



دانشکده مهندسی - گروه مهندسی شیمی

## ترم بندی دروس رشته کارشناسی مهندسی شیمی

### نیمسال اول

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	زبان خارجه عمومی	۲۵۱	۳	عمومی	---
۲	فیزیک ۱	۴۰۱	۳	پایه	(ریاضی عمومی ۱)
۳	ریاضی عمومی ۱	۲۳۱۰۵۰۲۴	۳	پایه	---
۴	برنامه نویسی کامپیوتر	۲۳۱۶۰۰۶۷	۲	پایه	(کارگاه نرم افزار مهندسی)
۵	کارگاه نرم افزار مهندسی	۲۳۱۶۰۱۷۰	۱	پایه	(برنامه نویسی کامپیوتر)
۶	آشنایی با مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۲۲۰	۲	تخصصی	---
۷	شیمی عمومی ۱	۲۳۱۶۰۰۹۰	۳	پایه	---
۸	آزمایشگاه شیمی عمومی	۲۳۱۶۰۱۱۴	۱	پایه	(شیمی عمومی ۱)
			تعداد واحدها	۱۸ واحد	

### نیمسال دوم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	اندیشه اسلامی ۱	۵۱۱	۲	عمومی	---
۲	ریاضی عمومی ۲	۲۳۱۳۰۰۱۰	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۳	معادلات دیفرانسیل	۲۳۱۰۵۰۳۵	۳	پایه	(ریاضی عمومی ۲)
۴	کارگاه عمومی	۲۳۱۱۰۰۱۲	۱	پایه	---
۵	نقشه کشی صنعتی ۱	۲۳۱۶۰۰۵۶	۲	پایه	---
۶	موازنه جرم و انرژی	۲۳۱۶۱۱۷۳	۴	تخصصی	از نیمسال دوم به بعد
۷	شیمی آلی ۱	۲۳۱۶۱۳۱۱	۳	پایه	(شیمی عمومی ۱)
			تعداد واحدها	۱۸ واحد	

## نیمسال سوم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	فارسی عمومی	۲۵۰	۳	عمومی	---
۲	فیزیک ۲	۴۰۲	۳	پایه	(فیزیک ۱)
۳	محاسبات عددی	۲۳۱۶۰۰۷۸	۲	پایه	برنامه نویسی کامپیوتر (معادلات دیفرانسیل)
۴	آزمایشگاه شیمی آلی	۲۳۱۶۰۱۲۵	۱	پایه	شیمی آلی ۱
۵	ریاضیات مهندسی	۲۳۱۶۰۱۶۹	۳	پایه	معادلات دیفرانسیل
۶	ترمودینامیک ۱	۲۳۱۶۱۰۸۲	۳	تخصصی	موازنه جرم و انرژی (معادلات دیفرانسیل)
۷	مکانیک سیالات ۱	۲۳۱۶۱۲۴۲	۳	تخصصی	موازنه جرم و انرژی معادلات دیفرانسیل
			<b>تعداد واحدها</b>	<b>۱۸ واحد</b>	

## نیمسال چهارم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	دانش خانواده و جمعیت	۵۲۵	۲	عمومی	---
۲	شیمی تجزیه	۲۳۱۶۰۰۲۳	۳	پایه	شیمی عمومی ۱
۳	استاتیک و مقاومت مصالح	۲۳۱۶۰۱۳۶	۳	پایه	فیزیک ۱
۴	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۲۳۱۶۱۰۲۶	۱	تخصصی	مکانیک سیالات ۱
۵	ترمودینامیک ۲	۲۳۱۶۱۰۹۳	۳	تخصصی	ترمودینامیک ۱
۶	شیمی فیزیک	۲۳۱۶۱۱۵۱	۳	تخصصی	(ترمودینامیک ۲)
۷	انتقال حرارت ۱	۲۳۱۶۱۱۸۴	۳	تخصصی	مکانیک سیالات ۱ (ریاضیات مهندسی)
			<b>تعداد واحدها</b>	<b>۱۸ واحد</b>	

