



دانشکده مهندسی شیمی

# راهنمای آشنایی با دانشکده مهندسی شیمی

ویژه دانشجویان ورودی دوره کارشناسی

شهریور ۹۴

## خوش آمد گویی:

رئیس دانشکده مهندسی شیمی از طرف اعضاء محترم هیئت علمی و کارکنان عزیز مقدم دانشجویان جدید الورود را به این دانشکده گرامی میدارد. دانشجویان عزیز با انتخاب رشته مهندسی شیمی به عنوان رشته تحصیلی خود و انتخاب این دانشکده به عنوان محل فراگیری آن بی تردید به یک انتخاب سرنوشت ساز و مفید در زندگی خود دست زده اند. این دانشکده جایگاهی ویژه در بین دانشکده های مهندسی شیمی ایران دارد و اعضاء هیئت علمی و کارکنان آن همواره از داشتن سنت تعالی در آموزش و پژوهش و تربیت شمار زیادی از مهندسين ، پژوهشگران ، مدیران صنعتی و نخبگان این رشته در طی سه دهه اخیر به خود می‌بالند. در این دانشکده ضمن تأکید بر کیفیت آموزشی در مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، امکان تحقیق و پژوهش در برخی از عرصه‌های سنتی مهندسی شیمی مانند سیالات، پلیمرها، کاتالیزورها، جداسازی و پالایش، مهندسی واکنش‌های شیمیایی، پتروشیمی و طراحی فرآیندها، سوخت و انرژی، و نیز در عرصه‌های نوظهور مهندسی شیمی مانند زیست فناوری، مهندسی محاسبات، نانو فناوری و سیالات فوق بحرانی فراهم است. مسئولین و اعضاء دانشکده همواره امیدوارند با جذب دانشجویان پرتلاش و علاقمند و فراهم نمودن زمینه‌ها و مقدمات شکوفائی استعدادهای جوانان دانشجو، راه توسعه و تعالی را هر چه پرشتاب تر طی نمایند و سهم خود را در توسعه میهن اسلامی در راستای صنایع وسیع شیمیایی هر چه بیشتر بپردازند و در این زمینه نقش آفرینی کنند.

مجموعه حاضر شامل اطلاعاتی است که بهره برداری از آن برای دانشجویان جدید بسیار مفید میباشد و مطالعه آن توصیه می شود. دانشجویان گرامی می‌توانند در صورت مواجهه با سؤالات و ابهامات احتمالی پس از مطالعه این مجموعه جهت رفع آنها به استادان راهنما یا معاون آموزشی دانشکده مراجعه نمایند.

در پایان ضمن عرض خیر مقدم مجدد، از عزیزان دانشجو دعوت میشود که مسئولین دانشکده را از نقطه نظرها و پیشنهادات سازنده خود به منظور رفع کمبودها و اعتلاء هر چه بیشتر دانشکده آگاه سازند.

**رئیس دانشکده مهندسی شیمی**

دانشگاه صنعتی اصفهان در سال ۱۳۵۳ در فاصله ۲۰ کیلومتری شمال غربی اصفهان در دامنه کوه سیدمحمد در زمینی به مساحت ۲۳ کیلومتر مربع احداث و فعالیت های آموزشی خود را از سال ۱۳۵۶ با پذیرش حدود ۸۰۰ دانشجو در برخی از رشته های مهندسی و کشاورزی آغاز نمود. از آن زمان تا به حال در شروع هر سال تحصیلی نوجوانانی از شهر اصفهان و دیگر شهرهای دور و نزدیک، پس از عبور از مرحله سیاه کردن بیضی های کوچک با مداد سیاه نرم برگزیده می شوند و به امید آینده ای سپید به خانواده بزرگ دانشگاه صنعتی اصفهان می پیوندند و به این ترتیب در حال حاضر اعضای این خانواده به حدود ۹۰۰۰ دانشجو در سه زمینه فنی و مهندسی، علوم پایه، کشاورزی و منابع طبیعی و در ۱۲۵ رشته در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا و ۴۴۰ نفر عضو هیئت علمی رسیده است.

دانشگاه صنعتی اصفهان دارای جایگاه علمی و اعتبار شناخته شده ای در سطح ملی و بین المللی می باشد به گونه ای که هر ساله دانشجویان این دانشگاه در المپیادهای علمی و مسابقه های طراحی مهندسی صاحب رتبه و دانش آموختگان این دانشگاه در تصدی مشاغل و مسئولیت های کلیدی و ادامه تحصیل در داخل و خارج از کشور موفقیت های چشمگیری داشته اند.

### معرفی رشته مهندسی شیمی

در جوامع مدرن امروزی، طیف گسترده ای از مواد فرآوری شده از قبیل سوخت ها، مواد غذایی، داروها، مواد شوینده و آرایشی، رنگ ها، حلال ها، رزین ها، چرم، کاغذ، مواد سلولزی، الیاف مصنوعی، مواد ساختمانی، مواد پلیمری، کودهای شیمیایی و سموم کشاورزی و غیره مصرف می شوند.

اینگونه مواد در مقیاس انبوه در واحدهایی به نام "صنایع شیمیایی" تولید می شوند. صنایع شیمیایی، واحدهای صنعتی بزرگ با پرسنل زیاد می باشند که اغلب در شهرک های صنعتی و در خارج از شهرها واقع شده اند.

عنوان مهندسی شیمی برای شاغلین در صنایع شیمیایی از سال ۱۸۸۰ در کشور انگلستان مطرح شد ولی اولین دانشکده مهندسی شیمی در سال ۱۹۲۰ در کشور ایالات متحده آمریکا تأسیس شد و به تدریج این رشته در آمریکا و سایر کشورها توسعه یافت. امروزه هدف اصلی دانشکده های مهندسی شیمی در دنیا تربیت نیروی انسانی کارآمد و توانا برای طراحی و مدیریت صنایع شیمیایی است و نقطه تمرکز فعالیتها در صنایع شیمیایی عبارتست از تولید طیف وسیع مواد شیمیایی مورد نیاز جوامع با تأکید بر بالا بودن کیفیت محصول، اقتصادی بودن تولید آن و ایجاد حداقل آلودگی های زیست محیطی. دانشجویان گرامی جهت آشنائی با سابقه این رشته میتوانند به سایت زیر مراجعه کنند:

[www.Pafko.com/history](http://www.Pafko.com/history)

در یک کلام رشته مهندسی شیمی حاصل مواجهه جوامع مدرن با تأمین و تولید مواد متنوع شیمیایی بعنوان یک چالش اساسی توسعه صنعتی می باشد و لذا علاقه و توجه جوانان پر تلاش و مصمم را در میهن اسلامی یا در جوامع دیگر به خود جلب میکند. حضور و خدمات مهندسين شیمی در بخشهای صنعت و کشاورزی موجب تولید انبوه و اقتصادی مواد گوناگون شیمیایی میشود و در مجموع سبب رونق بخشهای تولیدی و خدماتی و نیز افزایش سطح رفاه عمومی میشود.

## مهندسی شیمی و ایران

کشور ایران دارای ذخایر عظیم مواد هیدروکربنی (نفت خام و گاز طبیعی) می باشد و از اینرو یکی از مستعدترین کشورها در توسعه صنایع پتروشیمی محسوب می شود. ارزش محصولات پتروشیمی ایران در سال ۱۳۷۶ به حدود ۵۶۰ میلیون دلار و در سال ۱۳۸۵ به ۷ میلیارد دلار با ارزش صادراتی ۳/۷ میلیارد دلار رسید و انتظار میرود این شاخص مهم توسعه صنعتی در آینده نزدیک رشدی سریع داشته باشد.

