

برنامه آموزشی ۹ گروه آموزشی مقطع کارشناسی ارشد
دانشکده مهندسی شیمی و نفت جهت دانشجویان ورودی ۱۳۸۶

۱- برنامه آموزشی گروه بیوتکنولوژی

۱-۱ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	میکروبیولوژی صنعتی و فرآیندهای تخمیری Industrial Microbiology and Fermentation Processes	۳	۲۶-۹۶۷	نظری
۲	تکنولوژی آنزیمها Enzyme Technology	۳	۲۶-۹۷۵	نظری
۳	ترمودینامیک م. شیمی پیشرفته Advanced Thermodynamics	۳	۲۶-۱۱۴	نظری
۴	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۵	آزمایشگاه فرایند تخمیری Fermentation Process Laboratory	۱	۲۶-۴۰۲	عملی

۲-۱ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	طراحی راکتورهای بیوشیمیایی Bioreactor Design	۳	۲۶-۹۶۶	نظری
۲	تصفیه بیولوژیکی آب و فاضلاب Biological Treatment of Wastewater	۳	۲۶-۶۴۶	نظری
۳	بازیافت و جداسازی بیولوژیکی Bioseparation	۳	۲۶-۹۷۳	نظری
۴	پدیده های انتقال در سیستمهای بیولوژیکی Transport Phenomena in Biological Systems	۳	۲۶-۹۷۴	نظری

۳-۱ ترمهای سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه

دانشجویانی که پروژه تئوری انتخاب می کنند لازم است یک واحد اضافی با هماهنگی استاد راهنما اخذ نمایند.

۲- برنامه آموزشی گروه مهندسی صنایع غذایی

۱-۲ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	طراحی ماشین آلات صنایع غذایی Design of Food Industries Equipments	۳	۲۶-۸۲۱	درس پروژه دار
۲	رئولوژی مواد غذایی Food Rheology	۳	۲۶-۵۰۶	نظری
۳	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۴	ترمودینامیک م. شیمی پیشرفته Advanced Thermodynamics	۳	۲۶-۱۱۴	نظری

۲-۲ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	انتقال حرارت پیشرفته Advanced Heat Transfer	۳	۲۶-۴۲۶	نظری
۲	بیوتکنولوژی مواد غذایی Food Biotechnology	۳	۲۶-۶۹۴	نظری
۳	بهداشت، نگهداری و بسته بندی مواد غذایی Food Sanitation, Preservation and Packaging	۳	۲۶-۶۹۵	نظری
۴	تصفیه آب و فاضلاب صنایع غذایی Industrial Wastewater Treatment	۳	۲۶-۸۲۳	نظری
۵	آز تکمیلی فرایندهای غذایی Advanced Food Processing Laboratory	۱	۲۶-۳۰۶	تجربی

۳-۲ ترم سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه

۳- برنامه آموزشی گروه شبیه سازی و کنترل

۳-۱ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	ریاضیات پیشرفته Advanced Mathematics	۳	۲۶-۲۴۶	نظری
۲	کنترل مدرن و بهینه Modern and Optimal Control	۳	۲۶-۳۱۲	نظری
۳	تجزیه و تحلیل و شبیه سازی شی گرای فرایند Object Oriented Process Analysis and Simulation	۳	۲۶-۷۹۲	درس پروژه دار
۴	مکانیک سیالات پیشرفته Advanced Fluid Mechanics	۳	۲۶-۲۲۵	نظری

۳-۲ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	کنترل دیجیتال Digital Control	۳	۲۶-۳۴۳	نظری
۲	کنترل غیر خطی Nonlinear Control	۳	۲۶-۴۹۰	درس پروژه دار
۳	کاربرد هوش مصنوعی در مهندسی شیمی Application of AI in Chemical Engineering	۳	۲۶-۳۲۴	پروژه دار
۴	طراحی راکتور پیشرفته Advanced Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری

۳-۳ ترم سوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	کنترل تطبیقی Adaptive Control	۳	۲۶-۳۴۵	نظری

۳-۴ ترمهای سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه ۸ واحد عملی یا ۶ واحد نظری

۴- برنامه آموزشی گروه مهندسی پلیمر

۴-۱ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	شیمی فیزیک پلیمرها Physical Chemistry of Polymers	۳	۲۶-۹۷۶	نظری
۲	رئولوژی پلیمرها Rheology of Polymers	۳	۲۶-۵۸۳	نظری
۳	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۴	مکانیک کامپوزیتها Mechanic of Composites	۲	۲۶-۵۱۹	نظری
۵	فرآیند پلیمریزاسیون Polymer Reaction Processing	۳	۲۶-۷۱۵	نظری

۴-۲ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	خواص مکانیکی پلیمرها Mechanical Properties of Polymers	۲	۲۶-۲۷۳	نظری
۲	فرایندهای شکل دهی پلیمرها Polymer Processing	۳	۲۶-۶۹۷	درس پروژه دار
۳	شکل دهی کامپوزیتها و لاستیکها Composite and Rubber Processing	۳	۲۶-۳۵۶	درس پروژه دار
۴	طراحی راکتور پیشرفته Advanced Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری
۵	آزمایشگاه مهندسی پلیمر* Polymer Engineering Laboratory	۱	۲۶-۷۰۳	تجربی

