

## بسمه تعالی

برنامه درسی ۸ نیمسال دوره کارشناسی

مهندسی شیمی

گروه مهندسی شیمی

دانشگاه صنعتی ارومیه

ردیف	نوع درس	تعداد واحد
۱	عمومی	۲۲
۲	پایه	۴۶
۳	اصلی (تخصصی اجباری)	۵۵
۴	تخصصی انتخابی	۱۹
۵	کارآموزی	۳۲۰ ساعت
جمع		۱۴۲

## دانشگاه صنعتی ارومیه

### برنامه چهارساله کارشناسی رشته مهندسی شیمی

برای دانشجویان ورودی سال ۹۲ و پس از آن

#### نیمسال اول تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	درس پیشیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	پایه	-
۲	فیزیک ۱	۳	پایه	-
۳	شیمی عمومی مهندسی شیمی	۳	پایه	-
۴	برنامه‌نویسی کامپیوتر	۳	پایه	-
۵	مقدمه ای بر مهندسی شیمی	۲	اختیاری	-
۶	فارسی	۳	عمومی	-
۷	تربیت بدنی ۱	۱	عمومی	-

۱۸ واحد

مجموع

#### نیمسال دوم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	درس پیشیاز
۱	موازنه انرژی و مواد	۴	تخصصی	-
۲	ریاضی عمومی ۲	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	پایه	ریاضی عمومی ۲*
۴	شیمی آلی مهندسی شیمی	۳	پایه	شیمی عمومی مهندسی شیمی
۵	زبان	۳	عمومی	-
۶	آز فیزیک ۱	۱	پایه	فیزیک ۱*
۷	کارگاه عمومی	۱	پایه	-

۱۸ واحد

مجموع

\*: بیانگر دروس همنیاز است.

### نیمسال سوم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنهاد
۱	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۱	۳	تخصصی	معادلات دیفرانسیل*
۲	مکانیک سیالات ۱	۳	تخصصی	موازنه انرژی و مواد- ریاضی مهندسی*
۳	ریاضی مهندسی	۳	پایه	معادلات دیفرانسیل - ریاضی عمومی ۲
۴	فیزیک ۲	۳	پایه	فیزیک ۱- معادلات دیفرانسیل*
۵	محاسبات عددی	۲	پایه	معادلات دیفرانسیل - برنامه نویسی کامپیوتر
۶	کارگاه نرم افزار مهندسی	۱	پایه	برنامه نویسی کامپیوتر-محاسبات عددی*
۷	آز شیمی عمومی	۱	پایه	شیمی عمومی مهندسی شیمی
۸	نقشه کشی صنعتی	۲	پایه	-

۱۸ واحد

مجموع

### نیمسال چهارم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنهاد
۱	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲	۳	تخصصی	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۱
۲	انتقال حرارت ۱	۳	تخصصی	مکانیک سیالات ۱
۳	استاتیک و مقاومت مصالح	۳	پایه	فیزیک ۱
۴	شیمی تجزیه	۳	پایه	شیمی عمومی مهندسی شیمی
۵	آز شیمی آلی مهندسی شیمی	۱	پایه	شیمی آلی مهندسی شیمی
۶	آز فیزیک ۲	۱	پایه	فیزیک ۲*
۷	معارف اسلامی ۱	۲	عمومی	-
۸	اصول حفاظت محیط زیست <sup>#</sup>	۲	اختیاری	مکانیک سیالات ۱ - شیمی تجزیه*
	تصفیه آب و فاضلاب <sup>#</sup>			

۱۸ واحد

مجموع

# از هر بسته دروس اختیاری، دانشجو تنها بایستی یکی از دروس را اخذ نماید.

### نیمسال پنجم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنیاز
۱	انتقال جرم	۳	تخصصی	انتقال حرارت ۱
۲	انتقال حرارت ۲	۳	تخصصی	انتقال حرارت ۱
۳	مکانیک سیالات ۲	۲	تخصصی	مکانیک سیالات ۱
۴	شیمی فیزیک مهندسی شیمی	۳	تخصصی	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲
۵	آز مکانیک سیالات	۱	تخصصی	مکانیک سیالات ۱
۶	آز شیمی تجزیه	۱	پایه	شیمی تجزیه*
۷	تاریخ اسلام	۲	عمومی	-
۸	مهندسی نفت	۲	اختیاری	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲
۹	مهندسی صنایع غذایی	۲	اختیاری	انتقال جرم*
	فرآیند های مواد معدنی			شیمی تجزیه - انتقال حرارت ۲*

