



به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به روز رسانی:

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز نیمسال اول/دوم سال تحصیلی

نام درس		فارسی: کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی(اسپن هاسپس)		تعداد واحد: نظری 1..		مقطع: کارشناسی* کارشناسی ارشد □ دکتری □	
		لاتین: Software Chemical Eng. Workshop (AspenHysys)		پیش نیازها و هم نیازها:			
مدرس/مدرسین: منصور جهانگیری				شماره تلفن اتاق: 02331533927			
پست الکترونیکی: mjahangiri@semnan.ac.ir				منزلگاه اینترنتی:			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه ساعت در هفته							
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با امکانات طراحی نرم افزار مهندسی شیمی(اسپن هاسپس) و کاربردهای مهم آن در مهندسی شیمی می باشد.							
امکانات آموزشی مورد نیاز: نیاز به سیستم کامپیوتری حاوی نرم افزار اسپن های سیس:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم (شفاهی)	
درصد نمره		25		25 پروژه		25	
امتحان پایان ترم - کتبی						25	
منابع و مآخذ درس				<p>1-Ahmed Deyab Fares, Process Simulation Using Aspen HYSYS V8, http://www.adeyab.com,2016.</p> <p>2- Mohd. Kamaruddin Abd. Hamid, Aspen HYSYS: An Introduction to Chemical Engineering Simulation: For Chemical Engineering Undergraduate Students, Lambert, 2013.</p> <p>3- محمد رضا صفوی، آموزش شبیه سازی فرایندهای نفت و گاز و پتروشیمی با (ASPEN HYSYS)، موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، 1396.</p> <p>4- رضا فرضی، محسن عباسی، شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی حالت پایا با اسپن هایسیس "به همراه ارائه ی مباحث ترمودینامیکی"، ناشر: لیل، 1397.</p>			

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	معرفی منابع درس، مقدمه و اهمیت کارگاه نرم افزار مهندسی شیمی، معرفی اجمالی نرم افزارهای رایج طراحی فرایندهای نفت، گاز و پتروشیمی، مانند اسپن هایسیس، (promax) پرو تو، (PDMS) و	
2	استفاده از روشهای ترمودینامیکی در شبیه سازی، انتخاب مدل های مناسب ترمودینامیکی با توجه به نوع مخلوط، روشهای تخمین خواص انتقالی و ترمودینامیکی و اثرات مقابل اجزاء.....	
3	مواد شبه ترکیب و روشهای تخمین خواص مواد شبه ترکیب با ذکر مثال	
4	شبیه سازی جداکننده های دوفازی و سه فازی	
5	طراحی و شبیه سازی تجهیزات دوار مانند پمپ، کمپرسور، دمنده ها.....	
6	طراحی و شبیه سازی تجهیزات انتقال حرارت، مبدل های حرارتی و کولرها	
7	طراحی و شبیه سازی چرخه سرماساز پروپان و بررسی عملکرد آن	
8	طراحی و شبیه سازی واحد های عملیاتی، برج تقطیر	
9	طراحی و شبیه سازی انواع راکتور های شیمیایی با حل مثالهای مختلف	

	استفاده از لاجیکهای منطقی برای همگرایی واکنشهای مرکب	10
	بهینه سازی و بررسی تاثیر پارامترهای فرایندهای بر عملکرد تجهیزات فرایندی	11
	حل نمونه سوال امتحانی و رفع اشکال درسی	12
	امتحان شفاهی و کتبی	13
		14
		15