از نیمسال ششم به بعد دانشجویان می توانند ۳ درس از بسته اختیاری اول و یا دوم اخذ کنند. همچنین از نیمسال پنجم به بعد دانشجویان می توانند ۳ درس از بسته اختیاری سوم (۳ درس از ۶ درس) انتخاب کنند. بسته اول شامل: ۱- محاسبات مهندسی پالایش (نیمسال ۶)، ۲- فرآیندهای پتروشیمی (نیمسال ۷) و ۳- فرآیندهای صنایع گاز (نیمسال ۸) می باشد. بسته دوم شامل: ۱- بیوشیمی عمومی (نیمسال ۶)، ۲- میکروبیولوژی عمومی (نیمسال ۷) و ۳- مهندسی بیوشیمی (نیمسال ۸) می باشد. بسته سوم شامل: ۱- نیمسال پنجم (مبانی مهندسی پلیمر - مهندسی احتراق)، ۲- نیمسال ششم (انتقال و توزیع گاز - خوردگی)، ۳- نیمسال هفتم (مهندسی محیط زیست) و ۴- نیمسال هشتم (طراحی دستگاههای تبادل جرم و حرارت) می باشد.

### نیمسال پنجم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	تربیت بدنی	۲۲۰	۱	عمومی	---
۲	آئین زندگی	۵۲۳	۲	عمومی	---
۳	انقلاب اسلامی ایران	۵۳۱	۲	عمومی	---
۴	آزمایشگاه شیمی تجزیه	۲۳۱۶۰۰۳۴	۱	پایه	شیمی تجزیه
۵	انتقال جرم	۲۳۱۶۱۰۶۰	۳	تخصصی	انتقال حرارت ۱
۶	آزمایشگاه شیمی فیزیک	۲۳۱۶۱۱۶۲	۱	تخصصی	شیمی فیزیک
۷	انتقال حرارت ۲	۲۳۱۶۱۱۹۵	۳	تخصصی	انتقال حرارت ۱
۸	مکانیک سیالات ۲	۲۳۱۶۱۲۵۳	۲	تخصصی	مکانیک سیالات ۱
۹	مبانی مهندسی پلیمر	۲۳۱۶۳۰۹۹	۳	اختیاری	شیمی آلی ۱
۱۰	مهندسی احتراق	۲۳۱۶۳۱۳۵	۳	اختیاری	(شیمی فیزیک)
			تعداد واحدها	۱۸ واحد	

### نیمسال ششم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	ورزش ۱	۲۲۱	۱	عمومی	تربیت بدنی
۲	سینتیک و طرح راکتور	۲۳۱۶۲۱۸۷	۴	تخصصی	(شیمی فیزیک) و (انتقال جرم)
۳	کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۰۷۱	۳	تخصصی	انتقال جرم و محاسبات عددی
۴	آزمایشگاه انتقال حرارت	۲۳۱۶۱۱۰۶	۱	تخصصی	انتقال حرارت ۱
۵	عملیات واحد ۱	۲۳۱۶۱۱۱۷	۳	تخصصی	انتقال جرم
۶	بیوشیمی عمومی	۲۳۱۶۱۳۰۰	۳	تخصصی اختیاری	شیمی آلی ۱
۷	محاسبات مهندسی پالایش	۲۳۱۶۳۱۸۰	۳	تخصصی اختیاری	(انتقال جرم)
۸	انتقال و توزیع گاز	۲۳۱۶۲۰۶۳	۳	اختیاری	ترمودینامیک ۲
۹	خوردگی	۲۳۱۶۳۱۱۳	۳	اختیاری	شیمی تجزیه
۱۰	کارآموزی	۲۳۱۶۳۰۱۱	۲	کارآموزی	پس از گذراندن ۹۰ واحد
			تعداد واحدها	۲۰ واحد	

توجه: درس کارآموزی در تابستان اخذ شود.