استخراج، پالایش و صدور نفت و گاز در کنار طیف وسیعی از فعالیتهای جانبی برای بهره برداری صیانتی و دراز مدت از منابع غنی هیدروکربنی کشور از دیگر زمینه های فعالیت مهندسين شیمی در ایران می باشد. علاوه بر آن استخراج، فرآوری و تبدیل مواد معدنی به محصولات با ارزش در کنار تبدیل و فرآوری محصولات نباتی و حیوانی به انواع محصولات مورد نیاز در بخش کشاورزی و صنایع غذایی را می توان بعنوان زمینه های نیاز به مهندسی شیمی به موارد فوق افزود. بنابراین توسعه همه جانبه اقتصادی در کشور که از منابع سرشار طبیعی بهره مند است نیاز به شبکه ای گسترده از صنایع شیمیایی و لذا نیاز به تخصص مهندسی شیمی دارد.

## اهداف برنامه های آموزشی در رشته مهندسی شیمی

این رشته همانند سایر رشته های مهندسی، ریشه در علوم پایه (فیزیک، ریاضی و شیمی) دارد و تا حدودی به علوم اقتصاد و محیط زیست نیز وابسته می باشد.

دانشجوی جدید ورودی به این رشته به پشتوانه ای از دروس اختصاصی دوره دبیرستان شامل فیزیک، ریاضی و شیمی (به ترتیب اولویت) و درس زبان انگلیسی از دروس عمومی نیاز دارد.

محور اصلی آموزش در رشته مهندسی شیمی طراحی دستگاههای صنایع شیمیایی و طراحی خط تولید مواد شیمیایی می باشد و هدف نهائی تربیت دانش آموختگانی است که بتوانند در مراحل طراحی، راه اندازی و بهره برداری در هر یک از صنایع تولید مواد شیمیایی علیرغم گستردگی طیف محصولات مشارکت داشته و نقش خود را در پردازش داده ها، تهیه گزارشهای علمی و تصمیم گیری مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده ها، شناخت پارامترهای موثر و محاسبات طراحی بر عهده گیرند. هدف برنامه های

آموزشی آن است که تا حد مطلوبی توانائی ها و قابلیت های ذکر شده را در دانش آموختگان این رشته ایجاد کند و پرورش دهد.

### **دانشکده مهندسی شیمی**

دانشکده مهندسی شیمی در سال ۱۳۶۰ بصورت مستقل آغاز به کار نمود. این دانشکده همواره در مسیر رشد کمی و کیفی گام برداشته و با گسترش دوره های تحصیلات تکمیلی، تشکیل هسته های پژوهشی با صنایع و با حضور ۸۳ دانشجو در دوره دکترا، ۱۹۴ دانشجو در دوره کارشناسی ارشد و ۳۴۷ دانشجو در دوره کارشناسی فعالیت می نماید. تعداد کل دانش آموختگان این دانشکده از ابتدای تاسیس تا پایان نیمسال تابستان سال ۹۴-۱۳۹۳، ۳۰۰۳ نفر در همه دوره ها می باشد.

تعداد اعضای هیئت علمی دانشکده به بیش از ۲۳ نفر رسیده که اسامی، تخصص و زمینه های تحقیقاتی اساتید در حال خدمت در ادامه به آگاهی می رسد.

دانشکده مهندسی شیمی از آزمایشگاه های آموزشی گوناگون و آزمایشگاه های تحقیقاتی برخوردار می باشد که در نوع خود از مجهزترین آزمایشگاه ها محسوب می شوند و امکان تکمیل آموخته های تئوری و پژوهش را با کسب تجربه های واقعی میسر می نمایند.

آزمایشگاه های آموزشی عبارتند از:

انتقال حرارت، بیوتکنولوژی، خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها، مکانیک سیالات، شیمی پلیمر، عملیات واحد، کنترل فرآیندها، میکروبیولوژی و نفت  
از طرف دیگر مجموعه آزمایشگاه های تحقیقاتی بر ظرفیت و توانایی دانشکده در مسیر هر چه پربارتر نمودن دوره های تحصیلات تکمیلی افزوده است.

### **گرایش های مهندسی شیمی**

گرایش هایی که در دانشکده مهندسی شیمی ارائه میشوند به اختصار عبارتند از:

#### **صنایع بیو تکنولوژی:**

کاربرد بیوتکنولوژی در صنعت منجر به تولید محصولات گوناگون با صرف هزینه و انرژی کمتر، ضایعات اندک و کمترین اثر مخرب بر محیط زیست می شود. بنابر گزارش سند ملی زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران (مورخ ۸/۵/۸۲) در حال حاضر در داخل کشور صنایع مختلفی از روشهای بیولوژیکی استفاده می کنند که در وضعیت مطلوب در تولید ۳۰٪ از فرآورده ها از روشهای بیولوژیکی استفاده خواهد شد. نیروی انسانی متخصص در زمینه بیوتکنولوژی در وضعیت موجود در کشور ۲۰ نفر در میلیون می باشد که برای رساندن این تعداد به ۲۰۰ نفر در میلیون برنامه ریزی شده است. به طور کلی دانش آموختگان گرایش بیوتکنولوژی علاوه بر دانش مهندسی شیمی با علوم زیستی نیز آشنا شده و آن را در صنایع زیربط به کار می برند.

## صنایع پتروشیمی:

از استن به عنوان نخستین محصول در صنایع شیمیایی نام برده می شود که در سال ۱۹۲۰ به بازار مصرف ارائه شد. از آن زمان تا به حال هر ساله هزاران هزار محصول شیمیایی روانه بازار مصرف می شوند. توسعه صنایع شیمیایی به دلایل چندی از جمله ارزان و در دسترس بودن مواد اولیه، روشهای متنوع و پیشرفته تولید، افزایش تقاضا و ارزش افزوده بالا در برنامه های توسعه کشورها جایگاه ویژه ای دارد. یک مثال ساده تبدیل نفت خام در پالایشگاه ها به طیف وسیعی از فرآورده های نفتی می باشد که هر یک به عنوان ماده اولیه می تواند در صنایع پتروشیمی به محصولات با ارزش دیگر و در صنایع پائین دستی دیگر به محصولات گوناگون دیگری تبدیل گردد.

## صنایع پلیمر:

پوست و موی انسان، لاستیک ها و پلاستیک ها همه در گروه پلیمر جای می گیرند و با اطمینان می توان گفت که پیشرفت های جدید در زمینه الکترونیک، مخابرات، عمران، اتومبیل سازی، هوا فضا و امثال آنها مدیون گسترش پلیمرها و صنایع پلیمری می باشد. پلیمر (بسیار) همان طور که از نامش پیداست به مولکولهای بزرگ که از اتصال تعداد زیادی واحد سازنده منومر (تکپار) تشکیل شده اطلاق می شود و به صنایعی که در تولید این مواد و یا استفاده از این مواد برای تولید محصولات پلیمری فعالیت می کنند صنایع پلیمر گفته می شود.

## ارتباط با صنایع

این دانشکده تلاش می نماید که با گسترش ارتباط با صنایع فرآیندی در استان اصفهان، وزارت نفت ، صنایع گاز و صنایع پتروشیمی زمینه های لازم را برای فعالیتهای پژوهشی، پروژه های دانشجویی، پژوهش های کاربردی و همکاری متقابل با صنعت فراهم آورد. تاکنون بسیاری از مشکلات صنایع در قالب پروژه های دانشجویی و یا طرح های پژوهشی مورد بررسی قرار گرفته اند و دانشجویان در اجرای آن مطالعات نقش برجسته ای داشته اند.

