

کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی  
Chemical Engineering Software Workshop

تعداد واحد نظری: -	نوع درس: اصلی
تعداد واحد عملی: ۱	پیشنیاز: برنامه نویسی کامپیوتر، محاسبات عددی، عملیات واحد ۱

### هدف درس:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با کاربرد نرم افزارهای شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی در طراحی، تحلیل و بهینه سازی واحدهای صنعتی است. دانشجویان در پایان این درس قادر خواهد بود تا با استفاده از نرم افزارهای Aspen HYSYS یا Aspen Plus، مدل سازی جریان ها، تجهیزات فرایندی و ترازهای مادی و انرژی را انجام داده و یک فرآیند صنعتی را شبیه سازی و تحلیل نمایند.

### رئوس مطالب:

موضوع	هفته
مقدمه و نصب نرم افزار، آشنایی با محیط HYSYS / Aspen Plus	۱
تعریف اجزاء و انتخاب Package ترمودینامیکی	۲
Stream های مادی و انرژی + تمرین عملی	۳
شبیه سازی تجهیزات ساده (Mixer / Splitter / Valve)	۴
پمپ و کمپرسور + تحلیل تلفات	۵
Heater, Cooler و مبدل حرارتی ساده	۶
Flash Drum و Separator	۷
میان ترم (پروژه کوچک)	۸
برج تقطیر - بخش اول (تنظیمات کلی)	۹
برج تقطیر - بخش دوم (Optimizing Tray / Reflux)	۱۰
راکتورهای شیمیایی (CSTR / PFR)	۱۱
مبدل های حرارتی	۱۲
معرفی Case Study صنعتی	۱۳
پیاده سازی پروژه پایانی	۱۴
تحلیل نتایج	۱۵
ارائه پروژه های نهایی	۱۶

## روش ارزیابی:

پروژه پایانی	سایر روش های ارزیابی	پایان ترم	میان ترم
+	+	+	+
۶ نمره	فعالیت کلاسی و تمرین ها ۴ نمره	۶ نمره	۴ نمره

## منابع:

- 1) Aspen HYSYS User Guide – AspenTech
- 2) Aspen Plus Documentation – AspenTech

راه ارتباطی با استاد:

از طریق ایمیل: [b.bidar@eng.usb.ac.ir](mailto:b.bidar@eng.usb.ac.ir)