



جدول دروس تخصصی انتخابی برای مقطع دکتری (ادامه)				
هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
		نظری	عملی	
		۳		مبانی عصبی عضلانی حرکت
		۳		الاستیسیته
		۳		خزش، خستگی و شکست
		۳		مباحث منتخب در بیومکانیک اسکلتی-عضلانی
		۳		جراحی رباتیک
		۳		توانبخشی رباتیک
		۳		بیومکانیک شغلی
		۳		مهندسی توانبخشی حرکتی
		۳		مبانی عصبی عضلانی حرکت
		۳		ضایعات عصبی-عضلانی و روش های توانبخشی
		۳		بیومکانیک برخورد و تصادم
		۳		حس لامسه و بازخورد نیرو در پزشکی رباتیک
		۳		دینامیک پیشرفته
		۳		مباحث منتخب در رباتیک پزشکی
		۳		بیومکانیک برخورد و تصادم
		۳		بیومکانیک شغلی
		۳		بیومکانیک ارتوپدی
		۳		بیومکانیک فک و دندان

جدول دروس جبرانی (۱۱ واحد)				
هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
		نظری	عملی	
		۲	-	زبان تخصصی پیشرفته
		۲	-	روش تحقیق، مقاله و رساله نویسی پیشرفته
		۳	-	درس جبرانی تخصصی
		۳	-	درس جبرانی تخصصی
		۱	-	اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)

توجه: مطابق شیوه نامه دوره دکتری تخصصی Ph.D (برای دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۹۶-۹۷ و پس از آن)، پذیرفته‌شدگان با آزمون که در برخی از دروس امتحانی خود در آزمون دکتری تخصصی نمره خام کمتر از ۳۳،۳۳ درصد کسب نموده‌اند یا نمره کل آزمون آن‌ها (درج شده در کارنامه) کمتر از ۵۰ درصد نمره کل (کمتر از ۵۰۰۰) است، لازم است مطابق نظر شورای گروه تخصصی از دروس مرتبط با دوره کارشناسی ارشد به میزان ۶ واحد به عنوان درس جبرانی بگذرانند.

جدول دروس الزامی (۱۸ واحد)				
هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
		نظری	عملی	
		۱۸	-	رساله دکتری

جدول جمع واحدهای دوره آموزشی

تعداد واحد	نوع درس
۱۸	الزامی
۱۸	تخصصی انتخابی
۳۶	جمع واحدهای دوره

جدول دروس تخصصی انتخابی برای مقطع دکتری (۱۸ واحد)				
هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
		نظری	عملی	
		۳		مکانیک سیالات زیستی
		۳		دینامیک سیالات محاسباتی CFD
		۳		بیومکانیک اسکلتی عضلانی
		۳		روش اجزاء محدود FEM
		۳		رباتیک
		۳		مدل سازی و تحلیل حرکات بدن
		۳		ابزار دقیق در سیستم های زیستی
		۳		مدل سازی و شبیه سازی سیستم های بیولوژیکی
		۳		ارگان های مصنوعی
		۳		انتقال حرارت و جرم زیستی
		۳		برهمکنش سیال و جامد (FSI) در سیستم های زیستی
		۳		شبیه سازی دینامیک مولکولی
		۳		مکانیک سیستم قلب و عروق
		۳		میکرو سیالات
		۳		مکانیک سلولی
		۳		ویسکوالاستیسیته و رئولوژی مواد زیستی
		۳		مباحث منتخب در بیومکانیک قلب و عروق
		۳		ویسکوالاستیسیته و رئولوژی مواد زیستی
		۳		بیومکانیک ستون مهره ها
		۳		بیومکانیک ارتوپدی
		۳		بیومکانیک فک و دندان
		۳		بیومکانیک برخورد و تصادم