## مدیریت دانشکده مهندسی شیمی

رئیس دانشکده: آقای دکتر احمد محب

معاون آموزشی: آقای دکتر محسن نصر اصفهانی

معاون پژوهشی: آقای دکتر کیخسرو کریمی

سرپرست تحصیلات تکمیلی: آقای دکتر مرتضی صادقی

سرپرست امور دانشجویی و فرهنگی: خانم دکتر نسرین اعتصامی

مسئول دفتر ارتباط با صنعت: آقای دکتر کیخسرو کریمی

مسئول کامپیوتر: خانم دکتر طیبه بهزاد

دفتر دانشکده: تلفن ۶- ۳۳۹۱۲۶۷۵ و نمابر ۳۳۹۱۲۶۷۷

منشی: خانم محبوبه رضائی

کارشناسان تحصیلات تکمیلی: خانمها فاطمه هادیان - اعظم کبیریان 33915630

کارشناس آموزش: خانم شریعت کاظمی تلفن ۳۳۹۱۵۶۱۱

## هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی

کیقباد شمس	محمد رضا احسانی
احمد رضا شفیعی زادگان	احمد اسدی نژاد
مرتضی صادقی	نسرین اعتصامی
سید محمد قریشی	محمد امیری
کیخسرو کریمی	روح... باقری
احمد محب	طیبه بهزاد
محمود معصومی	محمد هادی جزینی
ارجمند مهربانی	مسعود حق شناس فرد
محسن نصر اصفهانی	علیرضا خزعلی
سعید نوری خراسانی	علی اکبر دادخواه
روح اله هاشمی	حمید زیلویی
	حمید رضا شاهرودی

## آزمایشگاه های دانشکده مهندسی شیمی

### آزمایشگاه های تحقیقاتی دانشکده

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

آزمایشگاه تحقیقاتی ۱

آزمایشگاه تحقیقاتی ۲

آزمایشگاه تحقیقاتی ۳

آزمیکروبیولوژی

آزمایشگاه نفت

### آزمایشگاه های آموزشی

آزمایشگاه انتقال حرارت

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

آزمایشگاه شیمی پلیمر

آزمایشگاه خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها

آزمایشگاه مکانیک سیالات

آزمایشگاه عملیات واحد

آزمایشگاه کنترل



## کارشناسان آزمایشگاه

حسنعلی امینی

صالح حیدرپور

منصوره مدینه

فاطمه هادیان

ندا تن سازان

## تکنسین های آزمایشگاه

رضا امینی

محمد مهدیه

## سایت کامپیوتری دانشکده مهندسی شیمی

سایتهای کامپیوتر دانشکده مهندسی شیمی به منظور رفع نیازهای دانشجویان در دانشکده فعال می باشد. این سایتها، کارشناسی و کارشناسی ارشد برادران، کارشناسی و کارشناسی ارشد خواهران و دکترا، به ترتیب دارای ۱۷، ۱۸، ۱۲، ۱۶، ۸ دستگاه کامپیوتر می باشند. نرم افزارهای محاسباتی مانند Maple و Matlab و همچنین نرم افزارهای تخصصی مانند Aspen، Hysys و... بر روی اغلب کامپیوترها نصب می باشد. دانشجویان می توانند به صورت رایگان از سی دی رایتها و چاپگرهای سوزنی موجود در سایت کارشناسی، و نیز اسکنر موجود در دفتر مسئول سایت استفاده نمایند. استفاده از چاپگر لیزری با محدودیت سهمیه برای هر دانشجو امکان پذیر است. برای اطلاع از قوانین استفاده از سایت در پایگاه اینترنتی دانشگاه به صفحه "دانشکده ها - دانشکده مهندسی شیمی - وب دانشکده - امکانات آموزشی - سایتهای کامپیوتری" مراجعه نمایید.

کارشناس سایت کامپیوتر: خانم مهندس اعظم کیانی تلفن ۳۳۹۱۵۶۲۸

## منابع و مراجع موجود برای هدایت دانشجو در امور آموزشی

دانشجویان گرامی از بدو ورود به دانشگاه تا فراغت از تحصیل نیاز به تنظیم فعالیتهای خود منطبق بر " قوانین و مقررات آموزشی " دانشگاه دارند و در طول این مدت پیشرفت خود را در ارتباط با و ضمن مراجعات دوره ای به افراد و مراجع ذیربط در دانشگاه مدیریت کرده و به آن رسمیت می دهند. در ادامه به مهمترین منابع اطلاعاتی موجود برای آگاهی دانشجویان از امور آموزش و مراجع ذیربط برای برقراری ارتباط، مشاوره و کنترل پیشرفت دانشجو اشاره میشود.

### پایگاه اینترنتی دانشگاه صنعتی اصفهان:

دانشگاه صنعتی اصفهان از سیاست کلی ارتباطات متقابل بدون کاغذ پیروی میکند و تأکید بسیار بر تبادل اطلاعات و برقراری ارتباط متقابل بین دانشجویان و دانشگاه از طریق سامانه های الکترونیک و ارتباط مجازی دارد. لذا لازمست دانشجویان گرامی در بدو ورود به دانشگاه به پایگاه اینترنتی دانشگاه به آدرس [www.iut.ac.ir](http://www.iut.ac.ir) مراجعه و با مطالعه بخشهای مختلف آن، آشنائی اولیه با دانشگاه بیابند و در طول مدت تحصیل نیز با مراجعات دوره ای و منظم از کلیه تغییرات و بطور کلی وضعیت جاری از لحاظ مقررات عمومی و مخصوصاً مقررات آموزشی در دانشگاه مطلع بمانند.

آئین نامه ها و مقررات آموزشی دانشگاه که برگرفته از مقررات مصوب وزارتخانه اند در بخشهای مختلف پایگاه اینترنتی قابل دستیابی و مطالعه هستند. برخی از آدرسهای مفید در این رابطه عبارتند از:

صفحه ریاست و معاونت‌ها - معاونت آموزشی - اداره کل آموزش - آئین نامه‌های آموزشی

صفحه ریاست و معاونت‌ها - معاونت آموزشی - اداره کل آموزش - مقررات آموزشی

صفحه دانشکده‌ها - دانشکده مهندسی شیمی - امور آموزش دانشکده - کارشناسی - مقررات آموزشی  
مفاد این صفحه تماماً در ادامه نقل شده و از دانشجویان درخواست میشود این بخش از دفتر حاضر را  
بدقت مطالعه نمایند.

### **سامانه گلستان**

دانشجویان با انتخاب گزینه "سیستم آموزش گلستان" می‌توانند وارد سیستم جامع آموزشی و پژوهشی  
گلستان شوند. ورود به این سامانه نیاز به نام و کلمه عبور دارد که این اطلاعات به هر دانشجوی جدید  
الورود در هنگام انجام امور پذیرش و در بدو ورود به دانشگاه داده میشود. سامانه گلستان امکان انجام  
تمامی امور آموزشی از زمان پذیرش تا بعد از فراغت از تحصیل را در هر زمان و در هر مکان به کمک  
شبکه اینترنت و کامپیوترهای شخصی فراهم می‌آورد. از جمله برای انجام مراحل مختلف ثبت نام و  
آگاهی از نمرات در هر ترم تحصیلی باید از سامانه گلستان استفاده شود.

### **دفتر آموزش دانشکده:**

کارشناس آموزش دانشکده در دفتر آموزش دانشکده هماهنگ با سامانه آموزشی گلستان، مسئول انجام  
اکثر امور آموزشی دانشجویان از بدو ورود به دانشکده تا زمان تنظیم صورتجلسه فراغت از تحصیل در  
دانشکده است. بنابراین به منظور برقراری ارتباط با و بهره مند شدن از خدمات دفتر آموزش لازمست  
دانشجویان گرامی از موارد قابل انجام توسط دفتر آموزش و روشهای کار مربوطه آگاهی یابند. به همین  
دلیل به دانشجویان اکیدا توصیه میشود که پیامهای آموزشی در پایگاه اینترنتی دانشگاه را مرتباً مطالعه  
کنند و علاوه بر آن بصورت مرتب به تابلو دفتر آموزش دانشکده مراجعه کنند و از جریان پیوسته امور  
آموزشی در دانشکده مطلع شوند و در تمام طول سال تحصیلی اقدامات مورد نیاز در ارتباط با ثبت نامها و  
سایر امور آموزشی را به موقع بعمل آورند.