۴-۳ ترمهای سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه

* جبرانی

۵- برنامه آموزشی گروه مخازن هیدروکربوری

۱-۵ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	پروژه دار
۲	رفتار فازی سیالات مخازن نفتی Fluid Phase Behavior In Petroleum Reservoir	۳	۲۶-۴۹۹	پروژه دار
۳	جریان سیالات در محیطهای متخلخل Fluid Flow Through Porous Media	۳	۲۶-۵۰۴	نظری
۴	زمین آمار و مدلسازی فضایی مخزن Geostatistics & Spatial Modeling	۳	۲۶-۱۶۷	نظری

۲-۵ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	چاه آزمایشی پیشرفته Advanced Well Testing	۳	۲۶-۸۳۹	نظری
۲	مهندسی بهره برداری پیشرفته Advanced Petroleum Production Engineering	۳	۲۶-۲۵۲	پروژه دار
۳	مهندسی مخازن ترکدار Fractured Reservoir Engineering	۳	۲۶-۸۳۵	نظری
۴	مدلسازی و شبیه سازی مخازن نفتی Reservoir Modeling and Simulation	۳	۲۶-۸۳۲	پروژه دار

۳-۵ ترم سوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	علوم زمین پیشرفته* Advanced Geosciences	۳	۲۶-۱۵۹	نظری
۲	پروژه کارشناسی ارشد M.Sc.Project	۶ یا ۸	۲۶-۷۰۰	تئوری یا تجربی

۴-۵ ترم چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد (ادامه) M. Sc. Project	۶ یا ۸	۲۶-۷۰۰	تئوری ۶ واحد یا تجربی ۸ واحد

* دانشجویانی که پروژه تجربی اخذ نمایند از گرفتن این درس معاف میباشند.

**فهرست دروس اختیاری گرایش مخازن هیدروکربوری

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	اقتصاد نفت و تحلیل ریسک	۲	۲۶-۲۷۸	نظری
۲	مدیریت مخزن	۳	۲۶-۱۵۷	نظری

درس انتخابی به صلاحدید دانشکده مهندسی شیمی و نفت ارائه می شود. دانشجویان موظفند فقط همان درس ارائه شده را به عنوان درس انتخابی اخذ نمایند.

۶- برنامه آموزشی گروه ترموسینتیک و کاتالیست

۶-۱ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	ریاضیات عددی پیشرفته Adv. Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۲	طراحی راکتور پیشرفته Adv. Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری
۳	ترمودینامیک م. شیمی پیشرفته Adv. Thermodynamics	۳	۲۶-۱۱۴	نظری
۴	اصول کاتالیستها در مهندسی شیمی Fundamentals of Catalysis in Chemical Engineering	۳	۲۶-۶۴۴	درس پروژه دار
۵	مهندسی فرآیندهای الکتروشیمیایی Electrochemical Process Engineering	۲	۲۶-۲۳۸	نظری

۶-۲ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	مکانیک سیالات پیشرفته یا انتقال جرم پیشرفته یا انتقال حرارت پیشرفته جابجایی Adv. Fluid Mechanics or Adv. Mass Transfer or Convective Heat Transfer	۳ (۱ از ۳ درس)	۲۶-۲۲۵ یا ۲۶-۲۴۹ یا ۲۶-۵۵۸	هر سه نظری
۲	ترمودینامیک محلولها Solution Thermodynamics	۲	۲۶-۶۶۸	پروژه دار
۳	مهندسی سطح پیشرفته Adv. Surface Engineering	۲	۲۶-۶۹۸	پروژه دار
۴	ترمودینامیک آماری کاربردی Applied Statistical Thermodynamics	۲	۲۶-۶۴۷	پروژه دار
۵	مهندسی محیط زیست پیشرفته Adv. Environmental Engineering	۳	۲۶-۶۲۴	نظری

۶-۳ ترم های سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	نظری ۶ واحد یا تجربی ۸ واحد

۷- برنامه آموزشی گروه مهندسی طراحی فرآیند
۷- اترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	ریاضیات عددی پیشرفته Adv. Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	نظری
۲	طراحی فرآیند به کمک کامپیوتر Computer Aided Process Design	۳	۲۶-۹۱۵	پروژه دار
۳	ترمودینامیک م. شیمی پیشرفته Advanced Thermodynamic	۳	۲۶-۱۱۴	نظری
۴	ایمنی در فرآیندهای شیمیایی Safety and Loss Prevention in the Process Industry	۳	۲۶-۵۸۰	نظری

