

دروس دوره دکتری

گرایش تبدیل انرژی

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

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.

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

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 - مکانیک جامدات

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

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 اجباری			دروس اختیاری		
شماره درس	نام درس	واحد	شماره درس	نام درس	واحد
۱۵-۱۰-۷۰۰	ریاضیات ۲	۳	۱۵-۱۲-۶۰۳	الاستیسیته	۳
۱۵-۱۸-۵۰۱	دینامیک پیشرفته*	۳	۱۵-۱۲-۶۰۵	پلاستیسیته	۳
۱۵-۱۸-۵۰۳	ارتعاشات پیشرفته*	۳	۱۵-۱۰-۶۰۱	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۳
۱۵-۱۸-۵۰۹	کنترل پیشرفته*	۳	۱۵-۱۰-۸۰۰	مکانیک محیطهای پیوسته ۲	۳
۱۵-۱۸-۶۵۱	مکانیک سیستم های رباتیک*	۳	۱۵-۱۰-۷۰۵	آنالیز تانسوری	۳
۱۵-۱۲-۶۰۷	روش اجزا محدود در جامدات ۱*	۳	۱۵-۱۲-۵۰۷	تغییر شکل دادن فلزات	۳
۱۵-۱۸-۷۰۷	سیستمهای غیرخطی**	۳	۱۵-۱۲-۵۴۵	طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته	۳
۱۵-۱۸-۷۰۹	ارتعاشات غیرخطی**	۳	۱۵-۱۲-۶۵۳	تئوری صفحه ها و پوسته ها	۳
۱۵-۱۸-۶۶۹	ارتعاشات اتفاقی**	۳	۱۵-۱۸-۶۵۷	طراحی بهینه	۳
۱۵-۱۸-۵۴۷	آنالیز مودال**	۳	۱۵-۱۲-۷۱۳	مکانیک شکست	۳
۱۵-۱۸-۵۱۳	کنترل سیستم های رباتیک**	۳	۱۵-۱۸-۶۸۹	کنترل کامپیوتری سیستمها	۳
۹۰-۱۰-۸۸۸	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	--	۱۵-۱۲-۷۰۳	روش اجزاء محدود در جامدات ۲	۳
۹۰-۱۰-۹۹۹	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی***	--	۱۵-۱۲-۸۵۵	روشهای محاسباتی در پلاستیسیته	۳
۹۰-۱۰-۸۱۸	رساله دکترا	۱۸	۱۵-۱۸-۷۴۹	مکانیک سیستمهای رباتیک ۲	۳
			۱۵-۱۸-۸۵۳	کنترل هوشمند	۳
			۱۵-۱۰-۷۱۰	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۳
			۱۵-۱۰-۷۱۵	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۳

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

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

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.