

# دوره دکتری مهندسی مکانیک

## گروه طراحی کاربردی شاخه تخصصی دینامیک، کنترل و ارتعاشات

### جدول دروس و تعداد واحدهای دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس کمبود (جبرانی)	-	
۲	دروس اصلی (الزامی)	۳	
۳	دروس تخصصی	-	
۴	دروس اختیاری	۱۵	
۵	رساله	۱۸	

### جدول شماره ۱ :

#### جدول دروس اصلی (الزامی)

پیشنیاز / همنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ریاضیات پیشرفته ۲	۱
	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	جمع کل	

### جدول شماره ۲ :

#### جدول دروس اختیاری

پیشنیاز / همنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
پیشنیاز : مکانیک محیط پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	الاستیسیته	۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش اجزاء محدود ۱ (F.E.M)	۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک محیط‌های پیوسته	۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	کنترل پیشرفته (کنترل مدرن)	۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	دینامیک پیشرفته	۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ارتعاشات پیشرفته	۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۷
پیشنیاز: کنترل پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستم‌های کنترل مقاوم	۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ارتعاشات غیرخطی	۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سازه های هوشمند	۱۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	کنترل فازی	۱۱
همنیاز: کنترل پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستم‌های کنترل بهینه	۱۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	رباتیک پیشرفته	۱۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	آنالیز مدال تجربی	۱۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستم‌های اندازه‌گیری پیشرفته	۱۵
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	مکاترونیک	۱۶

ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی سیستمهای کنترل دیجیتال	۱۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	هوش مصنوعی	۱۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ارتعاشات اتفاقی	۱۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستم های کنترل چند متغیره	۲۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پردازش سیگنالهای مکانیکی	۲۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سامانه های میکرو و نانو الکترومکانیکی	۲۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستمهای کنترل تطبیقی	۲۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تخمین و شناسایی سیستمها	۲۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	دینامیک غیرخطی و آشوب	۲۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	دینامیک ماشینهای دوار	۲۶
همینیا: کنترل پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی سیستمهای کنترل غیرخطی	۲۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	کنترل در رباتیک	۲۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مقاومت مصالح پیشرفته	۲۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته	۳۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تحلیل تجربی تنش	۳۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی به کمک کامپیوتر	۳۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	صفحات و پوسته ها	۳۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	بهینه سازی	۳۴
پیشینیا: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پلاستیسیته	۳۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	خزش، خستگی و شکست	۳۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی پیشرفته اجزاء ماشین	۳۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	هوش مصنوعی	۳۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش های انرژی	۳۹
پیشینیا: روش اجزا محدود ۱	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش اجزاء محدود ۲ (FEM)	۴۰
پیشینیا: مکانیک محیطهای پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش اجزاء مرزی (BEM)	۴۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	رفتار مکانیکی مواد	۴۲
پیشینیا: مکانیک محیطهای پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ویسکو الاستیسیته	۴۳
پیشینیا: الاستیسیته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ترمو الاستیسیته	۴۴
پیشینیا: ریاضیات پیشرفته ۱	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پایداری سازه ها	۴۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک ضربه	۴۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی مخازن تحت فشار	۴۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	نانومکانیک محاسباتی	۴۸
پیشینیا: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	بیومکانیک محیط های پیوسته	۴۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی سازه های فضایی پیشرفته	۵۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک غیرخطی جامدات	۵۱
پیشینیا: روش اجزاء محدود ۱ همینیا: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک تماس محاسباتی	۵۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	نانوکامپوزیت	۵۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	خزش، خستگی و شکست در بیومکانیک	۵۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پلاستیسیته کریستال	۵۵

	۲۶۰۸	۳۲	۲۵۷۶	۱۶۲	۱	۱۶۱	جمع کل
--	------	----	------	-----	---	-----	--------

دانشجوی دکتری موظف است با تأیید استاد راهنمای رساله واحدهای باقیمانده خود را از دروس جدول شماره ۲  
اخذ نماید.

دانشجو می تواند تنها یک درس را خارج از این چارچوب با تأیید استاد راهنمای خود اخذ نماید.