۷- اترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	مکانیک سیالات پیشرفته Advanced Fluid Mechanics	۳	۲۶-۲۲۵	نظری
۲	طراحی راکتور پیشرفته Advanced Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری
۳	طراحی تجهیزات فرآیندی Chemical Process Equipment Design	۳	۲۶-۳۱۹	پروژه دار
۴	طراحی مفهومی فرآیندهای شیمیایی Conceptual Design of Chemical Processes	۳	۲۶-۳۲۵	پروژه دار

۷- اترم سوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	یک درس انتخابی از دروس انتخابی گرایش فرایند*	۳		

۷- اترم های سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه

5-7* فهرست دروس انتخابی گرایش فرایند

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	تجزیه و تحلیل و شبیه سازی شیء گرای فرایندی Object Oriented Process Analysis & Simulation	۳	۲۶-۷۹۲	درس پروژه دار
۲	بهینه سازی Process Optimization	۳	۲۶-۶۶۹	درس پروژه دار
۳	کنترل دیجیتال (۲۶-۳۴۳) یا کنترل مدرن و بهینه Digital Control or Optimal & Modern Control	۳	۲۶-۳۱۲	هر ۲ نظری
۴	افزایش مقیاس در مهندسی شیمی Scale-Up of Chemical Engineering Processes	۲	۲۶-۱۶۵	نظری
۵	کاربرد هوش مصنوعی در مهندسی شیمی Application of Artificial Intelligence in Chemical Engineering	۳	۲۶-۳۲۴	پروژه دار

8- برنامه آموزشی گروه پدیده های انتقال و فرآیندهای جداسازی
 1-8 ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۲	انتقال حرارت پیشرفته Advanced Heat Transfer	۳	۲۶-۴۲۶	نظری
۳	انتقال جرم پیشرفته Advanced Mass Transfer	۳	۲۶-۲۴۹	نظری
۴	طراحی راکتور پیشرفته Advanced Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری

۲-8 ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	سیال سازی Fluidization	۳	۲۶-۲۱۸	درس پروژه دار
۲	جداسازی چند جزئی Multicomponent Separation	۲	۲۶-۱۶۴	نظری
۳	استخراج مایع - مایع پیشرفته * Advanced Liquid-Liquid Extraction	۲	۲۶-۱۶۲	درس پروژه دار
۴	استخراج فوق بحرانی * Supercritical Extraction	۲	۲۶-۱۶۱	نظری
۵	مدلسازی و شبیه سازی در مهندسی شیمی * Simulation and Modeling in Chemical Engineering	۲	۲۶-۱۶۶	درس پروژه دار
۶	ترمودینامیک پیشرفته * Advanced Thermodynamics	۳	۲۶-۱۱۴	نظری
۷	مکانیک سیالات پیشرفته * Advanced Fluid Mechanics	۳	۲۶-۲۲۵	نظری

۳-8 ترم سوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
1	انتقال جرم چند جزئی * Multi component Mass Transfer	۲	۲۶-۱۶۳	نظری
۲	افزایش مقیاس فرآیندها * Scale - up of Processes	۲	۲۶-۱۶۵	نظری

۴-8 ترم های سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه

*دروس اختیاری

تبصره ۱- دانشجوی مجاز به اخذ یکی از دو درس "انتقال جرم چند جزئی" و "استخراج فوق بحرانی" است.
 تبصره ۲- دانشجوی مجاز به اخذ یکی از دو درس "افزایش مقیاس فرآیندها" و "مدلسازی و شبیه سازی در مهندسی شیمی" است.

۹- برنامه آموزشی گروه مهندسی محیط زیست

۱-۹ ترم اول

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	مکانیک سیالات پیشرفته Advanced Fluid Mechanics	۳	۲۶-۲۲۵	نظری
۲	ریاضیات عددی پیشرفته Advanced Numerical Mathematics	۳	۲۶-۲۶۷	درس پروژه دار
۳	کنترل فاضلابهای صنعتی Wastewater Treatment Engineering	۳	۲۶-۸۵۵	درس پروژه دار
۴	فناوری زیست درمانی	۳	۲۶-۲۶۹	نظری
۵	آزمایشگاه آب و فاضلاب * Water & Wastewater Engineering Lab.	۱	۲۶-۸۰۲	تجربی

۲-۹ ترم دوم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	طراحی راکتور پیشرفته Advanced Reactor Design	۳	۲۶-۳۴۷	نظری
۲	طراحی تصفیه خانه های آب Water Treatment Engineering	۳	۲۶-۸۲۸	پروژه دار
۴	مهندسی ضایعات جامد Solid Waste Engineering	۳	۲۶-۹۷۰	نظری
۴	مهندسی کنترل آلودگی هوا Air Pollution Control Engineering	۳	۲۶-۹۶۵	نظری

۳-۹ ترم های سوم و چهارم

شماره	نام درس	واحد	شماره درس	نوع درس
۱	پروژه کارشناسی ارشد (ادامه) M. Sc. Project	۶-۸	۲۶-۷۰۰	پروژه تئوری ۶ واحد یا تجربی ۸ واحد

* درس جبرانی