### **استاد راهنما**

در نیمسال اول ورود هر دانشجو به دانشگاه یکی از اعضای هیأت علمی دانشکده به عنوان استاد راهنمای  
دانشجو تعیین می‌شود. به این ترتیب هر عضو هیأت علمی راهنمایی تعدادی از دانشجویان را به عهده دارد.  
استاد راهنما در انتخاب واحدهای درسی دانشجو در هر نیمسال باید مورد مشاوره قرار گیرد. در صورت  
مراجعه و برخورد فعال دانشجو، استاد راهنما میتواند نقشی اساسی در طراحی مسیر بهینه حرکت آموزشی  
دانشجو و تحلیل وضعیت آموزشی دانشجو و کمک به اخذ تصمیمات کارساز در مقاطعی از پیشرفت

مخصوصاً" در هنگام " ثبت نام مقدماتی " ایفا نماید. بنابراین به دانشجویان توصیه میشود تماس مستمر خود را با استاد راهنما حفظ نمایند.

### **مراجع دیگر**

در مقاطع مختلف تحصیل دانشجو و فقط بر حسب نیاز و چنانچه تماس با مراجعی که قبلاً" مورد اشاره قرار گرفتند ( دفتر آموزش، استاد راهنما) برای کسب راهنمایی و گره گشائی از مشکلات آموزشی دانشجو کافی نبود، دانشجو میتواند به هر یک از مراجع بعدی یعنی به ترتیب **معاون آموزشی دانشکده، اداره کل آموزش و معاونت آموزشی دانشگاه** مراجعه نماید.

در ادامه خلاصه مقررات آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان برگرفته از پایگاه اینترنتی دانشگاه درج و به دانشجویان جدیدالورود اکیدا" توصیه میشود آن را مطالعه نمایند.

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی شیمی

همه دانشجویان در دوره کارشناسی مهندسی شیمی در مجموع ۱۲۱ واحد درسی یکسان از سه گروه درسی به نام های دروس "عمومی"، "پایه" و "دروس اصلی" را می گذرانند و ۱۹ واحد باقیمانده به دروس تخصصی و اختیاری اختصاص دارد. در حال حاضر دروس تخصصی و اختیاری در سه گرایش جداگانه به نام های "بیوتکنولوژی"، "پتروشیمی" و "پلیمر" ارائه می شوند. دانشجویان ورودی هر سال پس از تحصیل در دو ترم متوالی و پس از شروع سومین ترم تحصیلی خود، از طرف دانشکده فرا خوانده می شوند تا یکی از سه گرایش فوق را انتخاب نموده و دروس تخصصی خود را در یکی از این مجموعه های تخصصی بگذرانند. به منظور کمک به انتخاب گرایش، درس "آشنایی با مهندسی شیمی" در نیمسال اول ورود به دانشگاه ارائه می شود. مشارکت فعال دانشجویان جدید الورد در این درس اکیدا توصیه میشود.

در ادامه توزیع واحد های درسی در جدول زیر مشاهده می شود. کلیه دانشجویان در مجموع ۱۲۱ واحد درسی را از گروه های عمومی، پایه و اصلی به صورت یکسان می گذرانند و هر دانشجو ۱۹ واحد باقیمانده را از میان دروس تخصصی/اختیاری گرایش انتخابی خود اخذ می نماید. دانشجو موظف است دروس "تخصصی" را از دروس گرایش انتخابی خود اخذ نماید و مجاز است دروس اختیاری را از بین دروس تخصصی و اختیاری گرایشهای دیگر با رعایت پیش نیازی انتخاب نماید.

تعداد واحدها در هر گروه درسی					گرایش
عمومی	پایه	اصلی	تخصصی	اختیاری	
۲۰	۴۲	۵۹	۱۳	۶	بیوتکنولوژی
۲۰	۴۲	۵۹	۱۰	۹	پتروشیمی
۲۰	۴۲	۵۹	۱۳	۶	پلیمر

در ادامه شماره و مشخصات دروس در هر گروه درسی و برنامه زمانبندی دوره کارشناسی در ۸ ترم برای هر یک از سه گرایش فوق الذکر آورده شده و مطالعه این جداول و استفاده از آنها در زمان انتخاب دروس در مراحل سه گانه ثبت نام برای هر نیمسال تحصیلی توصیه میشود.

جدول دروس رشته مهندسی شیمی

الف - دروس عمومی

گرایش	مجموعه دروس	نام درس	شماره درس	واحد	توضیح
مبانی نظری اسلام مبانی نظری اسلام	مجموعه دروس شماره ۱	۱- معارف اسلامی ۱	۲۶۱۰۱۰۵	۲	فقط ۲ درس از این
		۲- اندیشه اسلامی ۱	۲۶۱۰۰۱۱	۲	مجموعه
		۳- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲۶۱۰۰۱۴	۲	تذکر: معارف ۱ پیش
		۱- معارف اسلامی ۲	۲۶۱۰۲۰۵	۲	نیاز معارف ۲
		۲- اندیشه اسلامی ۲	۲۶۱۰۰۱۲	۲	اندیشه ۱ پیش نیاز
		۳- انسان در اسلام	۲۶۱۰۰۱۳	۲	اندیشه ۲
اخلاق اسلامی	مجموعه دروس شماره ۲	۱- اخلاق و تربیت اسلامی	۲۶۱۰۲۷۲	۲	فقط یک درس از این
		۲- فلسفه اخلاق	۲۶۱۰۰۲۱	۲	مجموعه
		۳- اخلاق اسلامی	۲۶۱۰۰۲۲	۲	
		۴- آئین زندگی	۲۶۱۰۰۲۳	۲	
		۵- عرفان عملی در اسلام	۲۶۱۰۰۲۴	۲	
انقلاب اسلامی	مجموعه دروس شماره ۳	۱- ریشه‌های انقلاب اسلامی	۲۶۱۰۱۴۱	۲	فقط یک درس از این
		۲- انقلاب اسلامی ایران	۲۶۱۰۰۳۱	۲	مجموعه
		۳- آشنائی با قانون اساسی	۲۶۱۰۰۳۲	۲	
		۴- اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲۶۱۰۰۳۳	۲	
تاریخ و تمدن اسلامی	مجموعه دروس شماره ۴	۱- تاریخ اسلام	۲۶۱۰۱۰۳	۲	فقط یک درس از این
		۲- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲۶۱۰۰۴۱	۲	مجموعه
		۳- تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲۶۱۰۰۴۲	۲	
		۴- تاریخ امامت	۲۶۱۰۰۴۳	۲	
آشنائی با منابع اسلامی	مجموعه دروس شماره ۵	۱- متون اسلامی	۲۶۱۰۱۳۱	۲	فقط یک درس از این
		۲- تفسیر موضوعی قرآن	۲۶۱۰۰۵۱	۲	مجموعه
		۳- تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲۶۱۰۰۵۲	۲	
		فارسی	۲۶۱۰۲۵۲	۳	
		زبان عمومی فنی و مهندسی	۲۵۱۰۱۱۱	۳	
		تربیت بدنی ۱	۲۷۱۰۱۰۴ و ۲۷۱۰۱۰۱	۱	
		تربیت بدنی ۲	۲۷۱۰۱۰۳ و ۲۷۱۰۱۰۲	۱	

نام درس	شماره درس	واحد	۱۴	دروس پیشنیاز (هم‌نیاز) *	نام کوتاه درس
---------	-----------	------	----	--------------------------	---------------

