



دانشگاه صنعتی اصفهان

دفتر برنامه ریزی آموزشی

## برنامه درسی دوره کارشناسی

دانشکده .مهندسی شیمی

رشته مهندسی شیمی

### چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس					
	پروژه	اختیاری	تخصصی	اصلی	پایه	عمومی
۱۴۰-۱۳۲	۳-۰	۲۰-۱۰	۹۰-۸۰		۳۰-۲۰	۲۰
۱۴۰	۳	۱۰	۱۲	۷۲	۲۳	۲۰

جدول دروس پایه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	ندارد	۰	۳	ریاضی عمومی ۱	۱۴-۱۹-۱۰۶	۱
	ریاضی عمومی ۱	۰	۳	ریاضی عمومی ۲	۱۰۷-۱۴-۱۹	۲
	ریاضی عمومی ۱ (ریاضی عمومی ۲)	۰	۳	معادلات دیفرانسیل	۲۵۱-۱۴-۱۹	۳
	(ریاضی عمومی ۱)	۰	۳	فیزیک ۱	۱۱۵-۱۰-۲۰	۴
	(فیزیک ۱)	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱۱۶-۱۰-۲۰	۵
	فیزیک ۱ (ریاضی عمومی ۲)	۰	۳	فیزیک ۲	۱۲۵-۱۰-۲۰	۶
	(فیزیک ۲)	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک الکتریسیته	۱۲۶-۱۰-۲۰	۷
	ندارد	۰	۳	شیمی عمومی مهندسی	۱۰۳-۱۰-۲۱	۸
	(شیمی عمومی مهندسی)	۱	۱	آزمایشگاه شیمی	۱۰۴-۱۰-۲۱	۹
	ندارد	۱	۱	کارگاه عمومی	۱۰۱-۱۰-۲۴	۱۰
	ندارد	۰/۵	۱	نقشه کشی علوم	۱۶۰-۱۰-۱۵	۱۱
		۴/۵	۲۳	جمع واحدها		

