



برنامه درسی دوره دکتری ورودی ۹۸ به بعد

دانشکده مهندسی مکانیک
رشته مهندسی مکانیک- گرایش تبدیل انرژی

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	رساله	اختیاری	تخصصی
۳۶	۱۸-۲۴	۱۲-۱۸	
۳۶	۱۸	۱۸	

جدول دروس تخصصی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۵۱۰۷۰۰	ریاضیات ۲ *	۳	۰		
۲	۱۵۱۰۷۰۵	آنالیز تانسوری *	۳	۰		
۳	۱۵۱۴۶۵۰	دینامیک گاز پیشرفته **	۳	۰		
۴	۱۵۱۴۷۰۸	ترمودینامیک پیشرفته	۳	۰		
۵	۱۵۱۴۶۵۴	انتقال حرارت جابجایی	۳	۰		
۶	۱۵۱۴۵۰۳	مکانیک سیالات غیرلزج	۳	۰		
۷	۱۵۱۴۶۵۸	لایه های مرزی	۳	۰		
۸	۱۵۱۴۸۵۲	توربولانس ***	۳	۰		
۹	۱۵۱۴۸۵۳	مدل سازی توربولانس ***	۳	۰		
۱۰	۱۵۱۴۵۱۶	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۳	۰		
۱۱	۹۰۱۰۸۸۸	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۰	۰		
۱۲	۹۰۱۰۹۹۹	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۰	۰		
جمع واحدها						

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

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

*** گذراندن یکی از این دروس کفایت می کند.

تذکر: چنانچه دروسی (اعم از اجباری یا اختیاری) در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشد در دوره دکتری امکان اخذ مجدد وجود ندارد.

در ضمن دروس مازاد در این جدول به صورت درس اختیاری است. در صورتی که دانشجو کمتر از ۱۸ واحد از لیست با رعایت مقررات ذکر شده اخذ نماید مازاد از دروس اختیاری باید اخذ شود.

جدول دروس اختیاری

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		کل	عملی			
		۳	۰	ترمودینامیک آماری	۱۵۱۴۵۰۴	۱
		۳	۰	انتقال حرارت تشعشی	۱۵۱۴۶۵۶	۲
		۳	۰	هیدروآیرودینامیک پیشرفته	۱۵۱۴۷۰۰	۳
		۳	۰	انتقال حرارت دوفازی	۱۵۱۴۷۰۶	۴
		۳	۰	توربین گاز پیشرفته	۱۵۱۴۸۵۴	۵
		۳	۰	انتقال حرارت هدایتی	۱۵۱۴۷۰۲	۶
		۳	۰	احتراق پیشرفته	۱۵۱۴۶۶۲	۷
		۳	۰	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۱۵۱۴۶۶۸	۸
		۳	۰	آکوستیک پیشرفته	۱۵۱۸۶۵۳	۹
		۳	۰	توربو ماشین‌های پیشرفته	۱۵۱۴۸۵۶	۱۰
		۳	۰	پایداری هیدرودینامیکی	۱۵۱۴۸۵۷	۱۱
		۳	۰	روش‌های محاسبات عددی پیشرفته	۱۵۱۰۶۰۱	۱۲
		۳	۰	انرژی خورشیدی پیشرفته	۱۵۱۴۶۹۶	۱۳
		۳	۰	جریان‌های میکرو و نانو	۱۵۱۴۷۱۰	۱۴
		۳	۰	پردازش موازی	۱۵۱۴۷۱۴	۱۵
		۳	۰	دینامیک ذرات معلق	۱۵۱۴۶۷۲	۱۶
		۳	۰	مباحث منتخب در مهندسی مکانیک	۱۵۱۰۷۱۰	۱۷
		۳	۰	مباحث ویژه در مهندسی مکانیک	۱۵۱۰۷۱۵	۱۸
		۳	۰	یک درس خارج از دانشکده یا گرایش		۱۹
				جمع واحدهای انتخابی از این جدول		

جدول درس پایان نامه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
		۰	۱۸	رساله دکتری	۹۰۱۰۸۱۸	۱

جدول دروس جبرانی (اجباری) *

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
(از دروس کارشناسی)		۰	۱	روش‌های تحقیق و مستند سازی در مهندسی	۱۵۱۰۴۷۷	۱

* دانشجویانی که در دوره‌های قبل این درس را نگذرانده‌اند، موظف به اخذ این درس به صورت جبرانی در دوره دکترا می‌باشند.