ریاضی عمومی ۱	ندارد	۳	۱۹-۱۴-۱۰۶	ریاضی عمومی ۱
ریاضی عمومی ۲	ریاضی عمومی ۱	۳	۱۹-۱۴-۱۰۷	ریاضی عمومی ۲
معادلات دیفرانسیل	ریاضی عمومی ۱ + (ریاضی عمومی ۲)	۳	۱۹-۱۴-۲۵۱	معادلات دیفرانسیل
ریاضیات مهندسی	ریاضی عمومی ۲ + معادلات دیفرانسیل	۳	۱۹-۱۴-۲۵۲	ریاضیات مهندسی
کارگاه نرم افزار ۱	مبانی برنامه سازی کامپیوتر + معادلات دیفرانسیل	۱	۱۴-۱۰-۳۱۵	کارگاه نرم افزار ۱
فیزیک ۱	(ریاضی عمومی ۱)	۳	۲۰-۱۰-۱۱۵	فیزیک ۱
فیزیک ۲	فیزیک ۱ + (ریاضی عمومی ۲)	۳	۲۰-۱۰-۱۲۵	فیزیک ۲
آزمایشگاه فیزیک ۱	(فیزیک ۱)	۱	۲۰-۱۰-۱۱۶	آزمایشگاه فیزیک ۱
آزمایشگاه فیزیک الکترونیسته	(فیزیک ۲)	۱	۲۰-۱۰-۱۲۶	آزمایشگاه فیزیک الکترونیسته
شیمی عمومی مهندسی	ندارد	۳	۲۱-۱۰-۱۰۳	شیمی عمومی مهندسی
آزمایشگاه شیمی	(شیمی عمومی مهندسی)	۱	۲۱-۱۰-۱۰۴	آزمایشگاه شیمی
شیمی آلی مهندسی	شیمی عمومی مهندسی	۴	۲۱-۱۲-۲۲۷	شیمی آلی مهندسی
آزمایشگاه شیمی آلی ۱	آزمایشگاه شیمی + شیمی آلی مهندسی	۱	۲۱-۱۲-۲۳۰	آزمایشگاه شیمی آلی ۱
شیمی تجزیه ۱ م شیمی	شیمی عمومی مهندسی	۳	۲۱-۱۸-۲۹۳	شیمی تجزیه ۱ م شیمی
آزمایشگاه شیمی تجزیه مهندسی	آزمایشگاه شیمی + شیمی تجزیه ۱ م شیمی	۱	۲۱-۱۸-۲۹۸	آزمایشگاه شیمی تجزیه مهندسی
کارگاه عمومی	ندارد	۱	۲۴-۱۰-۱۰۱	کارگاه عمومی
نقشه کشی علوم	ندارد	۱	۱۵-۱۰-۱۶۰	نقشه کشی علوم
مبانی برنامه سازی کامپیوتر	ندارد	۳	۱۷-۳۰-۱۵۰	مبانی برنامه سازی کامپیوتر
مقاومت مصالح صنعتی	ریاضی عمومی ۱	۳	۱۶-۱۰-۲۱۶	مقاومت مصالح صنعتی
			۴۲	جمع واحد

### ب- دروس پایه

\* توجه: درس پیش نیاز در ستون مربوطه بدون پرنانتر است و درس هم نیاز داخل پرنانتر

### ج- دروس اصلی

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز/(هم‌نیاز)	نام کوتاه
موازنه انرژی و مواد	۱۴-۱۰-۱۲۰	۴	ریاضی عمومی ۱ + شیمی عمومی مهندسی	موازنه
ترمودینامیک ۱ م. شیمی	۱۴-۱۰-۲۱۱	۳	موازنه انرژی و مواد + (مبانی برنامه سازی کامپیوتر)	ترم ۱
ترمودینامیک ۲ م. شیمی	۱۴-۱۰-۲۲۱	۳	ترمودینامیک ۱	ترم ۲
شیمی فیزیک م. شیمی	۲۱-۱۴-۲۶۱	۳	ترمودینامیک ۱ م شیمی + شیمی عمومی مهندسی	شیمی فیزیک
آزمایشگاه شیمی فیزیک مهندسی	۲۱-۱۴-۲۶۴	۱	آزمایشگاه شیمی + شیمی فیزیک م شیمی	آز شیمی فیزیک
مکانیک سیالات ۱	۱۴-۱۰-۲۱۲	۳	موازنه انرژی و مواد + (معادلات دیفرانسیل)	سیالات ۱
مکانیک سیالات ۲	۱۴-۱۰-۲۲۵	۲	مکانیک سیالات ۱	سیالات ۲
آز مکانیک سیالات	۱۴-۱۰-۲۲۰	۱	مکانیک سیالات ۱	آز سیالات
انتقال حرارت ۱	۱۴-۱۰-۲۲۲	۳	مکانیک سیالات ۱	حرارت ۱
انتقال حرارت ۲	۱۴-۱۲-۳۱۷	۳	انتقال حرارت ۱	حرارت ۲
آز انتقال حرارت	۱۴-۱۰-۳۱۰	۱	انتقال حرارت ۱	آز حرارت
انتقال جرم	۱۴-۱۰-۳۱۱	۳	انتقال حرارت ۱ + مکانیک سیالات ۱ (ترمودینامیک ۲)	جرم
کارگاه نرم افزار ۲	۱۴-۱۰-۳۱۶	۱	عملیات واحد ۱ + (انتقال جرم + کارگاه نرم افزار ۱)	کارگاه ۲
عملیات واحد ۱	۱۴-۱۰-۳۲۰	۳	انتقال جرم + (نقشه کشی و نقشه خوانی تاسیساتی)	عملیات ۱
عملیات واحد ۲	۱۴-۱۲-۴۲۷	۳	انتقال جرم	عملیات ۲
آزمایشگاه عملیات	۱۴-۱۰-۴۱۳	۱	عملیات واحد ۱	آز عملیات
کنترل فرآیندهای ۱	۱۴-۱۰-۴۱۶	۳	سینتیک و طرح راکتور	کنترل ۱
کنترل فرآیندهای ۲	۱۴-۱۰-۴۲۲	۲	کنترل فرآیندهای ۱	کنترل ۲
آز کنترل فرآیندها	۱۴-۱۰-۴۱۲	۱	کنترل فرآیندهای ۱	آز کنترل
سینتیک و طرح راکتور	۱۴-۱۰-۳۱۲	۴	موازنه + ترمودینامیک ۱ (ترمودینامیک ۲ م شیمی)	راکتور
کاربرد ریاضیات در م شیمی	۱۴-۱۰-۳۲۲	۳	انتقال جرم + (مبانی برنامه سازی کامپیوتر)	کاربرد
نقشه کشی و نقشه خوانی تاسیساتی	۱۵-۱۰-۳۵۸	۱	نقشه کشی علوم	نقشه خوانی
اقتصاد و طرح مهندسی	۱۴-۱۰-۴۲۱	۳	عملیات واحد ۱	اقتصاد
پروژه	۱۴-۱۰-۴۱۰	۳	انتقال جرم**	پروژه
کارآموزی ۱	۱۴-۱۰-۳۳۵	۱	*	کارآموزی
جمع واحد		۵۹		

\*درس کارآموزی (۱واحد): دانشجو پس از گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی و پس از هماهنگی با مسئول ارتباط با صنعت دانشکده دوره کارآموزی خود را اغلب در یک ترم تابستانی و به مدت ۸ هفته در یکی از صنایع شیمیایی کشور می گذراند.  
 \*\*درس پروژه (۳واحد): دانشجو با گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی و پس از گذراندن درس انتقال جرم می تواند در فاصله زمانی ۱۰ اردیبهشت ماه تا ۱۰ خرداد ماه و فقط یک بار در هر سال شمسی موضوع پروژه خود را انتخاب و سپس با رعایت حداقل دو نیمسال تا فراغت از تحصیل به صورت رسمی در درس پروژه ثبت نام نماید. نمره پروژه در همان ترمی که دانشجو در درس پروژه ثبت نام می نماید وارد کارنامه تحصیلی دانشجو می شود.



