

# دوره کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک

## گروه طراحی کاربردی

### جدول دروس و تعداد واحدهای دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس کمبود (جبرانی)	۱۰	
۲	دروس اصلی (الزامی)	۳	
۳	دروس تخصصی	۶	
۴	دروس اختیاری	۱۵	
۵	سمینار	۲	
۶	پایان نامه	۶	

#### جدول شماره ۱:

#### جدول دروس کمبود (جبرانی) رشته مهندسی مکانیک گروه طراحی کاربردی در مقطع کارشناسی ارشد

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز / همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	دینامیک	۴	-	۴	۶۴	-	۶۴	ندارد
۲	کنترل اتوماتیک	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳	ارتعاشات مکانیکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۴	مقاومت مصالح ۱	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
جمع کل		۱۳	-	۱۳	۲۰۸	-	۲۰۸	

#### جدول شماره ۲:

#### جدول دروس اصلی (الزامی) رشته مهندسی مکانیک گروه طراحی کاربردی در مقطع کارشناسی ارشد

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

#### جدول شماره ۳:

#### جدول دروس تخصصی رشته مهندسی مکانیک گروه طراحی کاربردی در مقطع کارشناسی ارشد

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز / همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	الاستیسیته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	پیشنیاز: مکانیک محیط پیوسته
۲	روش اجزاء محدود ۱ (F.E.M)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳	مکانیک محیط‌های پیوسته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۴	کنترل پیشرفته (کنترل مدرن)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد

۵	دینامیک پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۶	ارتعاشات پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
جمع کل		۱۸	-	۱۸	۲۸۸	-	۲۸۸	

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است حداقل ۲ درس از شش عنوان مندرج در جدول شماره ۳ را اخذ نماید.

#### جدول شماره ۴ :

#### جدول دروس اختیاری رشته مهندسی مکانیک گروه طراحی کاربردی در مقطع کارشناسی ارشد

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز / همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲	سیستم‌های کنترل مقاوم	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	پیشنیاز: کنترل پیشرفته
۳	ارتعاشات غیرخطی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۴	سازه های هوشمند	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۵	کنترل فازی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۶	سیستم‌های کنترل بهینه	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	همنیاز: کنترل پیشرفته
۷	رباتیک پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۸	آنالیز مدال تجربی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۹	سیستم‌های اندازه‌گیری پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۰	مکاترونیک	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۱	طراحی سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۲	هوش مصنوعی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۳	ارتعاشات اتفاقی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۴	سیستم های کنترل چند متغیره	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۵	پردازش سیگنالهای مکانیکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۶	سامانه های میکرو و نانو الکترومکانیکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۷	سیستم‌های کنترل تطبیقی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۸	تخمین و شناسایی سیستمها	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۱۹	دینامیک غیرخطی و آشوب	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۰	دینامیک ماشینهای دوار	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۱	طراحی سیستم‌های کنترل غیرخطی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	همنیاز: کنترل پیشرفته
۲۲	بررسی آشوب و کاربردهای آن در مهندسی پزشکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۳	بیومکانیک راه رفتن	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۴	حسگرهای زیستی (بیوسنسورها)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۵	رباتیک پزشکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۶	کنترل سیستم‌های بیولوژیکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۷	مباحث پیشرفته در کنترل و یادگیری حرکات انسان	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۸	مباحث پیشرفته در مدل سازی سیستم‌های بیولوژیکی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۹	کنترل در رباتیک	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳۰	هپتیک	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳۱	مقاومت مصالح پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳۲	مکانیک مواد مرکب پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد

ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تحلیل تجربی تنش	۳۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی به کمک کامپیوتر	۳۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	صفحات و پوسته‌ها	۳۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	بهینه سازی	۳۶
پیشنیز: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پلاستیسیته	۳۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	خزش، خستگی و شکست	۳۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی پیشرفته اجزاء ماشین	۳۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش های انرژی	۴۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش اجزاء محدود ۲ (FEM)	۴۱
پیشنیز: مکانیک محیطهای پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روش اجزاء مرزی (BEM)	۴۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	رفتار مکانیکی مواد	۴۳
پیشنیز: مکانیک محیطهای پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ویسکو الاستیسیته	۴۴
پیشنیز: الاستیسیته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ترمو الاستیسیته	۴۵
پیشنیز: ریاضیات پیشرفته ۱	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پایداری سازه ها	۴۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک ضربه	۴۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی مخازن تحت فشار	۴۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	نانومکانیک محاسباتی	۴۹
پیشنیز: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	بیومکانیک محیط های پیوسته	۵۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی سازه های فضایی پیشرفته	۵۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک غیرخطی جامدات	۵۲
پیشنیز: روش اجزاء محدود ۱ همینیز: مکانیک محیط های پیوسته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک تماس محاسباتی	۵۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	نانوکامپوزیت	۵۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	خزش، خستگی و شکست در بیومکانیک	۵۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک بافت	۵۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک رشد	۵۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک سلولی	۵۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مواد مرکب و کاربرد آنها در مهندسی پزشکی	۵۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مواد نانو و کاربردهای زیستی آنها	۶۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ویسکو الاستیسیته و رنولوژی مواد حیاتی	۶۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مبانی بیومکانیک	۶۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	بیومکانیک ارتوپدی	۶۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پلاستیسیته کریستال	۶۴
	۳۰۸۸	۳۲	۳۰۵۶	۱۹۲	۱	۱۹۱	جمع کل	

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تأیید استاد راهنمای پایان نامه واحدهای باقیمانده خود را از دروس جدول شماره ۳ یا دروس جدول شماره ۴ اخذ نماید.

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