

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش طراحی فرآیند - تربیت مدرس
بر اساس آیین نامه سال ۱۳۹۴ وزارت علوم

تعداد واحدهای درسی: ۲۹ واحد

الف - اجباری (اصلی): ۱۲ واحد

ب - اختصاصی - اختیاری: ۹ واحد

ج - سمینار: ۲ واحد

د - پروژه و پایان نامه: ۶ واحد

لیست دروس

دروس اجباری (اصلی) گرایش طراحی فرآیند				
ردیف	نام درس	واحد	نیمسال	توضیحات
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	اول	اخذ یکی از این دو درس در ترم اول لازم و مجاز است.
	محاسبات عددی پیشرفته	۳		
۲	طراحی راکتور پیشرفته	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
۳	ترمودینامیک پیشرفته	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
۴	مکانیک سیالات پیشرفته	۳	دوم	اخذ این درس در ترم دوم اجباری است.
۵	انتقال حرارت پیشرفته	۳	دوم	اخذ یکی از این دو درس در ترم دوم با نظر استاد راهنما به عنوان درس اختیاری مجاز است.
۶	انتقال جرم پیشرفته	۳		
دروس تخصصی گرایش طراحی فرآیند				
۱	طراحی پایه و تفضیلی فرآیندهای شیمیایی (طراحی مفهومی فرآیند)	۳	اول	اخذ حداقل ۲ و حداکثر ۳ درس از این دروس با نظر استاد راهنما مجاز است.
۲	طراحی به کمک کامپیوتر	۳	دوم	
۳	یکپارچه سازی فرآیند (انتگراسیون گرما و توان)	۳		
دروس اختیاری گرایش طراحی فرآیند				
۱	بهینه سازی	۳	دوم	اخذ حداکثر ۱ درس از این دروس با نظر استاد راهنما مجاز است.
۲	مهندسی مواد پیشرفته	۳	دوم	
۳	کاربرد هوش مصنوعی در مهندسی شیمی	۳	دوم	
۴	مدلسازی و شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی	۳	دوم	
۵	طراحی آزمایش ها و تحلیل آماری نتایج	۳	دوم	
۶	دروس اختصاصی سایر گرایش ها* یا دروس اصلی گذرانده نشده گرایش طراحی فرآیند	۳	دوم/سوم	
سمینار و پروژه				
۱	سمینار	۲	دوم	-
۲	پروژه	۶	سوم	-

دروس اختصاصی سایر گرایش ها (ترم ارائه)

- * سینتیک و طراحی راکتور: ترمودینامیک آماری (فرد)، کاتالیست های غیرهمگن (فرد)، ترمودینامیک محلول های الکترولیت (زوج)
 * جداسازی: غشاها و فرآیندهای غشایی (فرآیندهای جداسازی غشایی) (فرد)، پدیده های خشک کردن (زوج)، پدیده های سطحی (زوج)
 * انرژی: انرژی و محیط زیست (فرد)، آنالیز اکسرژی فرآیندهای شیمیایی (تحلیل اکسرژی) (فرد)

برنامه ترمی گرایش طراحی فرآیند (مختص ورودی‌های ۱۴۰۳) - تربیت مدرس

* ترم اول (۱۲ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	استاد	توضیحات
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	پهلوان زاده	اجباری
	محاسبات عددی پیشرفته	۳	فخر الاسلام	(انتخاب یکی از این دو درس مجاز است)
۲	سینتیک و طراحی راکتور	۳	توفیقی	اجباری
۳	ترمودینامیک پیشرفته	۳	حق طلب	اجباری
۴	درس اختصاصی گرایش طراحی فرآیند	۳	-	لازم

* ترم دوم (۱۱ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	نام استاد	توضیحات
۱	مکانیک سیالات	۳	حق طلب	اجباری
۲	درس اختصاصی گرایش طراحی فرآیند	۳	-	لازم (انتخاب یک درس از بین دروس اختصاصی گرایش با نظر استاد راهنما)
۳	درس اختصاصی گرایش طراحی فرآیند/درس اختیاری/درس اختصاصی سایر گرایش‌ها	۳	-	لازم (انتخاب یک درس با نظر استاد راهنما)
۴	سمینار	۲	-	لازم

* ترم سوم به بعد (۶ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	نام استاد	توضیحات
۱	پروژه (پایان نامه)	۶	-	لازم

- توجه

- حداقل و حداکثر تعداد واحد مجاز در هر نیمسال تحصیلی به ترتیب ۹ و ۱۲ واحد است.
- اخذ سه درس اجباری (اصلی) و یک درس اختصاصی در ترم اول مطلوب است.
- اخذ یک درس اجباری (اصلی) و دو درس اختصاصی/اختیاری در ترم دوم مطلوب است.
- گذراندن سمینار و پروژه مطابق آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد اجباری است.
- اخذ سمینار در ترم دوم و اخذ پروژه در ترم سوم (تا زمان دفاع) اجباری است.
- دانشجو می‌تواند در ترم دوم، حداکثر یکی از درس‌های اختیاری گرایش خود یا اختصاصی سایر گرایش‌ها را با نظر استاد راهنمای خود به جای درس اختصاصی گرایش طراحی فرآیند اخذ نماید.