

دوره دکتری مهندسی مکانیک

گروه تبدیل انرژی

جدول دروس و تعداد واحدهای دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس کمبود (جبرانی)	-	
۲	دروس اصلی (الزامی)	۳	
۳	دروس تخصصی	حداقل ۶ حداکثر ۱۵	
۴	دروس اختیاری	حداقل ۰ حداکثر ۹	
۵	رساله	۱۸	

جدول شماره ۱ :

جدول دروس اصلی (الزامی)

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

جدول شماره ۲ :

جدول دروس تخصصی

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز / همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	انتقال حرارت پیشرفته (جابجایی)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	همنیاز: مکانیک سیالات پیشرفته
۲	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳	ترمودینامیک پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۴	مکانیک سیالات پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۵	مکانیک محیط های پیوسته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
جمع کل		۱۵	-	۱۵	۲۴۰	-	۲۴۰	

دانشجوی دکتری موظف است حداقل ۲ درس از پنج عنوان مندرج در جدول شماره ۲ را اخذ نماید.

جدول شماره ۳ :

جدول دروس اختیاری

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز / همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	انتقال حرارت پیشرفته (هدایت)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	همنیاز: ریاضیات پیشرفته ۱
۲	انتقال حرارت پیشرفته (تابش)	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳	جریان های دوفاز	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد

ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	احتراق پیشرفته	۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال حرارت افزایشی	۵
پیشنیاز: دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۶
پیشنیاز: مکانیک سیالات پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	توربولانس	۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	موتورهای احتراق داخلی پیشرفته	۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال حرارت جابجایی در محیط های متخلخل	۹
پیشنیاز: مکانیک سیالات پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک سیالات غیرنیوتنی	۱۰
پیشنیاز: مکانیک سیالات پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تئوری لایه های مرزی	۱۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال انرژی در اندازه های نانو	۱۲
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال جرم در سیستمهای زیستی	۱۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال حرارت جابجایی در میکروکانالها	۱۴
همیناز: مکانیک سیالات پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	آیرودینامیک توربین های بادی	۱۵
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ترمودینامیک آماری	۱۶
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ترمودینامیک سطح	۱۷
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تولید شبکه عددی	۱۸
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	دینامیک گازها	۱۹
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۲۰
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	سیستمهای اندازه گیری پیشرفته	۲۱
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	کمی سازی عدم قطعیت در مهندسی	۲۲
همیناز: مکانیک سیالات پیشرفته	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مکانیک ذرات معلق	۲۳
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	میکرو نانو سیالات	۲۴
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	انتقال حرارت در جریان دوفاز	۲۵
	۱۲۰۰	-	۱۲۰۰	۷۵	-	۷۵	جمع کل	

دانشجوی دکتری موظف است با تأیید استاد راهنمای رساله واحدهای باقیمانده خود را از دروس جدول شماره ۲ یا دروس جدول شماره ۳ اخذ نماید.

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