

**دانشگاه شهید چمران اهواز**  
**معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی**  
**طرح درس ویژه درس های تحصیلات تکمیلی دانشگاه**

نام و نام خانوادگی استناد: یوسف تمثیلیان	مرتبه علمی: استادیار	ادرس ایمیل: <a href="mailto:tamsilian@scu.ac.ir">tamsilian@scu.ac.ir</a> <a href="mailto:tamsilian@gmail.com">tamsilian@gmail.com</a>
دانشکده: مهندسی	گروه: مهندسی شیمی	نیمسال تحصیلی: ۱۳۹۸-۹۹
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: مبانی اقتصاد	تعداد واحد: ۳
<b>جایگاه درس در برنامه درسی دوره:</b> اجباری		
<b>هدف کلی:</b> هدف کلی این درس طراحی کارخانه، واحد های تولید مواد شیمیایی، پتروشیمی، نفت و گاز به عنوان یکی از وظایف مهندسی است. این امر علاوه بر لزوم آگاهی از طراحی فرایند و تجهیزات مستلزم ملاحظات بسیاری است که یکی از مهم ترین آنها مباحث اقتصادی است.		
<b>اهداف یادگیری:</b> امکان سنجی اقتصادی احداث یک کارخانه، منابع مالی تامین کننده جریان نقدینگی، قیمت تمام شده محصولات، هزینه های ثابت و در گردش، بیمه و مالیات از جمله اهداف یادگیری این درس است که مهندسی باید درباره آنها اطلاعات کافی را دارا باشند.		
<b>رفتار ورودی:</b>		
<b>مواد و امکانات آموزشی:</b> پروژکتور، تخته، مازیک و اوراق از پیش تهیه شده		
<b>روش تدریس:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ارائه مطالب مقدماتی و اصلی با توجه به اهمیت موضوع</li> <li>• ارائه مثال های واقعی موجود و بررسی هر یک با جزئیات به صورت دوطرفه</li> <li>• حل مسائل مرتبط</li> <li>• انجام پروژه های انفرادی و گروهی</li> </ul>		
<b>وظایف دانشجوی:</b> دانشجویان در کلاس در زمان مقرر حضور داشته و در طول ترم جهت ایجاد روابط دوطرفه، ارتباط موثر بین استاد و دانشجو وجود داشته باشد.		
<b>شیوه آزمون و ارزیابی:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پنج نمره پروژه و تکلیف</li> <li>• پانزده نمره آزمون کتبی پایانی</li> </ul>		
<b>منابع درس:</b> Max S. Peters, Klaus D. Timmerhaus, Ronald E. West, Plant for Design and Economics Chemical Engineers, 5 <sup>th</sup> Edition, University of Colorado, Mc Graw Hill Publication, 2003.		

همکاران ارجمند می توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش ها و فنون تدریس و به ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، مهارت های آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

هفته یکم  
(۹۸/۶/۲۹ تا ۹۸/۶/۲۳)

- فصل یک: مقدمه
- ۱- طراحی کارخانه مهندسی
  - ۲- توسعه جریان
  - ۳- ملاحظات کلی در طراحی
  - ۴- طراحی به کمک کامپیوتر
  - ۵- توسعه طراحی فرآیند
  - ۶- برآورد هزینه
  - ۷- طراحی بهینه
  - ۸- روش های طراحی
  - ۹- اخلاق مهندسی در طراحی

هفته دوم  
(۹۸/۶/۳۰ تا ۹۸/۷/۵)

- فصل دوم: ملاحظات کلی طراحی
- ۱- خطر ایمنی و سلامتی
  - ۲- جلوگیری از خسارت
  - ۳- حفاظت از محیط زیست
  - ۴- محل کارخانه
  - ۵- طرح کارخانه
  - ۶- کنترل عملکرد کارخانه

هفته سوم  
(۹۸/۷/۱۲ تا ۹۸/۷/۶)

