



عنوان درس: انتقال جرم (Mass Transfer)

دانشکده: نفت و گاز گچساران	گروه آموزشی: مهندسی پلیمر	مدرس: دکتر سلیمان مصلح
تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>	درس پیشنیاز: موازنه انرژی و مواد
رشته: مهندسی پلیمر	مقطع تحصیلی: کارشناسی	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳
سال تصویب سرفصل در شورای برنامه‌ریزی وزارت: ۱۳۹۵		تاریخ تأیید طرح درس در گروه:

هدف کلی درس:

ردیف	رئوس مطالب
۱	کلیات فرآیندهای انتقال جرم، تقسیم بندی عملیات انتقال جرم و بیان مثال مرتبط، عملیات پایا و ناپایا
۲	نفوذ مولکولی در سیالات، قانون اول فیک، ضریب نفوذ مولکولی
۳	نفوذ مولکولی در گازها و حالات مختلف، نفوذ مولکولی در مایعات و حالات مختلف و کاربرد آنها
۴	تشابه انتقال مومنتم، حرارت و جرم در سیالات، معادلات انتقال جرم بدون انتقال جرم
۵	ضرائب انتقال جرم در حالت جریان لایه‌ای، ضرائب انتقال در مایعات، گازها و جامدات
۶	تئوری فیلمی، تئوری نفوذ و جایگزین سطحی، بیان کاربردها و حل مسایل مرتبط
۷	اعداد بدون بعد در انتقال جرم و انتقال حرارت، ستون های دیواره مرطوب و تشابه بین پدیده ها
۸	انتقال جرم در فصل مشترک فازها، تعادل، نفوذ بین فازها
۹	انتقال جرم بین دو فاز، ضرائب موضعی انتقال جرم، ضرائب کلی انتقال جرم، مقاومت های مربوط به انتقال جرم در هر فاز
۱۰	عملیات انتقال جرم در جریان های موازی همسو و موازی غیر همسو، مجموعه ها با جریان متقاطع
۱۱	مجموعه عملیاتی با جریان های معکوس، راندمان واحدها، شدت انتقال جرم در واحدها، مثال ها و بیان کاربردها
۱۲	دستگاه های عملیاتی گاز - مایع، مخازن مجهز به همزن، همزن ها
۱۳	برج های سینی دار، اصول طراحی برج های سینی دار، محاسبات افت فشار،
۱۴	طراحی برج های پر شده، بررسی پارامترهای عملیاتی، نوع و انتخاب پرکن ها، بیان کاربردها و حل مسایل مرتبط
۱۵	حلالیت گازها در مایعات در حال تعادل، انتخاب حلال، تعیین حداقل جریان مایع در دستگاه جذب
۱۶	عملیات چند مرحله‌ای، ضریب جذب و دفع، تعداد واحدهای انتقال، ارتفاع واحد انتقال،

Mass Transfer Operations, Robert E. Treybal, 3rd Edition, McGraw-Hill						منبع اصلی درس:
<ul style="list-style-type: none"> انتقال جرم، حسین بهمنیار، چاپ دوم، ۱۳۸۶، جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران Heat and Mass Transfer for Chemical Engineers: Principles and Applications, 1st Edition, Publication Date & Copyright: 2021 McGraw Hill 						سایر منابع مورد استفاده:
آزمون پایانی	پروژه و گزارش	تمرین‌ها	آزمون میانی	آزمون‌های موضوعی	فعالیت کلاسی	نحوه ارزشیابی:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
%۶۵	%۳	%۲	%۲۵	%۳	%۲	سهم تقریبی هر ارزشیابی (%):
حضور در جلسات درس الزامی می‌باشد. حضور و غیاب در هر جلسه بصورت الکترونیکی در سامانه ثبت خواهد شد.						مقررات درس: