

باسمه تعالی  
دروس دوره دکتری - ویرایش مرداد ۹۷

گرایش تبدیل انرژی

دروس اختیاری			دروس اجباری		
واحد	نام درس	شماره درس	واحد	نام درس	شماره درس
۳	ترمودینامیک آماری	۵۰۴-۱۴-۱۵	۳	ریاضیات ۲*	۷۰۰-۱۰-۱۵
۳	انتقال حرارت تشعشی	۶۵۶-۱۴-۱۵	۳	آنالیز تانسوری*	۷۰۵-۱۰-۱۵
۳	هیدروآیروودینامیک پیشرفته	۷۰۰-۱۴-۱۵	۳	دینامیک گاز پیشرفته**	۶۵۰-۱۴-۱۵
۳	انتقال حرارت دوفازی	۷۰۶-۱۴-۱۵	۳	ترمو دینامیک پیشرفته	۷۰۸-۱۴-۱۵
۳	توربین گاز پیشرفته	۸۵۴-۱۴-۱۵	۳	انتقال حرارت جابجایی	۶۵۴-۱۴-۱۵
۳	انتقال حرارت هدایتی	۷۰۲-۱۴-۱۵	۳	مکانیک سیالات غیر لزج	۵۰۳-۱۴-۱۵
۳	احتراق پیشرفته	۶۶۲-۱۴-۱۵	۳	لایه های مرزی	۶۵۸-۱۴-۱۵
۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۶۶۸-۱۴-۱۵	۳	توربولانس***	۸۵۲-۱۴-۱۵
۳	توربو ماشینهای پیشرفته	۸۵۶-۱۴-۱۵	۳	مدل سازی توربولانس***	۸۵۳-۱۴-۱۵
۳	پایداری هیدرو دینامیکی	۸۵۷-۱۴-۱۵	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۵۱۶-۱۴-۱۵
۳	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۶۰۱-۱۰-۱۵	--	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۸۸۸-۱۰-۹۰
۳	انرژی خورشیدی پیشرفته	۶۹۶-۱۴-۱۵	--	کارگاه ایمنی و بهداشت	۹۹۹-۱۰-۹۰
۳	جریانهای میکرو و نانو	۷۱۰-۱۴-۱۵	--	تخصصی****	
۳	پردازش موازی	۷۱۴-۱۴-۱۵	۱۸	رساله دکترا	۸۱۸-۱۰-۹۰
۳	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۷۱۰-۱۰-۱۵			
۳	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۷۱۵-۱۰-۱۵			
۳	دینامیک ذرات معلق	۶۷۲-۱۴-۱۵			

تذکر: دروس اجباری در صورتی که در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشند تکرار نمی شوند.

\*از این دروس حداقل یک درس با نظر استاد راهنما انتخاب و گذرانده شود.

\*\*در صورتی که دانشجو درس دینامیک گاز را در دوره کارشناسی گذرانده باشد این درس از حالت اجباری خارج می شود.

\*\*\* گذراندن یکی از این دو درس کفایت می کند.

\*\*\*\* این درس برای آن دسته از دانشجویان که رساله دکتری تجربی دارند یا قصد دارند یکی از دروس آزمایشگاهی

دانشکده را ارائه کنند اجباری و برای سایر دانشجویان اختیاری است.

دوره دکتری رشته مهندسی مکانیک - گرایش طراحی کاربردی (مکانیک جامدات) ورودی ۹۸ به بعد