### نیمسال هفتم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	تفسیر موضوعی قرآن	۵۵۱	۲	عمومی	---
۲	آزمایشگاه عملیات واحد	۲۳۱۶۱۱۲۸	۱	تخصصی	(عملیات واحد ۲)
۳	عملیات واحد ۲	۲۳۱۶۱۱۳۹	۳	تخصصی	عملیات واحد ۱
۴	طرح و اقتصاد	۲۳۱۶۱۱۴۰	۳	تخصصی	سینتیک و طرح رآکتور (عملیات واحد ۲)
۵	کنترل فرآیند ۱	۲۳۱۶۱۲۷۵	۳	تخصصی	(عملیات واحد ۱)
۶	میکروبیولوژی عمومی	۲۳۱۶۱۲۹۷	۳	تخصصی اختیاری	شیمی آلی ۱
۷	فرآیندهای پتروشیمی	۲۳۱۶۲۱۲۱	۳	تخصصی اختیاری	(عملیات واحد ۱)
۸	مهندسی محیط زیست	۲۳۱۶۳۱۲۴	۳	اختیاری	انتقال جرم
			تعداد واحدها	۱۸ واحد	

### نیمسال هشتم

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۵۴۲	۲	عمومی	---
۲	اندیشه اسلامی ۲	۵۱۲	۲	عمومی	اندیشه اسلامی ۱
۳	آزمایشگاه کنترل فرآیند	۲۳۱۶۲۷۰۱	۱	تخصصی	کنترل فرآیند ۱
۴	کنترل فرآیند ۲	۲۳۱۶۱۲۸۶	۲	تخصصی	کنترل فرآیند ۱
۵	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۲۶۴	۱	تخصصی	(عملیات واحد ۲)
۶	پروژه	۲۳۱۶۳۰۶۶	۳	تخصصی	عملیات واحد ۱
۷	مهندسی بیوشیمی	۲۳۱۶۳۱۶۸	۳	تخصصی اختیاری	سینتیک و طرح رآکتور
۸	فرآیندهای صنایع گاز	۲۳۱۶۳۱۴۶	۳	تخصصی اختیاری	عملیات واحد ۱
۹	طراحی دستگاههای تبادل جرم و حرارت	۲۳۱۶۳۱۷۹	۳	اختیاری	انتقال حرارت ۲ (عملیات واحد ۱)
			تعداد واحدها	۱۴ واحد	

## جدول دروس رشته کارشناسی مهندسی شیمی

### دروس عمومی

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	پیشنیاز (همنیاز)	تعداد واحد قابل اخذ
۱	اندیشه اسلامی ۱	۵۱۱	۲	---	۴
۲	اندیشه اسلامی ۲	۵۱۲	۲	اندیشه اسلامی ۱	
۳	انسان در اسلام	۵۱۳	۲	---	
۴	اخلاق اسلامی	۵۲۲	۲	---	۲
۵	آئین زندگی	۵۲۳	۲	---	
۶	عرفان عملی اسلام	۵۲۴	۲	---	
۷	انقلاب اسلامی ایران	۵۳۱	۲	---	۲
۸	آشنائی با قانون اساسی	۵۳۲	۲	---	
۹	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۵۳۳	۲	---	
۱۰	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۵۴۱	۲	---	۲
۱۱	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۵۴۲	۲	---	
۱۲	تاریخ امامت	۵۴۳	۲	---	
۱۳	تفسیر موضوعی قرآن	۵۵۱	۲	---	۲
۱۴	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۵۵۲	۲	---	
۱۵	دانش خانواده و جمعیت	۵۲۵	۲	---	۲
۱۶	تربیت بدنی	۲۲۰	۱	---	۱
۱۷	ورزش ۱	۲۲۱	۱	تربیت بدنی	۱
۱۸	فارسی عمومی	۲۵۰	۳	---	۳
۱۹	زبان خارجه عمومی	۲۵۱	۳	---	۳
<b>تعداد واحدها</b>			<b>۲۲ واحد</b>		