جدول دروس اصلی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		توضیحات
			کل	عملی	
۱	۱۷-۳۰-۱۵۰	مبانی برنامه سازی کامپیوتر	۳	۰	(کارگاه مبانی برنامه سازی کامپیوتر)
۲	۱۷-۳۰-۱۵۱	کارگاه مبانی برنامه سازی کامپیوتر	۰	۰	(مبانی برنامه سازی کامپیوتر)
۳	۱۹-۱۴-۲۵۲	ریاضی مهندسی	۳	۰	ریاضی عمومی ۲ + معادلات دیفرانسیل
۴	۲۱-۱۲-۰۶۳	شیمی آلی	۳	۰	شیمی عمومی مهندسی
۵	۲۱-۱۲-۲۳۰	آز شیمی آلی ۱	۱	۱	شیمی آلی
۶	۲۱-۱۸-۲۹۳	شیمی تجزیه ۱ م شیمی	۳	۰	شیمی عمومی مهندسی
۷	۲۱-۱۸-۲۹۸	آزمایشگاه شیمی تجزیه مهندسی	۱	۱	آزمایشگاه شیمی + شیمی تجزیه ۱ م شیمی
۸	۲۱-۱۴-۲۶۱	شیمی فیزیک مهندسی شیمی	۳	۰	(ترمودینامیک ۱ م شیمی) + شیمی عمومی مهندسی
۹	۲۱-۱۴-۲۶۴	آزمایشگاه شیمی فیزیک مهندسی	۱	۱	آزمایشگاه شیمی + شیمی فیزیک مهندسی شیمی
۱۰	۱۶-۱۰-۲۱۴	استاتیک و مقاومت مصالح	۳	۰	ریاضی عمومی ۱
۱۱	۱۵-۱۰-۳۵۸	نقشه کشی و نقشه خوانی تاسیساتی	۱	۰/۵	نقشه کشی علوم
۱۲	۱۴-۱۰-۳۱۵	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی ۱	۱	۱	مبانی برنامه سازی کامپیوتر + معادلات دیفرانسیل
۱۳	۱۴-۱۰-۳۱۶	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی ۲	۱	۱	کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی ۱ (عملیات واحد ۱)
۱۴	۱۴-۱۰-۱۲۰	موازنه انرژی و مواد	۴	۰	ریاضی عمومی ۱ + شیمی عمومی مهندسی
۱۵	۱۴-۱۰-۲۱۱	ترمودینامیک ۱ مهندسی شیمی	۳	۰	موازنه انرژی و مواد (مبانی برنامه سازی کامپیوتر)
۱۶	۱۴-۱۰-۲۲۱	ترمودینامیک ۲ م شیمی	۳	۰	ترمودینامیک ۱
۱۷	۱۴-۱۰-۲۱۲	مکانیک سیالات ۱	۳	۰	موازنه انرژی و مواد (معادلات دیفرانسیل) + (نقشه کشی علوم)
۱۸	۱۴-۱۰-۲۲۰	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	۱	مکانیک سیالات ۱ (مکانیک سیالات ۲)
۱۹	۱۴-۱۰-۲۲۲	انتقال حرارت ۱	۳	۰	موازنه انرژی و مواد + مکانیک سیالات ۱ (ریاضی مهندسی)
۲۰	۱۴-۱۲-۳۱۷	انتقال حرارت ۲	۳	۰	انتقال حرارت ۱
۲۱	۱۴-۱۰-۳۱۰	آزمایشگاه انتقال حرارت	۱	۱	انتقال حرارت ۱ (انتقال حرارت ۲)
۲۲	۱۴-۱۰-۳۱۱	انتقال جرم	۳	۰	انتقال حرارت ۱ + مکانیک سیالات ۱ (ترمودینامیک ۲)
۲۳	۱۴-۱۰-۳۲۲	کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی	۳	۰	ریاضی مهندسی + انتقال جرم + کارگاه نرم افزار ۱
۲۴	۱۴-۱۰-۳۲۰	عملیات واحد ۱	۳	۰	انتقال جرم (نقشه کشی و نقشه خوانی تاسیساتی)

	عملیات واحد ۱	۱	۱	آزمایشگاه عملیات واحد	۴۱۳-۱۰-۱۴	۲۵
	موازنه انرژی و مواد + ترمودینامیک ۱ (ترمودینامیک ۲ م شیمی)	۰	۴	سینتیک و طرح راکتور	۳۱۲-۱۰-۱۴	۲۶
	سینتیک و طرح راکتور	۰	۳	کنترل فرآیندهای ۱	۴۱۶-۱۰-۱۴	۲۷
	کنترل فرآیندهای ۱	۱	۱	آزمایشگاه کنترل فرآیندها	۴۱۲-۱۰-۱۴	۲۸
	عملیات واحد ۱ (کارگاه نرم افزار ۲)	۰	۳	اقتصاد طرح مهندسی	۴۲۱-۱۰-۱۴	۲۹
	انتقال جرم	۰	۳	عملیات واحد ۲	۴۲۷-۱۲-۱۴	۳۰
	مکانیک سیالات ۱	۰	۲	مکانیک سیالات ۲	۲۲۵-۱۰-۱۴	۳۱
	انتقال جرم + گذراندن حد اقل ۱۰۰ واحد درسی	۱	۱	کارآموزی	۳۳۵-۱۰-۱۴	۳۲
		۱۰/۵	۷۲	جمع واحدها		

جدول دروس تخصصی مهندسی فرآیند

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	(سینتیک و طرح راکتور)	۰	۳	مبانی شیمی و تکنولوژی پلیمر	۲۵۱-۱۲-۱۴	۱
	(عملیات واحد ۱)	۰	۳	مقدمات مهندسی پالایش و گاز	۴۵۰-۱۲-۱۴	۲
	(عملیات واحد ۱)	۰	۳	فرآیندهای پتروشیمی	۳۲۷-۱۲-۱۴	۳
	شیمی آلی (انتقال جرم) (سینتیک و طرح راکتور)	۰	۳	اصول بیوتکنولوژی	۳۵۶-۱۰-۱۴	۴
			۱۲	جمع واحدها		