## د-۱- دروس گرایش پتروشیمی

### دروس تخصصی (اجباری) پتروشیمی

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
فرآیند های پتروشیمی	۱۴-۱۲-۳۲۷	۳	(عملیات واحد ۱)	پتروشیمی
مقدمات مهندسی پالایش و گاز	۱۴-۱۰-۴۲۱	۳	(عملیات واحد ۱)	پالایش
آز نفت	۱۴-۱۲-۳۵۱	۱	(مقدمات مهندسی پالایش و گاز)	آز نفت
مبانی شیمی و تکنولوژی پلیمر	۱۴-۱۲-۲۵۱	۳	(سینتیک و طرح راکتور)	تکنولوژی
جمع واحد		۱۰		

### دروس اختیاری پتروشیمی

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
تصفیه آبهای صنعتی	۱۴-۱۲-۴۵۱	۳	حداقل ۸۰ واحد گذرانده	تصفیه
خوردگی در صنایع نفت	۱۴-۱۲-۲۵۰	۲	شیمی تجزیه ۱ م شیمی	خوردگی
ایمنی در صنایع شیمیایی	۱۴-۱۲-۳۶۰	۲	حداقل ۸۵ واحد گذرانده	ایمنی
اصول حفاظت محیط زیست	۱۴-۱۲-۴۵۲	۳	حداقل ۹۰ واحد گذرانده	محیط زیست
مبانی مهندسی برق	۱۷-۱۰-۲۵۰	۳	فیزیک ۲	برق
سایر دروس				

تعداد کل واحدهای مورد نیاز از جدول دروس اختیاری ۹ واحد می باشد.

## د-۲- دروس گرایش پلیمر

### دروس تخصصی (اجباری) پلیمر

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
شیمی و سینتیک پلیمریزاسیون	۱۴-۱۴-۲۲۷	۳	شیمی آلی مهندسی	پلیمریزاسیون
خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۱۴-۱۴-۴۱۷	۳	شیمی فیزیک پلیمرها + مقاومت مصالح صنعتی	خواص
شیمی فیزیک پلیمرها مشخصات مولکولی	۱۴-۱۴-۳۱۷	۲	شیمی و سینتیک پلیمریزاسیون + (شیمی فیزیک م شیمی) پلیمرها	شیمی فیزیک پلیمرها
آز شیمی پلیمر شیمی و شیمی فیزیک	۱۴-۱۴-۳۱۸	۱	شیمی و سینتیک پلیمریزاسیون + (شیمی فیزیک پلیمرها مشخصات مولکولی)	آز شیمی پلیمر
آز خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۱۴-۱۴-۴۱۸	۱	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	آز خواص
رئولوژی پلیمرها	۱۴-۱۴-۳۱۹	۳	انتقال حرارت ۱ و (شیمی فیزیک پلیمرها)	رئولوژی
جمع واحد		۱۳		

### دروس اختیاری پلیمر

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز/ (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
تکنولوژی پلاستیک	۱۴-۱۴-۴۵۴	۳	رئولوژی پلیمرها	پلاستیک
تکنولوژی کامپوزیتها و مواد افزودنی	۱۴-۱۴-۴۵۶	۳	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	کامپوزیتها
تکنولوژی الاستومر	۱۴-۱۴-۴۵۸	۳	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها + (رئولوژی پلیمرها)	الاستومر
وسایل اندازه گیری مشخصات مولکولی	۱۴-۱۴-۳۵۵	۲	شیمی فیزیک پلیمرها مشخصات مولکولی	اندازه گیری
اصول مهندسی پلیمریزاسیون	۱۴-۱۴-۳۵۶	۳	شیمی و سینتیک پلیمریزاسیون + سینتیک و طرح راکتور	پلیمریزاسیون

تعداد کل واحدهای مورد نیاز از جدول دروس اختیاری ۶ واحد می باشد.

د-۳- دروس گرایش بیوتکنولوژی

دروس تخصصی (اجباری) بیوتکنولوژی

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
میکروبیولوژی	۱۴-۱۰-۲۶۰	۲	ترم سوم به بعد	میکروبیولوژی
آز میکروبیولوژی	۱۴-۱۰-۲۶۱	۱	(میکروبیولوژی)	آز میکروبیولوژی
بیوشیمی	۱۴-۱۰-۲۶۲	۳	شیمی آلی مهندسی	بیوشیمی
بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	۱۴-۱۰-۳۶۰	۳	سینتیک و طرح راکتور + میکروبیولوژی + بیوشیمی	بیوتکنولوژی
آز بیوتکنولوژی	۱۴-۱۰-۳۶۱	۱	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	آز بیوتکنولوژی
جمع واحد		۱۰		

دروس اختیاری بیوتکنولوژی

نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز/ (هم‌نیاز)	نام کوتاه درس
جداسازی محصولات بیوتکنولوژی		۳	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	جداسازی
سینتیک و تکنولوژی آنزیم		۳	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	آنزیم
طراحی آزمایشها و آنالیز اطلاعات		۳	ندارد	طرح آزمایش
تصفیه پساب های شهری و صنعتی		۳	(بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر)	پساب
اصول ژنتیک	۱۴-۱۰-۳۶۲	۲	میکروبیولوژی + بیوشیمی	ژنتیک
آز ژنتیک	۱۴-۱۰-۳۶۳	۱	(اصول ژنتیک)	آز ژنتیک

تعداد کل واحدهای مورد نیاز از جدول دروس اختیاری ۹ واحد می باشد.

تعداد واحدها در هر گروه درسی					گرایش
اختیاری	تخصصی	اصلی	پایه	عمومی	
۶	۱۳	۵۹	۴۲	۲۰	بیوتکنولوژی
۹	۱۰	۵۹	۴۲	۲۰	پتروشیمی
۶	۱۳	۵۹	۴۲	۲۰	پلیمر

در ادامه شماره و نام دروس در هر گروه درسی و برنامه زمانبندی دوره کارشناسی را در ۸ ترم، مشاهده نمایید.

نام درس	کد درس	واحد	توضیحات
۱- معارف اسلامی ۱	۲۶۱۰۱۰۵	۲	دانشجویان فقط ۲ درس از ۶ درس این مجموعه را الزام دارند بگذرانند. تذکر: معارف ۱ پیش نیاز معارف ۲ اندیشه ۱ پیش نیاز اندیشه ۲
۲- اندیشه اسلامی ۱	۲۶۱۰۰۱۱	۲	
۳- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲۶۱۰۰۱۴	۲	
۱- معارف اسلامی ۲	۲۶۱۰۲۰۵	۲	
۲- اندیشه اسلامی ۲	۲۶۱۰۰۱۲	۲	
۳- انسان در اسلام	۲۶۱۰۰۱۳	۲	
۱- اخلاق و تربیت اسلامی	۲۶۱۰۲۷۲	۲	دانشجویان فقط یک درس از ۵ درس این مجموعه را الزام دارند بگذرانند.
۲- فلسفه اخلاق	۲۶۱۰۰۲۱	۲	
۳- اخلاق اسلامی	۲۶۱۰۰۲۲	۲	
۴- آئین زندگی	۲۶۱۰۰۲۳	۲	
۵- عرفان عملی در اسلام	۲۶۱۰۰۲۴	۲	
۱- ریشه‌های انقلاب اسلامی	۲۶۱۰۱۴۱	۲	دانشجویان فقط یک درس از ۴ درس این مجموعه را الزام دارند بگذرانند.
۲- انقلاب اسلامی ایران	۲۶۱۰۰۳۱	۲	
۳- آشنائی با قانون اساسی	۲۶۱۰۰۳۲	۲	
۴- اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲۶۱۰۰۳۳	۲	
۱- تاریخ اسلام	۲۶۱۰۱۰۳	۲	دانشجویان فقط یک درس از ۴ درس این مجموعه را الزام دارند بگذرانند.
۲- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲۶۱۰۰۴۱	۲	
۳- تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲۶۱۰۰۴۲	۲	
۴- تاریخ امامت	۲۶۱۰۰۴۳	۲	

آشنائی با منابع اسلامی	مجموعه دروس شماره ۵	۱- متون اسلامی	۲۶۱۰۱۳۱	۲	دانشجویان فقط یک درس از ۳ درس این مجموعه را الزام دارند بگذرانند.
		۲- تفسیر موضوعی قرآن	۲۶۱۰۰۵۱	۲	
		۳- تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲۶۱۰۰۵۲	۲	
		فارسی	۲۶۱۰۲۵۲	۳	
		زبان عمومی فنی و مهندسی	۲۵۱۰۱۱۱	۳	
		تربیت بدنی ۱ دختران و پسران	۲۷۱۰۱۳۰ و ۲۷۱۰۱۳۱	۱	
		ورزش ۱ دختران و پسران	۲۷۱۰۱۳۴ و ۲۷۱۰۱۳۵	۱	