## دروس پایه

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	فیزیک ۱	۴۰۱	۳	نظری	(ریاضی عمومی ۱)
۲	ریاضی عمومی ۱	۲۳۱۰۵۰۲۴	۳	نظری	---
۳	برنامه نویسی کامپیوتر	۲۳۱۶۰۰۶۷	۲	نظری	(کارگاه نرم افزار مهندسی)
۴	کارگاه نرم افزار مهندسی	۲۳۱۶۰۱۷۰	۱	عملی	(برنامه نویسی کامپیوتر)
۵	شیمی عمومی ۱	۲۳۱۶۰۰۹۰	۳	نظری	---
۶	ریاضی عمومی ۲	۲۳۱۳۰۰۱۰	۳	نظری	ریاضی عمومی ۱
۷	معادلات دیفرانسیل	۲۳۱۰۵۰۳۵	۳	نظری	(ریاضی عمومی ۲)
۸	کارگاه عمومی	۲۳۱۱۰۰۱۲	۱	عملی	---
۹	نقشه کشی صنعتی ۱	۲۳۱۶۰۰۵۶	۲	نظری-عملی	---
۱۰	آزمایشگاه شیمی عمومی	۲۳۱۶۰۱۱۴	۱	عملی	(شیمی عمومی ۱)
۱۱	شیمی آلی ۱	۲۳۱۶۱۳۱۱	۳	نظری	---
۱۲	فیزیک ۲	۴۰۲	۳	نظری	(فیزیک ۱)
۱۳	محاسبات عددی	۲۳۱۶۰۰۷۸	۲	نظری	برنامه نویسی کامپیوتر (معادلات دیفرانسیل)
۱۴	آزمایشگاه شیمی آلی	۲۳۱۶۰۱۲۵	۱	عملی	شیمی آلی ۱
۱۵	ریاضیات مهندسی	۲۳۱۶۰۱۶۹	۳	نظری	معادلات دیفرانسیل
۱۶	شیمی تجزیه	۲۳۱۶۰۰۲۳	۳	نظری	شیمی عمومی ۱
۱۷	استاتیک و مقاومت مصالح	۲۳۱۶۰۱۳۶	۳	نظری	فیزیک ۱
۱۸	آزمایشگاه شیمی تجزیه	۲۳۱۶۰۰۳۴	۱	عملی	شیمی تجزیه
<b>تعداد واحدها</b>			<b>۴۱ واحد</b>		

## دروس تخصصی

ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	نوع درس	پیشنیاز (همنیاز)
۱	آشنایی با مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۲۲۰	۲	نظری	---
۲	موازنه جرم و انرژی	۲۳۱۶۱۱۷۳	۴	نظری	از نیمسال دوم به بعد
۳	ترمودینامیک ۱	۲۳۱۶۱۰۸۲	۳	نظری	موازنه جرم و انرژی (معادلات دیفرانسیل)
۴	مکانیک سیالات ۱	۲۳۱۶۱۲۴۲	۳	نظری	موازنه جرم و انرژی معادلات دیفرانسیل
۵	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۲۳۱۶۱۰۲۶	۱	عملی	مکانیک سیالات ۱
۶	ترمودینامیک ۲	۲۳۱۶۱۰۹۳	۳	نظری	ترمودینامیک ۱
۷	شیمی فیزیک	۲۳۱۶۱۱۵۱	۳	نظری	(ترمودینامیک ۲)
۸	انتقال حرارت ۱	۲۳۱۶۱۱۸۴	۳	نظری	مکانیک سیالات ۱ (ریاضیات مهندسی)
۹	انتقال جرم	۲۳۱۶۱۰۶۰	۳	نظری	انتقال حرارت ۱
۱۰	آزمایشگاه شیمی فیزیک	۲۳۱۶۱۱۶۲	۱	عملی	شیمی فیزیک
۱۱	انتقال حرارت ۲	۲۳۱۶۱۱۹۵	۳	نظری	انتقال حرارت ۱
۱۲	مکانیک سیالات ۲	۲۳۱۶۱۲۵۳	۲	نظری	مکانیک سیالات ۱
۱۳	سینتیک و طرح رآکتور	۲۳۱۶۲۱۸۷	۴	نظری	(شیمی فیزیک) و (انتقال جرم)
۱۴	کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۰۷۱	۳	نظری	انتقال جرم و محاسبات عددی
۱۵	آزمایشگاه انتقال حرارت	۲۳۱۶۱۱۰۶	۱	عملی	انتقال حرارت ۱
۱۶	عملیات واحد ۱	۲۳۱۶۱۱۱۷	۳	نظری	انتقال جرم
۱۷	آزمایشگاه عملیات واحد	۲۳۱۶۱۱۲۸	۱	عملی	(عملیات واحد ۲)
۱۸	عملیات واحد ۲	۲۳۱۶۱۱۳۹	۳	نظری	عملیات واحد ۱
۱۹	طرح و اقتصاد	۲۳۱۶۱۱۴۰	۳	نظری	سینتیک و طرح رآکتور (عملیات واحد ۲)
۲۰	کنترل فرآیند ۱	۲۳۱۶۱۲۷۵	۳	نظری	(عملیات واحد ۱)
۲۱	آزمایشگاه کنترل فرآیند	۲۳۱۶۲۷۰۱	۱	عملی	کنترل فرآیند ۱
۲۲	کنترل فرآیند ۲	۲۳۱۶۱۲۸۶	۲	نظری	کنترل فرآیند ۱
	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی	۲۳۱۶۱۲۶۴	۱	عملی	(عملیات واحد ۲)
۲۳	پروژه	۲۳۱۶۳۰۶۶	۳	پروژه	عملیات واحد ۱
۲۴	کارآموزی	۲۳۱۶۳۰۱۱	۲	کارآموزی	پس از گذراندن ۹۰ واحد
<b>تعداد واحدها</b>			<b>۶۱ واحد</b>		

