

طرح درس شیمی صنعتی I – نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲:

پایان کلاس ها: ۱۴۰۳/۰۳/۲۳

شروع کلاس ها: ۱۴۰۲/۱۱/۲۱

جلسه	تاریخ	موضوع	فعالیت کلاسی	فعالیت تکمیلی دانشجو
۱	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۴	شروع مبحث مکانیک سیالات	تعریف سیال نیوتنی و غیرنیوتنی، ویسکوزیته، حل مثال، گاز ایده ال، تراکم پذیری سیالات	تهیه جدول تبدیل واحد
۲	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵	کشش سطحی	محاسبه اختلاف فشار داخل و خارج قطره و حباب، خاصیت موینگی،	حل مثال
۳	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۱	استاتیک سیالات	اصل پاسکال، شروع تغییرات فشار هیدرواستاتیک	
۴	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۲	تغییرات فشار هیدرواستاتیک	در سیال ساکن تراکم پذیر و تراکم ناپذیر یادآوری مانومتر، بارومتر و اختلاف فشار	یادگیری کامل المان گیری از سیال
۵	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۸	حرکت گردابی	اثبات تغییرات فشار در حرکت گردابی،	
۶	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۹	نیروی افقی وارد بر جسم از طرف سیال ساکن	جسم فرورفته و جسم شناور، آشنایی با هیدرومتر،	حل مثال
۷	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۵	پدیده جریان سیال	قوانین مکانیک سیالات، طبقه بندی انواع جریان سیال، لایه مرزی هیدرودینامیک، تعریف حجم کنترل	آماده شدن برای کوئیز اول
۸	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۶	کوئیز اول - قانون بقای جرم	بررسی موازنه جرم روی المان سیال، اثبات رابطه پیوستگی	حل مثال
۹	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۲۲	قانون اول ترمودینامیک	اثبات رابطه برای حجم کنترل معین،	حل مثال
۱۰	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۲۳	معادله برنولی	رابطه اوپلر و معادله برنولی، قضیه تورپچلی،	
۱۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۴	معادله برنولی اصلاح شده	تأثیر اصطکاک، تصحیح انرژی جنبشی،	
۱۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۵	جمع بندی معادله برنولی، معادله ممنتوم	لوله پیتو، حل مثال، تصحیح ممنتوم خطی،	حل مثال و نمونه سوال
۱۳	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۱	افت انرژی در لوله ها افت جزئی انرژی،	در جریان آرام، سرعت متوسط، در جریان ناآرام انبساط و انقباض ناگهانی و تدریجی، اثر اتصالات،	
۱۴	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۲	تعطیل رسمی		
۱۵	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۸	مسائل لوله ها	مسائل سه گانه لوله	
۱۶	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۹	مقدمه انتقال حرارت - قسمت اول	شیوه های انتقال حرارت، بررسی رسانش و همرفت،	آماده شدن برای میانترم
۱۷	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۲/۰۴	میانترم - مبحث مکانیک سیالات		
۱۸	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۰۵	مقدمه انتقال حرارت - قسمت دوم شروع مبحث رسانش	بررسی تشعشع هدایت تک بُعدی (رابطه فوریه)	
۱۹	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۱	مقدمه انتقال حرارت - قسمت دوم شروع مبحث رسانش	بررسی تشعشع هدایت تک بُعدی (رابطه فوریه)	

۲۰	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۲	هدایت سه بُعدی	اثبات برای المان مکعب مستطیل، مقاومت هدایتی، دیواره مرکب،
۲۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	هدایت در پوسته استوانه‌ای و کروی	اثبات رابطه هدایت، ضریب انتقال و مقاومت،
۲۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۹	ضخامت بحرانی عایق، سیستم با منبع حرارتی،	دیواره با منبع حرارتی، استوانه توپر،
۲۳	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۲/۲۵	انتقال حرارت ناپایدار،	معرفی فین های صنعتی، سیستم ظرفیت متمرکز
۲۴	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۲۶	انتقال حرارت همرفت	بیان شیوه و کمیت‌های بدون بُعد تعیین ضرایب همرفت برای سیستم‌های مختلف
۲۵	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۳/۰۱	ضریب همرفت جمع بندی مبحث انتقال حرارت	برای صفحه تخت، برای سیال درون لوله، فضای بین دو لوله، عبور روی استوانه و کره، مبدل‌های حرارتی، حل مثال
۲۶	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۳/۰۲	شروع مبحث انتقال جرم،	شیوه های انتقال جرم، قانون فیک، شار مولی،
۲۷	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۳/۰۸	کوئیز دوم – از مبحث انتقال حرارت هدایت نفوذ مولکولی – قسمت اول	در گاز (یک جز متحرک یا دو جز متحرک)
۲۸	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۳/۰۹	نفوذ مولکولی – قسمت دوم	در مایع (یک جز متحرک یا دو جز متحرک)
۲۹	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۳/۱۵	تعطیل رسمی	
۳۰	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۳/۱۶	محاسبه ضریب نفوذ مولکولی	در گاز – در مایع – در سیستم چند جزئی
۳۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۳/۲۲	انتقال جرم همرفت	تبدیل ضرایب انتقال جرم و محاسبه شار مولی – کمیت‌های بدون بُعد در همرفت جرم
۳۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۳/۲۳	حل نمونه سوال از پایانترم	