دروس اختیاری			دروس اجباری		
واحد	نام درس	شماره درس	واحد	نام درس	شماره درس
۳	الاستیسیته	۱۵۱۲۶۰۳	۳	ریاضیات ۲	۱۵۱۰۷۰۰
۳	پلاستیسیته	۱۵۱۲۶۰۵	۳	مکانیک محیط‌های پیوسته ۲ *	۱۵۱۰۸۰۰
۳	آنالیز تانسوری	۱۵۱۰۷۰۵	۳	روش اجزای محدود در جامدات ۲ *	۱۵۱۲۷۰۳
۳	تغییر شکل دادن فلزات	۱۵۱۲۵۰۷	۳	روش‌های محاسباتی در پلاستیسیته *	۱۵۱۲۸۵۵
۳	طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته	۱۵۱۲۵۴۵	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۹۰۱۰۸۸۸
۳	مکانیک سیستم‌های رباتیک	۱۵۱۸۶۵۱	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۹۰۱۰۹۹۹
۳	تئوری صفحه‌ها و پوسته‌ها	۱۵۱۲۶۵۳	۱۸	رساله دکترا	۹۰۱۰۸۱۸
۳	سیستم‌های غیر خطی	۱۵۱۸۷۰۷	۱	روش تحقیق و مستند سازی**	۱۵۱۰۴۷۷
۳	ارتعاشات غیر خطی	۱۵۱۸۷۰۹			
۳	طراحی بهینه	۱۵۱۸۶۵۷			
۳	مکانیک شکست	۱۵۱۲۷۱۳			
۳	کنترل سیستم‌های رباتیک	۱۵۱۸۵۱۳			
۳	آنالیز مودال	۱۵۱۸۵۴۷			
۳	کنترل کامپیوتری سیستم‌ها	۱۵۱۸۶۸۹			
۳	روش اجزای محدود در جامدات ۱	۱۵۱۲۷۰۳			
۳	مکانیک سیستم‌های رباتیک ۲	۱۵۱۸۷۴۹			
۳	مواد مرکب پیشرفته	۱۵۱۲۵۱۰			
۳	مواد حافظه دار	۱۵۱۲۶۸۰			
۳	آکوستیک پیشرفته	۱۵۱۸۶۵۳			
۳	سازه‌های هوشمند				
۳	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۱۵۱۰۶۰۱			
۳	روانسازی پیشرفته	۱۵۱۴۶۹۸			
۳	دینامیک پیشرفته	۱۵۱۸۵۰۱			
۳	ارتعاشات پیشرفته	۱۵۱۸۵۰۳			
۳	کنترل پیشرفته	۱۵۱۸۵۰۹			
۳	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۱۵۱۰۷۱۰			
۳	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۱۵۱۰۷۱۵			
۳	دینامیک ماشین‌های دوار	۱۵۱۸۶۲۰			
۳	ارتعاشات اتفاقی	۱۵۱۸۶۶۹			
۳	کنترل هوشمند	۱۵۱۸۸۵۳			

۳	یک درس خارج از دانشکده ***	-----			
---	----------------------------	-------	--	--	--

تذکر: چنانچه دروس فوق در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشد در دوره دکتری نباید اخذ گردد.

\*اخذ دو درس از ۳ درس زیر نظر استاد راهنما اجباری است.

\*\* این درس جبرانی است و چنانچه در دوره کارشناسی اخذ نشده باشد بایستی اخذ گردد.

\*\*\* زیر نظر استاد راهنما و با تایید دانشکده

گرایش طراحی کاربردی - مکانیک جامدات (دکتری)

