

## برنامه درسی رشته کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

### گرایش پلیمر

#### ۱- نوع دروس

تعداد کل واحدهای گرایش پلیمر ۲۹ واحد آموزشی و پژوهشی است. واحدهای آموزشی مجموعاً ۲۲ بوده و شامل ۱۰ واحد دروس الزامی، ۹ واحد دروس تخصصی-انتخابی و ۳ واحد دروس اختیاری می‌باشد. تعداد واحدهای پژوهشی نیز ۷ واحد می‌باشد که در قالب پایان‌نامه ارائه می‌شود. نوع دروس گرایش پلیمر در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱، نوع دروس و تعداد واحد هر ردیف

ردیف	نوع دروس	تعداد واحد
۱	دروس الزامی	۱۰
۲	دروس تخصصی-انتخابی	۹
۳	دروس اختیاری	۳
۴	پایان‌نامه	۷
۵	جمع	۲۹

#### ۲- دروس الزامی

در جدول ۲ عناوین دروس الزامی و تعداد واحد هر درس در دوره کارشناسی ارشد گرایش پلیمر نشان داده شده است. دانشجوی مجاز است از بین لیست دروس مندرج در جدول ۲، تنها ۴ درس معادل ۱۰ واحد درسی را به عنوان دروس الزامی انتخاب کند.

جدول ۲، عناوین دروس الزامی دوره کارشناسی ارشد گرایش پلیمر

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع واحد	تعداد ساعت
۱	سینتیک و طراحی راکتور پیشرفته	۳	نظری	۴۸
	سینتیک و طراحی راکتورهای پلیمری	۳	نظری	۴۸
۲	ترمودینامیک پیشرفته	۳	نظری	۴۸
۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	نظری	۴۸
	محاسبات عددی پیشرفته	۳	نظری	۴۸
۴	روش تحقیق مهندسی	۱	نظری	۱۶

تبصره الف: از بین دروس ردیف ۱ شامل سینتیک و طراحی راکتور پیشرفته و سینتیک و طراحی رآکتورهای پلیمری یک درس با نظر استاد راهنما اخذ شود.

تبصره ب: از بین دروس ردیف ۳ شامل ریاضی مهندسی پیشرفته و محاسبات عددی پیشرفته یک درس با نظر استاد راهنما اخذ شود.

### ۳- دروس تخصصی-انتخابی

در جدول ۳ عناوین دروس تخصصی-انتخابی و تعداد واحد هر درس در دوره کارشناسی ارشد گرایش پلیمر نشان داده شده است. لازم است ۹ واحد آموزشی از لیست دروس مندرج در جدول ۳ با نظر استاد راهنما اخذ شود.

جدول ۳، عناوین دروس تخصصی-انتخابی دوره کارشناسی ارشد گرایش پلیمر

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع واحد	تعداد ساعت
۱	رئولوژی پیشرفته	۳	نظری	۴۸
۲	ساختار و خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۳	نظری	۴۸
۳	پدیده‌های انتقال در سامانه‌های پلیمری	۳	نظری	۴۸
۴	شیمی- فیزیک پیشرفته پلیمرها	۳	نظری	۴۸
۵	خواص مهندسی پلیمرها	۳	نظری	۴۸
۶	مهندسی فرآیندهای پلیمریزاسیون	۳	نظری	۴۸
۷	فرآیندهای شکل دهی پلیمرها	۳	نظری	۴۸
۸	طراحی و تکنولوژی قطعات لاستیکی	۳	نظری	۴۸
۹	پلاستیک های تقویت شده با الیاف (کامپوزیت)	۳	نظری	۴۸
۱۰	هویت شناسی پیشرفته پلیمرها	۳	نظری	۴۸
۱۱	کاربرد مهندسی شیمی در پزشکی	۳	نظری	۴۸

### ۴- دروس اختیاری

سه واحد درسی در غالب درس اختیاری از لیست دروس تخصصی-انتخابی مندرج در جدول ۳ و یا دروس سایر گرایش‌های مهندسی شیمی و رشته‌ها اخذ شود. لازم به ذکر است انتخاب درس اختیاری از لیست دروس سایر گرایش‌های رشته مهندسی شیمی با موافقت استاد راهنما و از لیست دروس سایر رشته‌ها با موافقت استاد راهنما و تایید بخش انجام شود.

### لیست دروس نیمسال اول

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع واحد	تعداد ساعت
۱	سینتیک و طراحی راکتور پیشرفته	۳	الزامی	۴۸
۲	سینتیک و طراحی راکتورهای پلیمری	۳	الزامی	۴۸
۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	الزامی	۴۸
۴	ترمودینامیک پیشرفته	۳	الزامی	۴۸
۵	روش تحقیق مهندسی	۱	الزامی	۱۶
۶	ساختار و خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸
۷	کاربرد مهندسی شیمی در پزشکی	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸

### لیست دروس نیمسال دوم

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع واحد	تعداد ساعت
۱	رئولوژی پیشرفته	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸
۲	مهندسی فرآیندهای پلیمریزاسیون	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸
۳	فرآیندهای شکل دهی پلیمرها	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸
۴	پدیده‌های انتقال در سامانه‌های پلیمری	۳	تخصصی-انتخابی	۴۸

- از بین دروس سینتیک و طراحی راکتور پیشرفته و سینتیک و طراحی راکتورهای پلیمری یک درس اخذ شود.
- از بین دروس ساختار و خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها و کاربرد مهندسی شیمی در پزشکی یک درس به عنوان درس تخصصی-انتخابی اخذ شود.