### دروس پایه

شماره درس	نام درس	واحد
۱۹-۱۴-۱۰۶	ریاضی عمومی ۱	۳
۱۹-۱۴-۱۰۷	ریاضی عمومی ۲	۳
۱۹-۱۴-۲۵۱	معادلات دیفرانسیل	۳
۱۹-۱۴-۲۵۲	ریاضیات مهندسی	۳
۱۴-۱۰-۳۱۵	کارگاه نرم افزار ۱	۱
۲۰-۱۰-۱۱۵	فیزیک ۱	۳
۲۰-۱۰-۱۲۵	فیزیک ۲	۳

۱	آزمایشگاه فیزیک ۱	۲۰-۱۰-۱۱۶
۱	آزفیزیک الکتريسيته	۲۰-۱۰-۱۲۶
۳	شيمي عمومي مهندسي	۲۱-۱۰-۱۰۳
۱	آزمایشگاه شیمی	۲۱-۱۰-۱۰۴
۴	شيمي آلي مهندسي	۲۱-۱۲-۲۲۷
۱	آز شيمي آلي	۲۱-۱۲-۲۳۰
۳	شيمي تجزيه	۲۱-۱۸-۲۹۳
۱	آز شيمي تجزيه	۲۱-۱۸-۲۹۸
۱	کارگاه عمومي	۲۴-۱۰-۱۰۱
۱	نقشه کشي علوم	۱۵-۱۰-۱۶۰
۳	مباني برنامه سازي کامپيوتر	۱۷-۳۰-۱۵۰
۳	مقاومت مصالح صنعتي	۱۶-۱۰-۲۱۶
۴۲ واحد	جمع	

### دروس اصلي

شماره درس	نام درس	تعداد واحد
۱۴-۱۰-۱۲۰	موازنه انرژی و مواد	۴
۱۴-۱۰-۲۱۱	ترمودینامیک م.۱. شیمی	۳
۱۴-۱۰-۲۲۱	ترمودینامیک م.۲. شیمی	۳
۲۱-۱۴-۲۵۶	شیمی فیزیک م. شیمی	۳

۱	آزمایشگاه شیمی فیزیک	۲۱-۱۴-۲۶۴
۳	مکانیک سیالات ۱	۱۴-۱۰-۲۱۲
۲	مکانیک سیالات ۲	۱۴-۱۰-۲۲۵
۱	آز مکانیک سیالات	۱۴-۱۰-۲۲۰
۳	انتقال حرارت ۱	۱۴-۱۰-۲۲۲
۱	کارگاه نرم افزار ۲	۱۴-۱۰-۳۱۶
۳	انتقال حرارت ۲	۱۴-۱۲-۳۱۷
۱	آز انتقال حرارت	۱۴-۱۰-۳۱۰
۳	انتقال جرم	۱۴-۱۰-۳۱۱
۳	عملیات واحد ۱	۱۴-۱۰-۳۲۰
۳	عملیات واحد ۲	۱۴-۱۲-۴۲۷
۱	آزمایشگاه عملیات	۱۴-۱۰-۴۱۳
۳	کنترل فرآیندهای ۱	۱۴-۱۰-۴۱۶
۲	کنترل فرآیندهای ۲	۱۴-۱۰-۴۲۲
۱	آز کنترل فرآیندها	۱۴-۱۰-۴۱۲
۴	سینتیک و طرح راکتور	۱۴-۱۰-۳۱۲
۳	کاربرد ریاضیات در م شیمی	۱۴-۱۰-۳۲۲
۱	نقشه کشی و نقشه خوانی تاسیسات	۱۵-۱۰-۳۵۸
۳	اقتصاد طرح مهندسی	۱۴-۱۰-۴۲۱
۳	پروژه	۱۴-۱۰-۴۱۰
۱	کارآموزی ۱	۱۴-۱۰-۳۳۳
۵۹ واحد	جمع	



درس کارآموزی (۱ واحد): دانشجو پس از گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی و پس از هماهنگی با مسئول ارتباط با صنعت دانشکده دوره کارآموزی خود را اغلب در یک ترم تابستانی و به مدت ۸ هفته در یکی از صنایع شیمیایی کشور می گذراند.

درس پروژه (۳ واحد): دانشجو با گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی و پس از گذراندن درس انتقال جرم می تواند در فاصله زمانی ۱۰ اریبهبشت ماه تا ۱۰ خرداد ماه و فقط یک بار در هر سال شمسی موضوع پروژه خود را انتخاب و سپس با رعایت حداقل دونیمسال تا فراغت از تحصیل به صورت رسمی در درس پروژه ثبت نام نماید. نمره پروژه در همان ترمی که دانشجو در درس پروژه ثبت نام می نماید وارد کارنامه تحصیلی دانشجو می شود.

دروس تخصصی گرایش پتروشیمی			
شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشنیاز (همزمان)
۱۴-۱۲-۳۲۷	فرآیند های پتروشیمی	۳	۱۴-۱۰-۳۲۰
۱۴-۱۲-۴۵۰	مقدمات مهندسی پالایش و گاز	۳	(۱۴-۱۰-۳۲۰)
۱۴-۱۲-۳۵۱	آزمایشگاه نفت	۱	(۱۴-۱۰-۳۲۰)
۱۴-۱۲-۲۵۱	مبانی شیمی و تکنولوژی پلیمر	۳	۱۴-۱۰-۳۱۲
	سایر دروس		
جمع واحد های دروس تخصصی		۱۰ واحد	
دروس اختیاری گرایش پتروشیمی			
شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشنیاز (همزمان)
۱۴-۱۲-۴۵۱	تصفیه آبهای صنعتی	۳	حداقل ۸۰ واحد درسی
۱۴-۱۲-۲۵۰	خوردگی در صنایع نفت	۲	۲۱-۱۸-۲۹۳
۱۴-۱۲-۳۶۰	ایمنی در صنایع شیمیایی	۲	حداقل ۸۵ واحد درسی
۱۴-۱۲-۴۵۲	اصول حفاظت محیط زیست	۳	حداقل ۹۰ واحد درسی
۱۷-۱۰-۲۵۰	مبانی مهندسی برق	۳	۲۰-۱۰-۱۲۵
	سایر دروس		
جمع واحد های دروس اختیاری		۹ واحد	

دروس تخصصی گرایش بیوتکنولوژی			
شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشنیاز (همزمان)
۱۴-۱۰-۲۶۰	میکروبیولوژی	۳	ترم سوم به بعد
۱۴-۱۰-۲۶۱	آزمیکروبیولوژی	۱	(۱۴-۱۰-۲۶۰)
۱۴-۱۰-۲۶۲	بیوشیمی	۳	۲۱-۱۲-۲۲۷
۱۴-۱۰-۳۶۰	بیوتکنولوژی و فرآیند تخمیر	۳	۱۴-۱۰-۲۶۰ و ۱۴-۱۰-۳۱۲ و ۱۴-۱۰-۲۶۲
۱۴-۱۰-۳۶۱	آزمیوتکنولوژی	۱	۱۴-۱۰-۳۶۰
۱۴-۱۰-۳۶۲	اصول ژنتیک	۲	۱۴-۱۰-۲۶۰ و ۱۴-۱۰-۲۶۲
۱۴-۱۰-۳۶۳	آزم ژنتیک	۱	۱۴-۱۰-۳۶۲
جمع واحد های دروس تخصصی		۱۳ واحد	
دروس اختیاری گرایش بیوتکنولوژی			
شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشنیاز (همزمان)
	جداسازی محصولات بیوتکنولوژی	۳	۱۴-۱۰-۳۶۰
	سینتیک و تکنولوژی آنزیم	۳	۱۴-۱۰-۳۶۰
	طراحی آزمایش ها و آنالیز داده ها	۳	—
	تصفیه پساب های شهری و صنعتی	۳	(۱۴-۱۰-۳۶۰)
	سایر دروس		
جمع واحد های دروس اختیاری		۶ واحد	