- فصل چهارم:
- ۱- سنتر و توسعه جریان
  - ۲- پردازش اطلاعات
  - ۳- ورودی/خروجی ترکیب
  - ۴- نمودار عملکردی

هفته چهارم  
(۹۸/۷/۱۹ تا ۹۸/۷/۱۳)

- فصل چهارم:
- ۱- نمودار عملیات
  - ۲- نمودار فرآیند
  - ۳- نمودار جریان الگوریتمی

هفته پنجم  
(۹۸/۷/۲۶ تا ۹۸/۷/۲۰)

- فصل ششم: تجزیه و تحلیل برآورد هزینه
- ۱- جریان نقدی در عملیات صنعتی
  - ۲- عوامل موثر در سرمایه گذاری و هزینه تولید

- ۳- سرمایه گذاری
- ۴- برآورد سرمایه گذاری
- ۵- شاخص های قیمت

هفته ششم  
(۹۸/۷/۲۷ تا ۹۸/۸/۳)

فصل ششم:

- ۱- روش تخمین سرمایه گذاری
- ۲- برآورد درآمد
- ۳- تخمین قیمت تمام شده محصول
- ۴- سود ناخالص، سود خالص و جریان نقدینگی

هفته هفتم  
(۹۸/۸/۴ تا ۹۸/۶/۱۰)

فصل هفتم: ارزش زمان بهره، مالیات پول و هزینه های ثابت

- ۱- بهره
- ۲- هزینه سرمایه
- ۳- ارزش زمانی پول

هفته هشتم  
(۹۸/۸/۱۱ تا ۹۸/۸/۱۷)

فصل هشتم:

- ۱- الگوهای گردش پول
- ۲- مالیات بر درآمد
- ۳- هزینه ثابت

هفته نهم  
(۹۸/۸/۱۸ تا ۹۸/۸/۲۴)

فصل هشتم: سود دهی، سرمایه گذاری های انتخابی و جایگزینی

- ۱- استانداردهای سود دهی
- ۲- روش های ریاضی برای ارزشیابی سوددهی

هفته دهم  
(۹۸/۸/۲۵ تا ۹۸/۹/۱)

فصل هشتم:

- ۱- سرمایه گذاری های مختلف
- ۲- عوامل عملی در سرمایه گذاری های مختلف و بررسی جایگزین

هفته یازدهم  
(۹۸/۹/۲ تا ۹۸/۹/۸)

فصل یازدهم: روش تهیه گزارش

- ۱- گزارش های کتبی
- ۲- گزارش های شفاهی

هفته دوازدهم  
(۹۸/۹/۲۲ تا ۹۸/۹/۱۶)

- فصل دوازدهم: تجهیزات و هزینه‌های طراحی
- ۱- مفاهیم اساسی حمل و نقل سیالات
  - ۲- فرایند لوله کشی و انتقال سیالات
  - ۳- پمپ در سیالات
  - ۴- کمپرسورهای مورد استفاده برای سیالات
  - ۵- همزن و مخلوط کن سیالات

هفته سیزدهم  
(۹۸/۹/۲۹ تا ۹۸/۹/۲۳)

- فصل دوازدهم:
- ۱- اندازه گیری سیالات
  - ۲- مهار و ذخیره سیالات
  - ۳- انتقال مایعات
  - ۴- بررسی مایعات

هفته چهاردهم  
(۹۸/۱۰/۶ تا ۹۸/۹/۳۰)

- فصل سیزدهم و چهاردهم: طراحی و هزینه تجهیزات
- ۱- اصول راکتور
  - ۲- تجهیزات راکتور و کاتالیزور
  - ۳- طراحی و انتخاب جداکننده مناسب
  - ۴- هزینه‌های جدا کننده

هفته پانزدهم  
(۹۸/۱۰/۱۳ تا ۹۸/۱۰/۷)

- فصل سیزدهم و چهاردهم
- ۱- مبدل حرارتی
  - ۲- انتخاب نوع مبدل حرارتی
  - ۳- طراحی انواع مبدل حرارتی کلیدی