



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای گسترش و برنامه‌ریزی آموزش عالی



برنامه درسی رشته

مهندسی مکانیک – ساخت و تولید

MECHANICAL ENGINEERING – MANUFACTURING

مقطع کارشناسی ارشد

تهیه کنندگان:

دکتر مجید بنی‌اسدی عضو هیات علمی دانشگاه تهران

تعداد و نوع واحدهای درسی

جدول (۱) - توزیع واحدها

تعداد واحد	نوع دروس
۵	دروس تخصصی (الزامی)
۱۸	دروس اختیاری
۶	رساله / پایان نامه
۲۹	جمع

تبصره: به تشخیص گروه آموزشی و دانشکده، دانشجو مجاز است حداکثر دو درس از سایر گروه‌ها و رشته‌های مرتبط اخذ کند.

تبصره: دانشجویانی که رشته مقطع قبلی آنان با مباحث این رشته غیرمرتبط می‌باشد بایستی تا ۹ واحد را به عنوان دروس جبرانی از میان دروس دوره قبل این رشته را در نیمسال اول تا دوم بگذرانند. انتخاب این دروس به تشخیص گروه آموزشی دانشگاه / موسسه می‌باشد و بایستی شامل دروسی باشد که دانش پایه و اصلی این رشته را در بر بگیرد. تعداد واحدهای جبرانی نیز به تشخیص گروه آموزشی دانشگاه / موسسه و بر مبنای میزان ارتباط رشته با رشته دوره قبلی دانشجو می‌باشد.

شرایط و ضوابط ورود به دوره

مطابق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

جدول (۲) - مواد و ضرایب امتحانی

ردیف	عناوین دروس امتحانی	ضرایب
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۱
۲	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۳
۳	حرارت و سیالات (ترمودینامیک، مکانیک سیالات، انتقال حرارت)	۲
۴	جامدات (استاتیک، مقاومت مصالح، طراحی اجزاء)	۳
۵	دینامیک و ارتعاشات (دینامیک، ارتعاشات، دینامیک ماشین، کنترل)	۲
۶	ساخت و تولید	۴

جدول (۳) - دروس کمبود (جبرانی) رشته مهندسی مکانیک، گرایش ساخت و تولید در مقطع کارشناسی ارشد

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی		
۱.	روشهای تولید و کارگاه	۳	۲	۱	۰	۳۲	۳۲	-	-
۲.	علم مواد	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-
۳.	مکانیک مواد ۱	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-

جدول (۴) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی گرایش ساخت و تولید

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی		
۱.	<u>ریاضیات پیشرفته ۱</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۲.	<u>روش تحقیق</u>	۲	۲	۰	۰	۳۲	۰	-	

جدول (۵) - عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری گرایش ساخت و تولید

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی		
۱.	<u>ابزار دقیق در سیستم‌های زیستی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۲.	<u>ابزارشناسی و ماشینکاری پیشرفته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۳.	<u>اصول طراحی اتصالات جوشی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۴.	<u>الاستیسیته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۵.	<u>آنالیز شکل دهی فلزات</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۶.	<u>بهینه‌سازی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۷.	<u>پلاستیسیته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۸.	<u>پلاستیسیته مهندسی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۹.	<u>پوشش دهی فلزات</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۰.	<u>جوشکاری پیشرفته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۱.	<u>خزش، خستگی و شکست</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۲.	<u>روش اجزاء محدود ۱</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۳.	<u>روش‌های آزمون غیرمخرب پیشرفته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۴.	<u>روش‌های پرداخت سطوح</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۵.	<u>روش‌های پیشرفته محاسبات عددی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۶.	<u>ساخت افزودنی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	
۱۷.	<u>ساخت و تولید هوشمند در فضای سایبری- فیزیکی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	

کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - ساخت و تولید / ۶

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد				تعداد ساعات		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی			
۱۸.	<u>سیستم‌های آزمایش و کنترل ماشین‌های ابزار</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۱۹.	<u>سیستم‌های تولید صنعتی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۰.	<u>شکل‌دهی فلزات</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۱.	<u>طراحی اجزاء و سازه ماشین‌های ابزار</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۲.	<u>طراحی آماری آزمایشات</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۳.	<u>طراحی به کمک کامپیوتر</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۴.	<u>طراحی ریزساختار بر اساس اصول میکرومکانیک</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۵.	<u>طراحی و تحلیل فیکسچرها به کمک کامپیوتر</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۶.	<u>فرایندهای الکتروفیزیکی</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۷.	<u>فرایندهای ساخت در مقیاس کوچک برای ادوات MEMS</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۸.	<u>فرایندهای مونتاژ</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۲۹.	<u>ماشینکاری کامپوزیت‌ها</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۳۰.	<u>ماشین‌های کنترل عددی پیشرفته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۳۱.	<u>مباحث ویژه</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۳۲.	<u>متالورژی در تولید</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۳۳.	<u>مکانیک غیرخطی جامدات</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	
۳۴.	<u>مکانیک محیط‌های پیوسته</u>	۳	۳	۰	۰	۴۸	۰	-	-	

کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - ساخت و تولید / ۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد				تعداد ساعات		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی			
۳۵	<u>مکانیک مواد مرکب پیشرفته</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	
۳۶	<u>مواد و روش های تولید آلیاژهای سبک</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	
۳۷	<u>مهندسی سطح در فرآیندهای ساخت و تولید</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	
۳۸	<u>میکرومکانیک کاربردی و همگن سازی</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	
۳۹	<u>ویسکوالاستیسیته</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	
۴۰	<u>هوش مصنوعی</u>	۳	۳	۰	۰	۰	۴۸	-	-	

توضیح: اخذ هر دو درس «پلاستیسیته مهندسی» و «پلاستیسیته» غیرمجاز است.