

برنامه ترم بندی مقطع دکتری رشته دکتری رشته مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی (در سه زیر شاخه) برای ورودی های ۱۴۰۳ و بعد

شرایط الزامی مقطع دکتری رشته مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی (در سه زیر شاخه) بر اساس سرفصل

- گذراندن دروس تخصصی به ارزش ۱۲ واحد
- گذراندن رساله به ارزش ۲۴ واحد
- در جمع کل تعداد واحدهای گذرانده برای فارغ التحصیلی ۳۶ واحد می باشد.

دکترای تبدیل انرژی، زیرشاخه سیالات

برنامه ترم اول*				برنامه ترم دوم*			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
دینامیک سیالات محاسباتی ۱ یا دینامیک گاز	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳	لایه‌های مرزی	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
توربو ماشین‌ها	مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی- اختیاری	۳	محاسبات عددی پیشرفته	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
آیروآکوستیک یا انتقال و پخش ذرات	ریاضیات پیشرفته ۱ مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی- اختیاری	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲ یا مکانیک سیالات غیرنیوتنی	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی- اختیاری	۳
مجموع واحدهای قابل اخذ			۶	مجموع واحدهای قابل اخذ			۶
برنامه ترم سوم				برنامه ترم چهارم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
آزمون جامع	گذراندن همه دروس با معدل حداقل ۱۶		۰	رساله	قبولی در آزمون جامع	رساله	۲۴
جمع			۰	جمع			۲۴
برنامه ترم پنجم				برنامه ترم ششم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله		رساله	۲۴	رساله		رساله	۲۴
جمع			۲۴	جمع			۲۴
برنامه ترم هفتم				برنامه ترم هشتم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله		رساله	۲۴	رساله		رساله	۲۴
جمع			۲۴	جمع			۲۴

دروس مشترک با کارشناسی ارشد

در هر نیمسال از ترم های اول و دوم، تنها ۲ درس ارائه خواهد شد. امکان اخذ دروس اختیاری در صورتی وجود دارد که در مقطع قبلی گذرانده نشده باشد.

دکترای تبدیل انرژی، زیرشاخه انتقال حرارت

برنامه ترم اول*				برنامه ترم دوم*			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
انتقال حرارت هدایت	ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی- اختیاری	۳	جریان چندفاز در محیط متخلخل	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
توربولانس یا جریان و انتقال حرارت چندفازی	مکانیک سیالات پیشرفته انتقال حرارت جابجایی	تخصصی- اختیاری	۳	انتقال حرارت تشعشع	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
جریانهای لزج یا انتقال حرارت در مقیاس میکرو و نانو	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳	طراحی مبدل‌های حرارتی پیشرفته یا ذخیره‌سازی انرژی	ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
مجموع واحدهای قابل اخذ			۶	مجموع واحدهای قابل اخذ			۶
برنامه ترم سوم				برنامه ترم چهارم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
آزمون جامع	گذراندن همه دروس با معدل حداقل ۱۶		۰	رساله	قبولی در آزمون جامع	رساله	۲۴
جمع			۰	جمع			۲۴
برنامه ترم پنجم				برنامه ترم ششم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله		رساله	۲۴	رساله		رساله	۲۴
جمع			۲۴	جمع			۲۴
برنامه ترم هفتم				برنامه ترم هشتم			
نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس	پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله		رساله	۲۴	رساله		رساله	۲۴
جمع			۲۴	جمع			۲۴

دروس مشترک با کارشناسی ارشد

- در هر نیمسال از ترم های اول و دوم، تنها ۲ درس ارائه خواهد شد. امکان اخذ دروس اختیاری در صورتی وجود دارد که در مقطع قبلی گذرانده نشده باشد.

دکترای تبدیل انرژی، زیرشاخه ترمودینامیک

برنامه ترم اول*				برنامه ترم دوم*					
نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
کاربرد انرژی خورشیدی یا موتورهای احتراق داخلی پیشرفته		ندارد	تخصصی- اختیاری	۳	سیستم‌های تبرید پیشرفته		ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
سوخت و احتراق پیشرفته		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی- اختیاری	۳	نیروگاه‌ها		ندارد	تخصصی- اختیاری	۳
تهویه مطبوع پیشرفته یا کرایوژنیک		ندارد	تخصصی- اختیاری	۳	ترمودینامیک آماری یا تبدیل مستقیم انرژی		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی- اختیاری	۳
مجموع واحدهای قابل اخذ				۶	مجموع واحدهای قابل اخذ				۶
برنامه ترم سوم				برنامه ترم چهارم					
نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
آزمون جامع		گذراندن همه دروس با معدل حداقل ۱۶		۰	رساله		قبولی در آزمون جامع	رساله	۲۴
جمع				۰	جمع				۲۴
برنامه ترم پنجم				برنامه ترم ششم					
نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله			رساله	۲۴	رساله			رساله	۲۴
جمع				۲۴	جمع				۲۴
برنامه ترم هفتم				برنامه ترم هشتم					
نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد	نام درس		پیشنیاز/همنیاز	نوع درس	واحد
رساله			رساله	۲۴	رساله			رساله	۲۴
جمع				۲۴	جمع				۲۴

دروس مشترک با کارشناسی ارشد

- در هر نیمسال از ترم های اول و دوم، تنها ۲ درس ارائه خواهد شد. امکان اخذ دروس اختیاری در صورتی وجود دارد که در مقطع قبلی گذرانده نشده باشد.