

طرح درس نیمسال عملیات واحد ۱ / فرایندهای جداسازی ۱

مدرس: مهدیه نامور محبوب

نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نوع درس: تخصصی تعداد واحد: ۳ مقطع: کارشناسی پیش نیاز: انتقال جرم

هفته	محتوا	وظایف کلاسی
۱	آشنایی با فرایندهای جداسازی تقطیر، استخراج مایع-مایع و استخراج جامد-مایع	آشنایی با تقسیم بندی کلی دستگاه های مورد استفاده در فرایندهای جداسازی
۲	تبادل بخار-مایع: یادآوری منحنی های تعادلی، اثرات دما و فشار بر منحنی ها	رسم نمودارهای تعادلی سیستم های دو جزئی
۳	تقطیر حالت ایده آل و غیر ایده آل	-
۴	تقطیر تعادلی (تبخیر ناگهانی)	تمرین تحویلی
۵	تقطیر دیفرانسیلی: محاسبات و معادلات حاکم بر تقطیر دیفرانسیلی	برنامه نویسی
۶	معرفی تقطیر مداوم و روش های تعیین تعداد سینی ها	معرفی انواع دستگاه های تقطیر مداوم
۷	تعیین تعداد سینی های ایده آل به روش مک کیب	توانایی تعیین تعداد سینی های برج تقطیر
۸	حل مسائل مربوط به روش مک کیب	تمرین تحویلی
۹	تعیین تعداد سینی های ایده آل به روش پانچون ساواریت	توانایی تعیین تعداد سینی های برج تقطیر
۱۰	حل مسائل مربوط به روش پانچون ساواریت	تمرین تحویلی
۱۱	مفاهیم اولیه استخراج مایع-مایع، دیاگرام مثلثی و انواع آن	رسم نمودار های مثلثی
۱۲	سیستم های چند مرحله ای جریان متقابل و جریان متقاطع	-
۱۳	حل مسائل استخراج مایع-مایع	تمرین تحویلی
۱۴	مفاهیم استخراج جامد-مایع و دیاگرام های مربوطه	معرفی انواع فرایندهای استخراج صنعتی
۱۵	معادلات حاکم بر محاسبه استخراج جامد-مایع	-
۱۶	حل مسائل استخراج جامد-مایع	تمرین تحویلی

ارزیابی: آزمون های تشریحی

میان ترم ۴۰٪ تمرین، شرکت در مباحث کلاسی و پاسخگویی ۱۰٪ پایان ترم: ۵۰٪

برخی منابع پیشنهادی برای مطالعه:

- عملیات واحد در مهندسی شیمی، مک کیب
- انتقال جرم، رابرت تریبال