

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم

دانشکده	مهندسی مکانیک	گروه	تبدیل انرژی
گرایش	تبدیل انرژی	مقطع	کارشناسی ارشد و دکتری
نام درس	تبدیل انرژی پیشرفته	نوع درس	پایه تخصصی اختیاری ☐ نظری ☐ عملی ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۳	نام استاد	علی جعفریان دهکردی
دروس پیش نیاز	ترمودینامیک و انتقال حرارت	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۹۱۸
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	jafarian@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

مبانی انرژی، اصول حاکم بر عملکرد شبیه سازی و نیز شاخص های ارزیابی سیستم های پیشرفته تبدیل انرژی اعم از مرسوم و تجدیدپذیر در این درس به دانشجویان آموزش داده خواهد شد.

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:

۱. مروری بر مبانی انرژی
۲. اصول اولیه و مفاهیم اساسی احتراق و گازی سازی
۳. کنترل اثرات زیست محیطی سیستم های تبدیل انرژی
۴. سیکل های ترکیبی تولید توان بر پایه توربین گاز
۵. فناوری های تولید هم زمان برق و حرارت
۶. تولید توان بر پایه پیل سوختی و ژنراتور مگنتوهیدرو دینامیک
۷. تولید توان در سیکل ترکیبی بر پایه فناوری گازی سازی ذغال سنگ
۸. سیستم های ذخیره سازی انرژی پیشرفته
۹. مروری بر مفاهیم انرژی های تجدیدپذیر

✓ روش ارزشیابی:

امتحانات میان ترم و پایان ترم، سمینار و پروژه

✓ منابع:

1. Advanced Energy Systems, Nikolai V. Khartchenko, Taylor and Francis, 2013.
2. Energy Conversion, D. Y. Goswami, F. Kreith, Taylor and Francis 2007.
3. Energy Conversion, K. C. Weston, 2000.
4. Renewable Energy Conversion, Transmission, and Storage, B. Sorensen 2007.
5. Energy Harvesting Solar, Wind, Ocean, A. Khaligh, O.C. Onar, Taylor and Francis 2010.