جدول دروس تخصصی بیوتکنولوژی

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	۷۰ واحد درسی	۰	۲	میکروبیولوژی	۲۶۰-۱۰-۱۴	۴
	(میکروبیولوژی)	۱	۱	آزمایشگاه میکروبیولوژی	۲۶۱-۱۰-۱۴	۵
	شیمی آلی (میکروبیولوژی)	۰	۳	بیوشیمی	۲۶۲-۱۰-۱۴	۶
	میکروبیولوژی، سینتیک و طرح راکتور	۰	۳	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	۳۶۰-۱۰-۱۴	۷
	میکروبیولوژی (عملیات واحد ۱)	۰	۳	جداسازی محصولات بیوتکنولوژی	۳۷۵-۱۰-۱۴	۸
		۱	۱۲	جمع واحدها		

دانشجویان رشته مهندسی شیمی برای دانش آموختگی باید کلیه درسهای یکی از سبدهای آموزشی مهندسی فرآیند یا بیوتکنولوژی را بگذرانند.

جدول دروس اختیاری

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	زبان عمومی فنی مهندسی	۰	۲	زبان تخصصی	۲۵۱۰۳۱۴	۱
	حداقل ۷۰ واحد گذرانده	۰	۳	تصفیه آبهای صنعتی	۱۴۱۲۴۵۱	۲
	انتقال حرارت ۱	۰	۲	روشهای اندازه گیری کمیت‌های مهندسی	۱۴۱۲۲۵۲	۳
	عملیات واحد ۱	۰	۳	طراحی واحدهای عملیاتی	۱۴۱۲۳۵۳	۴
	حداقل ۷۰ واحد گذرانده	۰	۲	ایمنی در صنایع شیمیایی	۱۴۱۲۳۶۰	۵
	حداقل ۷۰ واحد گذرانده	۰	۳	اصول حفاظت محیط زیست	۱۴۱۲۴۵۲	۶
	کنترل فرآیندهای ۱	۰	۲	کنترل فرآیندهای ۲	۱۴۱۰۴۲۲	۷
	(مقدمات مهندسی پالایش و گاز)	۱	۱	آزمایشگاه نفت	۱۴۱۲۳۵۱	۸
	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	۱	۱	آزمایشگاه بیوتکنولوژی	۱۴۱۰۳۶۱	۹
	مکانیک سیالات ۲	۰	۳	مکانیک سیالات دو فازی	۱۴۱۰۳۵۷	۱۰
	انتقال حرارت ۲	۰	۲	کوره ها در صنایع نفت	۱۴۱۰۳۵۲	۱۱
	شیمی تجزیه ۱ م. شیمی	۰	۲	خوردگی در صنایع نفت	۱۴۱۲۲۵۰	۱۲
	انتقال جرم	۰	۳	پدیده های انتقال	۱۴۱۲۳۵۰	۱۳
		۰	۲	کارآفرینی	۱۳۱۰۴۰۶	۱۴
		۰	۲	انرژی خورشیدی	۱۵۱۴۴۷۳	۱۵
		۰	۲	اقتصاد و مدیریت صنعتی	۱۳۱۰۴۲۶	۱۷
				یک درس از دانشکده های فنی- مهندسی (شامل رشته مهندسی نفت یا مهندسی پلیمر یا بسته تخصصی دیگر رشته مهندسی شیمی) یا علوم پایه با تایید معاون آموزشی دانشکده		۱۸
			۱۰	جمع واحدهای انتخابی از این جدول		

جدول دروس پروژه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	گذراندن حداقل ۹۰ واحد درسی + (عملیات واحد ۱)	۰	۳	پروژه	۱۴۱۰۴۱۰	۱