دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

لیست دروس رشته دکتری تخصصی مهندسی شیمی (ورودی۹۶ به بعد)

جدول دروس پایان نامه (۱۸ واحد)

نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	همنیاز
	نظري	عملي		
امتحان جامع	-	-	پس از گذراندن واحدهاي جبراني و تخصصي	
پایان نامه		۱۸	پس از موفقیت در امتحان جامع	

جدول دروس جبرانی (۱۰ واحد)

نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	همنیاز
	نظري	عملي		
روش تحقیق، مقاله و رساله نویسی پیشرفته جبرانی)	۲			
زبان تخصصی پیشرفته (جبرانی)	۲			
ترمودینامیک پیشرفته	۳			
سینتیک و طراحی راکتور پیشرفته	۳			
انتقال جرم پیشرفته	۳			
انتقال حرارت پیشرفته	۳			
مکانیک سیالات پیشرفته	۳			
محاسبات عددی پیشرفته	۳			

توضیحات :

- ۱۸ واحد اصلی تخصصی
- ٤ واحد جبرانی اجباری
- ٦ واحد جبرانی زیر ۳۳٪
- ۱۸ واحد پایان نامه

جدول دروس تخصصی الزامی (۱۸ واحد)

نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	همنیاز
	نظري	عملي		
مهندسی آلودگی هوا	۳			
دفع و مدیریت مواد زائد جامد	۳			
مهندسی محیط زیست پیشرفته	۳			
تصفیه آب و فاضلاب پیشرفته	۳			
فرآیندهای جداسازی غشایی	۳			
مطالب ویژه	۳			
پدیده های سطحی	۳			
طراحی مفهومی فرآیندها	۳			
مهندسی بیوشیمیایی پیشرفته	۳			
روش اجزاء(المان های محدود)	۳			
طراحی فرآیندهای شیمیایی	۳			
مدل سازی و شبیه سازی فرآیندها	۳			
بهینه سازی در مهندسی شیمی	۳			
ترمودینامیک مخلوط ها	۳			
فناوری پینچ	۳			
بهینه سازی انرژی	۳			
اکسرژی	۳			
تئوری لایه مرزی	۳			
فناوری آنزیم ها	۳			
تجزیه و تحلیل آماری فرآیندها	۳			
انتقال جرم پیشرفته	۳			
استخراج فوق بحرانی	۳			
مهندسی سیال شدن	۳			
افزایش مقیاس فرآیندها	۳			
پدیده های انتقال پیشرفته	۳			
طراحی راکتورهای بیوشیمیایی	۳			
طراحی تجهیزات فرآیندی	۳			
روش های خاص جداسازی	۳			
جریان های چند فازی	۳			
اصول فناوری تخمیر	۳			
افزایش مقیاس فرآیندها	۳			
مهندسی احتراق پیشرفته	۳			
جداسازی در سامانه های بیولوژیک	۳			
کنترل واحد های صنعتی	۳			