



## عنوان درس: مبانی انتگراسیون فرآیندها

دانشکده: نفت و گاز گچساران	گروه آموزشی: مهندسی انرژی	مدرس: دکتر سلیمان مصلح
تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>	درس پیشنیاز: ترمودینامیک ۲، انتقال حرارت
رشته: مهندسی انرژی	مقطع تحصیلی: کارشناسی	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳
سال تصویب سرفصل در شورای برنامه ریزی وزارت: ۱۴۰۰	تاریخ تأیید طرح درس در گروه:	

هدف کلی درس:

ردیف	رئوس مطالب
۱	مفهوم طراحی فرآیند، توسعه فرآیند و طرح بهینه
۲	طرح پروژه، تهیه اطلاعات مربوطه، دیاگرام جریان، طرح اولیه، مشخصات فنی
۳	تعیین محل واحد (جایابی)، بهره برداری واحد، کنترل واحد، ابزار دقیق، تعمیرات، خدمات جانبی، مخازن، انبارداری و حمل مواد، ملاحظات زیست محیطی، ایمنی
۴	معرفی دیاگرام لایه‌ای و ساخت فرآیند
۵	بررسی دیدگاه‌های مختلف در ساخت فرآیند، مفهوم انتگراسیون (یکپارچه‌سازی) فرآیند و آنالیز پینچ
۶	دیدگاه‌های مبتنی بر ابرساختار در طراحی فرآیند
۷	یکپارچه‌سازی حرارتی در فرآیندها
۸	یکپارچه‌سازی جرم در فرآیندها، بررسی سیستم‌های تقطیر و اختلاط
۹	یکپارچه‌سازی سیستم‌های واکنشی
۱۰	یکپارچه‌سازی همزمان جرم و انرژی در فرآیندها
۱۱	انتگراسیون آب، پساب و پسماند
۱۲	انتگراسیون انرژی‌های تجدیدپذیر
۱۳	بهینه‌سازی ابر ساختار
۱۴	معرفی نرم افزارهای کاربردی در انتگراسیون فرآیندها: انرژی و کار
۱۵	معرفی نرم افزارهای کاربردی در انتگراسیون فرآیندها: جرم
۱۶	هوش مصنوعی صنعتی در انتگراسیون فرآیندها

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Process Intensification and Integration for Sustainable Design (2021, by Dominic C. Y. Foo, Mahmoud M. El-Halwagi)</b></li> </ul>						منبع اصلی درس:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pinch Analysis and Process Integration (By Ian C. Kemp)</b></li> </ul>						سایر منابع مورد استفاده:
آزمون پایانی <input checked="" type="checkbox"/>	پروژه و گزارش <input checked="" type="checkbox"/>	تمرین‌ها <input checked="" type="checkbox"/>	آزمون میانی <input checked="" type="checkbox"/>	آزمون‌های موضوعی <input checked="" type="checkbox"/>	فعالیت کلاسی <input checked="" type="checkbox"/>	نحوه ارزشیابی:
%۶۵	%۳	%۲	%۲۵	%۳	%۲	سهم تقریبی هر ارزشیابی (%):
<p>حضور در جلسات درس الزامی می‌باشد. حضور و غیاب در هر جلسه بصورت الکترونیکی در سامانه ثبت خواهد شد.</p>						مقررات درس: