

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش انرژی - 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 انرژی				
ردیف	نام درس	واحد	نیمسال	توضیحات
۱	محاسبات عددی پیشرفته	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
۲	طراحی مفهومی فرآیند شیمیایی (طراحی پایه و تفصیلی فرآیند)	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
۳	انتگراسیون گرما و توان (یکپارچه سازی فرآیند)	۳	دوم	اخذ این درس در ترم دوم اجباری است.
۴	مدلسازی و شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی	۳	دوم	اخذ این درس در ترم دوم اجباری است.
دروس تخصصی گرایش انرژی				
۱	انرژی و محیط زیست	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
۲	آنالیز اکسرژی فرآیندهای شیمیایی (تحلیل اکسرژی)	۳	اول	اخذ این درس در ترم اول اجباری است.
دروس اختیاری گرایش انرژی				
۱	بهینه سازی	۳	دوم	اخذ حداکثر ۱ درس از این دروس با نظر استاد راهنما در ترم دوم مجاز است.
۲	مهندسی مواد پیشرفته	۳	دوم	
۳	کاربرد هوش مصنوعی در مهندسی شیمی	۳	دوم	
۴	طراحی آزمایش ها و تحلیل آماری نتایج	۳	دوم	
۵	دروس اختصاصی سایر گرایش ها* یا دروس اصلی گذرانده نشده گرایش طراحی فرآیند	۳	دوم	
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)

* طراحی فرآیند: طراحی پایه و تفصیلی فرآیندهای شیمیایی (طراحی مفهومی فرآیند) (فرد)، طراحی به کمک کامپیوتر (زوج)، یکپارچه سازی فرآیند (انتگراسیون گرما و توان) (زوج)

برنامه ترمی گرایش انرژی (مختص ورودی‌های ۱۴۰۳) - تربیت مدرس

* ترم اول (۱۲ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	استاد	توضیحات
۱	محاسبات عددی پیشرفته	۳	فخر الاسلام	اجباری
۲	طراحی مفهومی فرآیند شیمیایی (طراحی پایه و تفصیلی فرآیند)	۳	امیدخواه	اجباری
۳	انرژی و محیط زیست	۳	عرب پور	لازم
۴	آنالیز اکسرژی فرآیندهای شیمیایی (تحلیل اکسرژی)	۳	پهوان زاده	لازم

* ترم دوم (۱۱ واحد)

۱	انتگراسیون گرما و توان (یکپارچه سازی فرآیند)	۳	امیدخواه	اجباری
۲	مدلسازی و شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی	۳	کریم زاده	اجباری
۳	درس اختیاری گرایش انرژی/درس اختصاصی سایر گرایش ها	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 دو درس اجباری (اصلی) و دو درس اختصاصی در ترم اول مطلوب است.
- اخذ دو درس اجباری (اصلی) و یک 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 می تواند در ترم دوم، حداکثر یکی از درس های اختیاری گرایش خود یا اختصاصی سایر گرایش ها را با نظر استاد راهنمای خود به جای درس اختصاصی گرایش انرژی اخذ نماید.