

دروس لازم جهت فراغت از تحصیل دانشجویان ارشد

### گرایش جداسازی

- ۱- انتقال جرم پیشرفته ۲- ترموپیشرفته ۳- مکانیک سیالات پیشرفته ۴- طرح راکتور پیشرفته ۵- ریاضیات پیشرفته یا تحلیل عددی
- ۶- دودرس اختیاری تخصصی که با توجه به تصمیم گروه ارایه می شود.
- ۷- سمینار ۸- پایان نامه (جمعا ۲۹ واحد)

### گرایش طراحی فرایند

- ۱- انتقال حرارت پیشرفته ۲- ترموپیشرفته ۳- مکانیک سیالات پیشرفته ۴- طرح راکتور پیشرفته ۵- ریاضیات پیشرفته یا تحلیل عددی
- ۶- دو درس اختیاری تخصصی که با توجه به تصمیم گروه ارایه می شود
- ۷- سمینار ۸- پایان نامه (جمعا ۲۹ واحد)

### گرایش بیوتکنولوژی

- ۱- میکروبیولوژی ۲- آنزیم شناسی صنعتی ۳- پدیده های انتقال در فرایندهای زیستی ۴- طراحی راکتورهای زیستی ۵- آزمایشگاه بیوتکنولوژی پیشرفته
- ۶- سوخته های زیستی ۷- بازیافت و جداسازی محصولات زیستی ۸- بیوتکنولوژی محیط زیست پیشرفته
- ۹- سمینار ۱۰- پایان نامه (جمعا ۳۱ واحد)

### پلیمر

- ۱- شیمی فیزیک پیشرفته ۲- ریاضیات پیشرفته پلیمرها ۳- فرایندهای پلیمریزاسیون پیشرفته ۴- خواص مهندسی پلیمرها ۵- فرایندهای شکل دهی پلیمرها ۶- دو درس اختیاری تخصصی با توجه به تصمیم گروه
- ۷- سمینار ۸- پایان نامه (جمعا ۲۹ واحد)

### نفت

- ۱- شبیه سازی مخازن نفتی ۲- جریان سیالات در محیط متخلخل ۳- رفتار فازی سیالات مخزن ۴- مهندسی مخازن ترکدار
- ۵- سه درس اختیاری تخصصی به تصمیم گروه (۱- آنالیزچاه آزمایشی ۲- ازدیاد برداشت ۳- مهندسی بهره برداری نفت ۴- بهینه سازی)
- ۶- سمینار ۷- پایان نامه (جمعا ۲۹ واحد)