مجموع

۱۹ واحد

### نیمسال ششم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنیاز
۱	عملیات واحد ۱	۳	تخصصی	انتقال جرم
۲	سینتیک و طراحی رآکتور	۴	تخصصی	انتقال جرم-ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲
۳	کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی	۳	تخصصی	انتقال جرم-محاسبات عددی
۴	آز انتقال حرارت	۱	تخصصی	انتقال حرارت ۲*
۵	آز شیمی فیزیک	۱	تخصصی	شیمی فیزیک مهندسی شیمی
۶	اخلاق اسلامی	۲	عمومی	-
۷	تربیت بدنی ۲	۱	عمومی	تربیت بدنی ۱
۸	آز نفت	۱	اختیاری	مهندسی نفت
۹	فرآیند های پالایش	۲	اختیاری	مهندسی نفت
	فرآیندهای پتروشیمی			
۱۰	کارآموزی	۲ (جزو سقف واحد کل محسوب نمی شود)	تخصصی	پس از گذراندن ۹۰ واحد درسی (عملیات واحد ۱ - سینتیک و طراحی رآکتور*)

مجموع

۲۰ واحد

### نیمسال هفتم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنهاد
۱	عملیات واحد ۲	۳	تخصصی	عملیات واحد ۱
۲	کنترل فرایندها	۳	تخصصی	عملیات واحد ۱
۳	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی	۱	تخصصی	برنامه‌نویسی کامپیوتر - محاسبات عددی - عملیات واحد ۱
۴	مقدمه ای بر علوم زیستی	۲	پایه	-
۵	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۲	عمومی	-
۶	متون اسلامی	۲	عمومی	-
۷	مقدمه ای بر نانوفناوری	۲	اختیاری	شیمی تجزیه - عملیات واحد ۱
	زبان تخصصی مهندسی شیمی			سینتیک و طراحی رآکتور
۸	مبانی مهندسی پلیمر	۲	اختیاری	شیمی آلی مهندسی شیمی - سینتیک و طراحی رآکتور
	جداسازی غشایی			عملیات واحد ۱

۱۷ واحد

مجموع

### نیمسال هشتم تحصیلی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع درس	دروس پیشنهاد
۱	اقتصاد و طرح مهندسی	۳	تخصصی	کارگاه نرم‌افزار مهندسی شیمی - سینتیک و طراحی رآکتور* - عملیات واحد ۲*
۲	آز عملیات واحد	۱	تخصصی	عملیات واحد ۱
۳	آز کنترل فرایندها	۱	تخصصی	کنترل فرایندها
۴	معارف اسلامی ۲	۲	عمومی	معارف اسلامی ۱
۵	دانش خانواده و جمعیت	۲	عمومی	-
۶	طراحی فرآیند	۲	اختیاری	کنترل فرایندها
	طراحی دستگاههای تبادل جرمی و حرارت			عملیات واحد ۲
۷	خوردگی	۲	اختیاری	شیمی تجزیه - عملیات واحد ۲
	فرآیندهای نو در مهندسی شیمی			شیمی فیزیک مهندسی شیمی - عملیات واحد ۲
	کاتالیزورهای صنعتی			شیمی فیزیک مهندسی شیمی - شیمی آلی مهندسی شیمی - عملیات واحد ۲
۸	پروژه کارشناسی مهندسی شیمی	۳	تخصصی	کنترل فرایندها

۱۶ واحد

مجموع

مجموع واحدها: ۱۴۲ واحد (۲۲ واحد عمومی + ۴۶ واحد پایه + ۵۵ واحد تخصصی + ۱۹ واحد اختیاری) + ۲ واحد کار آموزی