

دانشگاه شهید چمران اهواز  
 معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی  
 طرح درس تولید انرژی از منابع غیر فسیلی

نام و نام خانوادگی اساتید : محسن سلیمانی، سید محمد صفی الدین اردبیلی	مرتبه علمی: استادیار	آدرس ایمیل: <a href="mailto:m.soleymani@scu.ac.ir">m.soleymani@scu.ac.ir</a> <a href="mailto:m.safieddin@scu.ac.ir">m.safieddin@scu.ac.ir</a>
دانشکده: کشاورزی	گروه: مهندسی بیوسیستم	نیمسال تحصیلی: اول
دوره تحصیلی: دکتری	نام درس: تولید انرژی از منابع غیر فسیلی	تعداد واحد: 2
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: پایه		
<p>هدف کلی: آشنایی با اهمیت انرژی و نقش آن در توسعه یافتگی کشورها و شناساندن انواع انرژی های غیر فسیلی به ویژه سوخت های با منشا گیاهی و کاربرد آنها در موتورها</p> <p>اهداف یادگیری:</p> <p>دانشجویان پس از گذراندن دوره بایستی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با منابع انرژی غیر فسیلی و روش های متداول تولید سوخت های تجدیدپذیر</li> <li>• آشنایی با کاربرد انواع انرژی های تجدید پذیر در موتورهای احتراق داخلی</li> <li>• آشنایی با نحوه احتراق سوخت های تجدید پذیر در موتورهای احتراق داخلی</li> <li>• آشنایی با روش های نوین تولید سوخت های تجدیدپذیر</li> </ul>		
رفتار ورودی:		
یادآوری مباحث ارائه شده در درس شیمی عمومی ضروری می باشد.		
مواد و امکانات آموزشی:		
رآکتور تولید بیودیزل، سامانه تست موتور دیزل، خشک کن های خورشیدی		
روش تدریس:		
سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل مسئله		
وظایف دانشجوی:		

حل مسائل و تمرینات، یافتن پاسخ پرسش‌های مطرح شده در هنگام تدریس، مهارت در یافتن پاسخ انواع سئوالات حتی بدون راهنمایی استاد

شیوه آزمون و ارزیابی:  
ارزشیابی مستمر: 15٪  
میان‌ترم: 35٪  
پایان‌ترم: آزمون نوشتاری 50٪

منابع درس:

- 1- ثقفی، م. 1382. انرژی‌های تجدیدپذیر نوین، انتشارات دانشگاه تهران.
2. Rao, S. and B. B. Parulekar. 2002. Energy Technology. Khanna Publishers.
3. Jungbluth, T., Peart, M., Ramadani, A. and Kitani, O. 1999. CIGR H/B of Agricultural Engineering: Energy & Biomass Engineering, Vol. 5. ASAE Publications.
- 4.

هفته یکم:

98/6/23 تا 98/6/29

- مفاهیم و اهمیت انرژی در توسعه کشاورزی
- معرفی منابع انرژی‌های تجدیدپذیر

هفته دوم:

98/6/30 تا 98/7/5

- بیوماس
- پتانسیل بیوماس در ایران و جهان
- روش‌های تبدیل بیوماس به انرژی

هفته سوم:

98/7/12 تا 98/7/6

- آشنایی با منابع بیوماس به منظور تولید سوخت های زیستی مایع و گاز

هفته چهارم:

98/7/19 تا 98/7/13

- تکنولوژی تولید سوخت بیودیزل و روش های متداول تولید

هفته پنجم:

98/7/26 تا 98/7/20

- تکنولوژی تولید سوخت بیواتانول و روش های متداول تولید

هفته ششم:

98/8/3 تا 98/7/27

- سیستم های تبدیل مواد آلی به سوخت های گازی

هفته هفتم:

98/4/10 تا 98/8/4

- مقدمه ای بر فناوری احتراق، فرایند احتراق زیست توده

هفته هشتم

98/8/17 تا 98/8/11

- مقدمه بر مباحث اکسرژی در موتورهای احتراق داخلی

هفته نهم

98/8/24 تا 98/8/18

- بررسی فرآیند احتراق سوخت در یک موتور احتراق داخلی
- کاربرد انواع انرژی در تجهیزات و موتورهای ثابت

هفته دهم

98/9/1 تا 98/8/25

- آزمون میان ترم

هفته یازدهم

98/9/8 تا 98/9/2

- آزمون و ارزیابی عملکرد تراکتور و موتورهای احتراق داخلی با استفاده از سوخت های غیر فسیلی

هفته دوازدهم

98/9/15 تا 98/9/9

- انرژی خورشیدی
- معرفی مفاهیم و کاربردها در کشاورزی
- آشنایی با انواع کلکتورهای خورشیدی

هفته سیزدهم  
98/9/22 تا 98/9/16

- انرژی باد
- انواع توربین های بادی
- مشخصات محل های احداث مزارع باد
- انرژی و توان تولید شده از باد،
- ظرفیت توربین بادی

هفته چهاردهم  
98/9/29 تا 98/9/23

- انرژی زمین گرمایی
- پتانسیل های موجود در ایران و جهان،
- روش ها و تکنولوژی های مورد استفاده

- هفته پانزدهم:  
98/10/6 تا 98/9/30
- بررسی چشم انداز انرژی های تجدید پذیر در ایران و جهان

هفته شانزدهم  
98/10/13 تا 98/10/07

- مباحث نوین در زمینه انرژی های تجدیدپذیر
- معرفی نرم افزارها جهت تحلیل سیستم های انرژی

