

طرح درس پدیده های انتقال پیشرفته – نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۶:

جلسه	تاریخ	موضوع	فعالیت کلاسی	فعالیت تکمیلی دانشجو
۱	شنبه ۱۴۰۵/۰۶/۲۸	شروع مبحث انتقال ممنتوم پیشرفته قانون ویسکوزیته نیوتن	بیان سرفصل های کلی درس شروع مبحث مکانیک سیالات	تهیه کتاب رفرنس مرور درس شیمی صنعتی ۱
۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۶/۲۹	معرفی انواع متغیرها و موقعیت های فضایی	مرور مباحث ریاضی در شیمی اسکالر – بردار – ماتریس – تانسور رتبه ماتریس	
۳	شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۰۴	تعمیم قانون ویسکوزیته نیوتن انواع سیالات غیرنیوتنی	انواع تنش های در جریان سیال سیال پیوستار	یادآوری مباحث ریاضی در شیمی
۴	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۰۵	روش های اندازه گیری ویسکوزیته معرفی اصل حالات متناظر	بر اساس نوع سیال و شیوه ایجاد تنش	ارائه مثال از سیالات غیرنیوتنی در گروه مجازی
۵	شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۱	نمایش مرئی جریان سیال	خط زمان – خط مسیر – خط رگه – خط جریان	
۶	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۲	بررسی معادله برنولی	معرفی انواع انرژی مکانیکی سیالت در جریان سیال	
۷	شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۸	توصیف و دسته بندی جریان ها	جریان ویسکوز و غیرویسکوز جریان لایه ای و متلاطم جریان تراکم پذیر و غیرتراکم پذیر جریان داخل و خارجی	سرچ مقاله برای سمینار کلاسی
۸	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۹	گروه های بدون بعد	معرفی تئوری باکینگهام	آماده کردن سمینارهای کلاسی
۹	شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۵	ارائه سمینار	بررسی مقالات مکانیک سیالات در فرایندهای شیمیایی	
۱۰	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۶	ارائه سمینار	بررسی مقالات مکانیک سیالات در فرایندهای شیمیایی	
۱۱	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۲	میانترم اول از مبحث دینامیک سیالات		
۱۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۳	شروع مبحث انتقال حرارت پیشرفته	معرفی شیوه های انتقال حرارت و نیروی محركه آن	مرور درس شیمی صنعتی ۱
۱۳	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۹	انتقال حرارت به شیوه رسانش یا هدایت حرارتی		
۱۴	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۰	انتقال حرارت به شیوه همرفت	اثبات بردار شار انرژی همرفتی	
۱۵	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۶	موازنه لایه ای انرژی	اثبات کار مربوط به حرکت های مولکولی	بررسی شرایط مرزی در هندسه های مختلف
۱۶	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۷	رسانش با منبع حرارتی	منبع الکتریکی منبع گرمای هسته ای	ارائه فایل مرتبط در گروه مجازی کلاس
۱۷	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۲۳	رسانش با منبع حرارتی	با منبع حرارتی ویسکوز معرفی عدد بدون بعد برینکمن	
۱۸	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۲۴	رسانش با منبع حرارتی	رسانش گرمایی با منبع گرمای واکنش	بررسی ساختار راکتورهای بستر ثابت

۱۹	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۳۰	انتقال حرارت همرفت از فین	بررسی شرایط مرزی در سطوح برجسته	بررسی هذلولی ها و ارتباط توابع هایپربولیک با توابع نمایی
۲۰	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۱	انتقال حرارت از طریق تشعشع	مطالعه جذب و گسیل انرژی در سطوح جامد قانون جا به جایی وین	سرچ مقاله و آماده سازی سمینارها
۲۱	شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۷	ارائه سمینار	بررسی مقالات با موضوع انتقال حرارت در فرایندهای شیمیایی	
۲۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۸	ارائه سمینار	بررسی مقالات با موضوع انتقال حرارت در فرایندهای شیمیایی	
۲۳	شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۴	میانترم دوم از مبحث انتقال حرارت		
۲۴	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۵	شروع مبحث انتقال جرم پیشرفته	بررسی پدیده نفوذ غلظتی	مرور درس شیمی صنعتی ۱
۲۵	شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۱	انتقال جرم و مول از طریق همرفت	سرعت متوسط مولی شار جرمی و مولی مولکولی شار مرکب	
۲۶	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۲	قانون نفوذ فیک	محاسبه شار نفوذ در شرایط مختلف	
۲۷	شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۸	نفوذ در فیلم ساکن	اثبات روابط و بررسی نمودارهای غلظت	گزارش ضریب نفوذ چند ماده در سیستم های دو جزئی و چند جزئی
۲۸	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۹	نفوذ با واکنش شیمیایی ناهمگن	بررسی فرایندهای کانالیستی ناهمگن	
۲۹	شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۵	نفوذ با واکنش شیمیایی همگن		سرچ مقاله و آماده سازی سمینارها
۳۰	یکشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۶	نفوذ با واکنش شیمیایی در کاتالیزور متخلخل		
۳۱	شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۲	ارائه سمینار	بررسی مقالات با موضوع انتقال جرم در فرایندهای شیمیایی	
۳۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۳	ارائه سمینار	بررسی مقالات با موضوع انتقال جرم در فرایندهای شیمیایی	