترل اتوماتیک	۲ نظری ۱۰ عملی	کنترل اتوماتیک	۲ نظری ۱۰ عملی	کنترل فازی و محاسبات نرم
	آزمون‌های غیرمخرب و آزمایشگاه	دانش مهندسی مواد	۲ نظری ۱۰ عملی	دانش مهندسی مواد	۲ نظری ۱۰ عملی	آزمون‌های غیرمخرب و آزمایشگاه
	طراحی و ساخت قید و بست‌ها و فرامین	طراحی اجزا ۲ + کارگاه ماشین ابزار و ابزارسازی	۳ نظری	طراحی اجزا ۲ + کارگاه ماشین ابزار و ابزارسازی	۳ نظری	طراحی و ساخت قید و بست‌ها و فرامین
	کارگاه ریخته‌گری	دانش مهندسی مواد	۱ عملی	دانش مهندسی مواد	۱ عملی	کارگاه ریخته‌گری
	طراحی مکانیزم‌ها	دینامیک ماشین	۳ نظری	دینامیک ماشین	۳ نظری	طراحی مکانیزم‌ها
	طراحی ماشین‌های ابزار و تولید	طراحی اجزا ۲ + طراحی مکانیزم‌ها	۳ نظری	طراحی اجزا ۲ + طراحی مکانیزم‌ها	۳ نظری	طراحی ماشین‌های ابزار و تولید
	روش‌های تولید و کارگاه	دانش مهندسی مواد	۳ نظری	دانش مهندسی مواد	۳ نظری	روش‌های تولید و کارگاه
	سیستم‌های هیدرولیک - نیوماتیک و آزمایشگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	۲ نظری ۱۰ عملی	کنترل اتوماتیک (هم نیاز)	۲ نظری ۱۰ عملی	سیستم‌های هیدرولیک - نیوماتیک و آزمایشگاه
	سیستم‌های اندازه‌گیری و آزمایشگاه	۲ نظری ۱۰ عملی	۲ نظری ۱۰ عملی	اربعاشات مکانیکی، مکانیک سیالات ۱ - ترمودینامیک ۱	۲ نظری ۱۰ عملی	سیستم‌های اندازه‌گیری و آزمایشگاه
	اجزاء محدود مقدماتی	مقاومت مصالح ۲ + محاسبات عددی	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + محاسبات عددی	۳ نظری	اجزاء محدود مقدماتی
	دینامیک تخصصی	دینامیک	۲ نظری	دینامیک	۲ نظری	دینامیک تخصصی
	پردازش سیگنال مقدماتی	ریاضی مهندسی	۳ نظری	ریاضی مهندسی	۳ نظری	پردازش سیگنال مقدماتی
	شبیه سازی سیستم های دینامیکی و کنترل	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	شبیه سازی سیستم های دینامیکی و کنترل
	دینامیک خودرو	اربعاشات مکانیکی + دینامیک	۳ نظری	اربعاشات مکانیکی + دینامیک	۳ نظری	دینامیک خودرو
	روش‌های تولید اجزای خودرو	دانش مهندسی مواد	۳ نظری	دانش مهندسی مواد	۳ نظری	روش‌های تولید اجزای خودرو
	یاتاقان و روغنکاری	مکانیک سیالات ۲	۲ نظری	مکانیک سیالات ۲	۲ نظری	یاتاقان و روغنکاری
	اصول ماشینکاری CNC	ریاضی ۲ + مقاومت مصالح ۱	۳ نظری	ریاضی ۲ + مقاومت مصالح ۱	۳ نظری	اصول ماشینکاری CNC
	تحلیل تجربی تنش	مقاومت مصالح ۲ + طراحی اجزاء ۱	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + طراحی اجزاء ۱	۳ نظری	تحلیل تجربی تنش
	تئوری جوشکاری و آزمون غیرمخرب	مقاومت ۱ و سال سوم یا بالاتر	۳ نظری	مقاومت ۱ و سال سوم یا بالاتر	۳ نظری	تئوری جوشکاری و آزمون غیرمخرب
	اتوماسیون تولید	کنترل اتوماتیک	۲ نظری	کنترل اتوماتیک	۲ نظری	اتوماسیون تولید
	نقشه‌کشی صنعتی ۲	نقشه‌کشی صنعتی ۱	۲ عملی	نقشه‌کشی صنعتی ۱	۲ عملی	نقشه‌کشی صنعتی ۲
	شکست، خستگی خزش	مقاومت مصالح ۲ + ریاضی مهندسی	۳ نظری	مقاومت مصالح ۲ + ریاضی مهندسی	۳ نظری	شکست، خستگی خزش
	طراحی به کمک کامپیوتر	محاسبات عددی + طراحی اجزاء ۲	۳ نظری	محاسبات عددی + طراحی اجزاء ۲	۳ نظری	طراحی به کمک کامپیوتر
	طراحی شاسی و بدنه	طراحی اجزاء ۱ + اربعاشات مکانیکی	۳ نظری	طراحی اجزاء ۱ + اربعاشات مکانیکی	۳ نظری	طراحی شاسی و بدنه
	طراحی قالب و پرس	طراحی اجزاء ۱	۳ نظری	طراحی اجزاء ۱	۳ نظری	طراحی قالب و پرس
	طراحی موتورهای احتراق داخلی	ترمودینامیک ۲ + دینامیک ماشین	۳ نظری	ترمودینامیک ۲ + دینامیک ماشین	۳ نظری	طراحی موتورهای احتراق داخلی
	سیستم های دینامیکی	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	سیستم های دینامیکی
	آزمایشگاه کنترل اتوماتیک	کنترل اتوماتیک یا همزمان	۱ عملی	کنترل اتوماتیک یا همزمان	۱ عملی	آزمایشگاه کنترل اتوماتیک
	سیستم‌های انتقال قدرت	موتورهای احتراق داخلی + دینامیک ماشین	۳ نظری	موتورهای احتراق داخلی + دینامیک ماشین	۳ نظری	سیستم‌های انتقال قدرت
	شبکه های عصبی	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	شبکه های عصبی
	مقدمه ای بر میکرونیکن	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	مقدمه ای بر میکرونیکن
	کنترل در ریاتیک	ریاتیک مقدماتی و از	۳ نظری	ریاتیک مقدماتی و از	۳ نظری	کنترل در ریاتیک
	کنترل فازی	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل فازی
	کنترل مدرن	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل اتوماتیک	۳ نظری	کنترل مدرن
	مدارهای الکترونیکی و آزمایشگاه	مبانی مهندسی برق	۳ نظری	مبانی مهندسی برق	۳ نظری	مدارهای الکترونیکی و آزمایشگاه
	مقدمه ای بر سیستم های میکروانو الکترومکانیک	مبانی مهندسی برق	۳ نظری	مبانی مهندسی برق	۳ نظری	مقدمه ای بر سیستم های میکروانو الکترومکانیک
	زبان تخصصی	واحد به بالا ۹۰	۲ نظری	واحد به بالا ۹۰	۲ نظری	زبان تخصصی
	روش‌های طراحی مهندسی	طراحی اجزاء ۲ یا همزمان	۲ نظری	طراحی اجزاء ۲ یا همزمان	۲ نظری	روش‌های طراحی مهندسی
	اقتصاد مهندسی	---	۲ نظری	---	۲ نظری	اقتصاد مهندسی