دروس اختیاری			دروس اجباری		
واحد	نام درس	شماره درس	واحد	نام درس	شماره درس
۳	دینامیک پیشرفته	۵۰۱-۱۸-۱۵	۳	ریاضیات ۲*	۷۰۰-۱۰-۱۵
۳	ارتعاشات پیشرفته	۵۰۳-۱۸-۱۵	۳	مکانیک محیط‌های پیوسته ۲*	۸۰۰-۱۰-۱۵
۳	کنترل پیشرفته	۵۰۹-۱۸-۱۵	۳	روش اجزاء محدود در جامدات ۲**	۷۰۳-۱۲-۱۵
۳	الاستیسیته	۶۰۳-۱۲-۱۵	۳	روشهای محاسباتی در پلاستیسیته**	۸۵۵-۱۲-۱۵
۳	پلاستیسیته	۶۰۵-۱۲-۱۵	--	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۸۸۸-۱۰-۹۰
۳	روش اجزا محدود در جامدات ۱	۶۰۷-۱۲-۱۵	--	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی***	۹۹۹-۱۰-۹۰
۳	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۶۰۱-۱۰-۱۵	۱۸	رساله دکترا	۸۱۸-۱۰-۹۰
۳	آنالیز تانسوری	۷۰۵-۱۰-۱۵			
۳	تغییر شکل دادن فلزات	۵۰۷-۱۲-۱۵			
۳	طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته	۵۴۵-۱۲-۱۵			
۳	مکانیک سیستم های رباتیک	۶۵۱-۱۸-۱۵			
۳	تئوری صفحه ها و پوسته ها	۶۵۳-۱۲-۱۵			
۳	سیستمهای غیرخطی	۷۰۷-۱۸-۱۵			
۳	ارتعاشات غیرخطی	۷۰۹-۱۸-۱۵			
۳	طراحی بهینه	۶۵۷-۱۲-۱۵			
۳	مکانیک شکست	۷۱۳-۱۲-۱۵			
۳	کنترل سیستم های رباتیک	۵۱۳-۱۸-۱۵			
۳	آنالیز مودال	۵۴۷-۱۸-۱۵			
۳	کنترل کامپیوتری سیستمها	۶۸۹-۱۸-۱۵			
۳	مکانیک سیستمهای رباتیک ۲	۷۴۹-۱۸-۱۵			
۳	مواد مرکب پیشرفته	۵۱۰-۱۲-۱۵			
۳	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۷۱۰-۱۰-۱۵			
۳	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۷۱۵-۱۰-۱۵			
۳	روانسازی پیشرفته	۶۹۸-۱۴-۱۵			

تذکر: دروس اجباری در صورتی که در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشند تکرار نمی‌شوند.

\*از این دروس حد اقل یک درس با نظر استاد راهنما انتخاب و گذرانده شود.

\*\*از این دروس حد اقل یک درس با نظر استاد راهنما انتخاب و گذرانده شود.

\*\*\*این درس برای آن دسته از دانشجویان که رساله دکتری تجربی دارند یا قصد دارند یکی از دروس آزمایشگاهی

دانشکده را ارائه کنند اجباری و برای سایر دانشجویان اختیاری است.

گرایش طراحی کاربردی - دینامیک، کنترل و ارتعاشات

دروس اختیاری			دروس اجباری		
واحد	نام درس	شماره درس	واحد	نام درس	شماره درس
۳	مکانیک سیستم‌های رباتیک ۲	۷۴۹-۱۸-۱۵	۳	ریاضیات ۲	۷۰۰-۱۰-۱۵
۳	کنترل هوشمند	۸۵۳-۱۸-۱۵	۳	دینامیک پیشرفته*	۵۰۱-۱۸-۱۵
۳	دینامیک ماشین‌های دوار	۶۲۰-۱۸-۱۵	۳	ارتعاشات پیشرفته*	۵۰۳-۱۸-۱۵
۳	کنترل کامپیوتری سیستم‌ها	۶۸۹-۱۸-۱۵	۳	کنترل پیشرفته*	۵۰۹-۱۸-۱۵
۳	طراحی بهینه	۶۵۷-۱۸-۱۵	۳	مکانیک سیستم‌های رباتیک*	۶۵۱-۱۸-۱۵
۳	طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته	۵۴۵-۱۲-۱۵	۳	روش اجزای محدود در جامدات ۱*	۶۰۷-۱۲-۱۵
۳	روش اجزاء محدود در جامدات ۲	۷۰۳-۱۲-۱۵	۳	سیستم‌های غیرخطی**	۷۰۷-۱۸-۱۵
۳	تئوری صفحه‌ها و پوسته‌ها	۶۵۳-۱۲-۱۵	۳	ارتعاشات غیرخطی**	۷۰۹-۱۸-۱۵
۳	الاستیسیته	۶۰۳-۱۲-۱۵	۳	ارتعاشات اتفاقی**	۶۶۹-۱۸-۱۵
۳	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۷۱۰-۱۰-۱۵	۳	آنالیز مودال**	۵۴۷-۱۸-۱۵
۳	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۷۱۵-۱۰-۱۵	۳	کنترل سیستم‌های رباتیک**	۵۱۳-۱۸-۱۵
			--	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۸۸۸-۱۰-۹۰
			--	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی***	۹۹۹-۱۰-۹۰
			۱۸	رساله دکتری	۸۱۸-۱۰-۹۰
			۱	روش‌های تحقیق و مستندسازی در مهندسی	۴۷۷-۱۰-۱۵