دروس تخصصی گرایش پلیمر

شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشیناز (همزمان)
۱۴-۱۴-۲۲۷	شیمی و سنتتیک پلیمریزاسیون	۳	۲۱-۱۲-۲۲۷
۱۴-۱۴-۴۱۷	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۳	۱۶-۱۰-۲۱۶ و ۱۴-۱۴-۳۱۷
۱۴-۱۴-۳۱۷	شیمی فیزیک پلیمرها مشخصات ملکولی	۲	(۲۱-۱۴-۲۶۱) و ۱۴-۱۴-۲۲۷
۱۴-۱۴-۳۱۸	آز شیمی پلیمر شیمی و شیمی فیزیک	۱	(۱۴-۱۴-۳۱۷) و ۱۴-۱۴-۲۲۷
۱۴-۱۴-۴۱۸	آز خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	۱	۱۴-۱۴-۴۱۷
۱۴-۱۴-۳۱۹	رئولوژی پلیمرها	۳	۱۴-۱۰-۲۲۲ و (۱۴-۱۴-۳۱۷) یا ۱۴-۱۰-۲۲۲ و ۱۴-۱۲-۲۵۱ و ۱۴-۱۰-۲۲۲
جمع واحد های دروس اختصاصی		۱۳ واحد	
دروس اختیاری گرایش پلیمر			
شماره درس	نام درس	واحد	دروس پیشیناز (همزمان)
۱۴-۱۴-۴۵۴	تکنولوژی پلاستیک	۳	۱۴-۱۲-۲۵۱ یا ۱۴-۱۴-۳۱۹
۱۴-۱۴-۴۵۶	تکنولوژی کامپوزیتها و مواد افزودنی	۳	۱۴-۱۲-۲۵۱ یا ۱۴-۱۴-۴۱۷
۱۴-۱۴-۴۵۷	مدلسازی و طراحی راکتورهای پلیمریزاسیون	۳	۱۹-۱۴-۲۵۲ و ۱۷-۳۰-۱۵۰ و ۱۴-۱۰-۳۲۱
۱۴-۱۴-۳۵۵	وسایل اندازه گیری مشخصات ملکولی	۲	۱۴-۱۴-۳۱۷
۱۴-۱۴-۴۵۸	تکنولوژی الاستومر	۳	۱۴-۱۲-۲۵۱ یا (۱۴-۱۴-۳۱۹) و ۱۴-۱۴-۴۱۷
۱۴-۱۴-۳۵۶	اصول مهندسی پلیمریزاسیون	۳	۱۴-۱۰-۳۱۲ و ۱۴-۱۴-۲۲۷
سایر دروس			
جمع واحد های دروس اختیاری		۶ واحد	

ترم اول	ترم دوم	ترم سوم	ترم چهارم
درس واحد و احد	درس واحد	درس واحد	درس واحد
۳ ریاضی عمومی ۱	۳ ریاضی عمومی ۲	۳ معادلات دیفرانسیل	۳ شیمی فیزیک م. شیمی
۳ شیمی عمومی مهندسی	۴ موازنه انرژی و مواد	۳ مکانیک سیالات ۱	۳ ریاضی مهندسی
۱ آزمایشگاه شیمی عمومی	۳ مقاومت مصالح صنعتی	۳ ترمودینامیک ۱	۱ کارگاه نرم افزار ۱
۳ زبان عمومی فنی و مهندسی	۴ شیمی آلی مهندسی	۳ مبانی برنامه سازی کامپیوتر	۳ انتقال حرارت ۱
۱ تربیت بدنی ۱	۱ آزمایشگاه فیزیک ۱	۳ فیزیک ۲	۲ مکانیک سیالات ۲
۱ کارگاه عمومی	۱ تربیت بدنی ۲	۱ آزمایشگاه شیمی آلی ۱	۳ ترمودینامیک ۲
۳ فیزیک ۱	۱ نقشه کشی علوم	۲ درس عمومی	۱ آزمایشگاه فیزیک الکتریسته
۲ درس عمومی			۳ شیمی تجزیه
جمع واحدها ۱۷	جمع واحدها ۱۷	جمع واحدها ۱۸	جمع واحدها ۱۹

ترم پنجم	ترم ششم	ترم هفتم	ترم هشتم
درس واحد	درس واحد	درس واحد	درس واحد
۳ انتقال جرم	۳ عملیات واحد ۱	۱ نقشه کشی و نقشه خوانی	۳ طرح و اقتصاد مهندسی
۳ انتقال حرارت ۲	۳ کنترل فرایندها ۱	۳ تاسیساتی	۲ کنترل فرایندها ۲
۱ آز شیمی فیزیک	۷ درس تخصصی/اختیاری	۱ کاربرد ریاضیات در م. شیمی	۶ درس تخصصی/اختیاری
۱ آز شیمی تجزیه	۱ آز انتقال حرارت	۱ آز عملیات واحد	۱ کارآموزی*

\* به توضیحات صفحه 17 مراجعه نمایید

<p>۴ سینتیک و طرح راکتور</p> <p>۱ آز مکانیک سیالات</p> <p>۴ درس عمومی</p> <p>۳ درس تخصصی/اختیاری</p>	<p>۳ پروژه</p>	<p>۳ عملیات واحد ۲</p> <p>۳ درس تخصصی/اختیاری</p> <p>۶ درس عمومی</p> <p>۱ کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی</p> <p>۲</p>	
<p>جمع واحدها</p> <p>۲۰</p>	<p>جمع واحدها</p> <p>۱۷</p>	<p>جمع واحدها</p> <p>۱۹</p>	<p>جمع واحدها</p> <p>۱۲</p>

کارهایی که دانشجو باید در هر ترم انجام دهد:

- ثبت نام اصلی
- ترمیم (تقریباً دو هفته پس از شروع ترم)
- ثبت نام مقدماتی برای ترم آینده
- حذف اضطراری (در صورت لزوم)

<p>ترم اول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ورود به سیستم گلستان و آشنایی با قسمتهای مختلف آن</li> <li>• ورود به سیستم گلستان و گرفتن رمز عبور برای استفاده از سیستم کتابخانه مرکزی</li> <li>• تکمیل پرونده در اداره آموزش</li> <li>• آشنایی با کتابخانه مرکزی و قسمتهای مختلف آن</li> </ul>	<p>β</p>	<p>ترم دوم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مراجعه به کارشناس کامپیوتر دانشکده و گرفتن کلمه رمز عبور برای استفاده از سایت</li> <li>• گرفتن کارت دانشجویی اصلی</li> <li>• آشنایی با اینترنت</li> </ul>	<p>β</p>
<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>
<p>ترم سوم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با نرم افزارهای محاسباتی</li> </ul>	<p>β</p>	<p>ترم چهارم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با نرم افزارهای محاسباتی</li> </ul>	<p>β</p>
<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>
<p>ترم پنجم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با نرم افزارهای تخصصی</li> </ul>	<p>β</p>	<p>ترم ششم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ثبت نام برای پروژه کارشناسی</li> <li>• آشنایی با نرم افزارهای تخصصی</li> </ul>	<p>β</p>
<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>
<p>ترم هفتم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با نرم افزارهای تخصصی</li> </ul>	<p>β</p>	<p>ترم هشتم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با نرم افزارهای تخصصی</li> <li>• ثبت نام برای کارآموزی</li> </ul>	<p>β</p>
<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>	<p>β</p>
<p>آخرین تابستان تحصیلی</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحویل پروژه درس اقتصاد طرح ،انجام کارآموزی و تحویل گزارش کارآموزی در پایان تابستان ، تحویل پروژه کارشناسی</li> <li>• انجام امور تسویه حساب</li> </ul>			