## دروس اختیاری

شماره بسته	ردیف	عنوان درس	شماره درس	تعداد واحد	پیشنیاز (همنیاز)	تعداد واحد قابل اخذ
اول	۱	بیوشیمی عمومی	۲۳۱۶۱۳۰۰	۳	شیمی آلی ۱	۹
	۲	میکروبیولوژی عمومی	۲۳۱۶۱۲۹۷	۳	شیمی آلی ۱	
	۳	مهندسی بیوشیمی	۲۳۱۶۳۱۶۸	۳	سینتیک و طرح رآکتور	
دوم	۴	محاسبات مهندسی پالایش	۲۳۱۶۳۱۸۰	۳	(انتقال جرم)	۹
	۵	فرآیندهای پتروشیمی	۲۳۱۶۲۱۲۱	۳	(عملیات واحد ۱)	
	۶	فرآیندهای صنایع گاز	۲۳۱۶۳۱۴۶	۳	عملیات واحد ۱	
سوم	۷	مبانی مهندسی پلیمر	۲۳۱۶۳۰۹۹	۳	شیمی آلی ۱	۹
	۸	مهندسی احتراق	۲۳۱۶۳۱۳۵	۳	(شیمی فیزیک)	
	۹	انتقال و توزیع گاز	۲۳۱۶۲۰۶۳	۳	ترمودینامیک ۲	
	۱۰	خوردگی	۲۳۱۶۳۱۱۳	۳	شیمی تجزیه	
	۱۱	مهندسی محیط زیست	۲۳۱۶۳۱۲۴	۳	انتقال جرم	
	۱۲	طراحی دستگاههای تبادل جرم و حرارت	۲۳۱۶۳۱۷۹	۳	انتقال حرارت ۲ (عملیات واحد ۱)	
<b>تعداد واحدها</b>			<b>۱۸ واحد</b>			

توجه: یکی از بسته های اول یا دوم به همراه سه درس از بسته سوم اخذ شود.

### خلاصه تعداد واحدهای کارشناسی مهندسی شیمی:

عمومی = ۲۲ واحد (۲۰ واحد نظری و ۲ واحد عملی)

پایه = ۴۱ واحد (۳۵ واحد نظری و ۶ واحد عملی)

تخصصی = ۶۱ واحد (۵۰ واحد نظری، ۶ واحد عملی، ۳ واحد پروژه و ۲ واحد کارآموزی)

اختیاری = ۱۸ واحد نظری

کل تعداد واحدها = ۱۴۲ واحد (شامل ۱۲۳ واحد نظری، ۱۴ واحد عملی، ۳ واحد پروژه و ۲ واحد کارآموزی)