تذکر: دروس اجباری در صورتی که در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشند تکرار نمی‌شوند.

\*از این دروس حد اقل ۳ درس با نظر استاد راهنما انتخاب و گذرانده شود.

\*\*از این دروس حد اقل ۲ درس با نظر استاد راهنما انتخاب و گذرانده شود.

\*\*\*این درس برای آن دسته از دانشجویان که رساله دکتری تجربی دارند یا قصد دارند یکی از دروس آزمایشگاهی

دانشکده را ارائه کنند اجباری و برای سایر دانشجویان اختیاری است.

گرایش ساخت و تولید

دروس اجباری			دروس اختیاری		
شماره درس	نام درس	واحد	شماره درس	نام درس	واحد
۵۰۰-۱۰-۱۵	ریاضی مهندسی پیشرفته ۱	۳	۵۳۰-۱۶-۱۵	ماشینهای کنترل عددی پیشرفته	۳
۵۰۵-۱۰-۱۵	مکانیک محیطهای پیوسته ۱	۳	۶۶۷-۱۶-۱۵	شکل دهی فلزات	۳
۸۸۸-۱۰-۹۰	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	--	۶۷۰-۱۶-۱۵	ابزار شناسی و ماشین کاری	۳
۹۹۹-۱۰-۹۰	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی*	--	۵۴۰-۱۶-۱۵	سیستمهای تولید صنعتی**	۳
۸۱۸-۱۰-۹۰	رساله دکترا	۱۸	۶۵۰-۱۶-۱۵	متالورژی در تولید	۳
			۶۰۷-۱۲-۱۵	روش اجزا محدود در جامدات ۱	۳
			۷۱۹-۱۶-۱۵	طراحی قالب پیشرفته	۳
			۶۸۰-۱۶-۱۵	پدیده های الکترو فیزیکال	۳
			۶۷۳-۱۶-۱۵	اتوماسیون تولید	۳
			۵۴۰-۱۶-۱۵	سیستمهای تولید صنعتی	۳
			۶۵۱-۱۸-۱۵	مکانیک سیستمهای رباتیک	۳
			۵۱۰-۱۲-۱۵	مواد مرکب پیشرفته	۳
			۵۰۳-۱۸-۱۵	ارتعاشات پیشرفته	۳
			۶۰۱-۱۰-۱۵	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۳
			۵۲۰-۱۶-۱۵	طراحی اجزا وسازه ماشینهای ابزار	۳
			۸۵۵-۱۲-۱۵	روشهای محاسباتی در پلاستیسیته	۳
			۶۷۴-۱۶-۱۵	فراوری مواد به کمک لیزر	۳
			۶۷۵-۱۶-۱۵	تکنولوژی پلاستیک پیشرفته	۳
			۷۱۰-۱۰-۱۵	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۳
			۷۱۵-۱۰-۱۵	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۳
			۶۸۴-۱۶-۱۵	طراحی و ساخت نانو کامپوزیت های پلیمری	۳
			۵۴۵-۱۲-۱۵	طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته	۳

تذکر: دروس اجباری در صورتی که در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشند تکرار نمی شوند.  
 \*این درس برای آن دسته از دانشجویان که رساله دکتری تجربی دارند یا قصد دارند یکی از دروس آزمایشگاهی یا کارگاهی دانشکده را ارائه کنند اجباری و برای سایر دانشجویان اختیاری است.  
 \*\*درس سیستمهای تولید صنعتی پیش نیاز درس اتوماسیون تولید می باشد.