

شماره درس: ۲۸۰۴۱

نام درس: موتورهای احتراق داخلی پیشرفته

نوع و بیشینه واحد: ثابت ۳
همینا:
اولین نیمسال ارائه:
آخرین ویرایش:

نوع درس: نظری
پیشنیاز:
مقطع: تحصیلات تکمیلی
گروه: تبدیل انرژی

اهداف: هدف اصلی این درس ایجاد دانش عمیق تر نسبت به طراحی موتورهای احتراق داخلی همراه با آشنایی با مفاهیم و روشهای پیشرفته تر مربوط به موتور است. دانشجویان در این درس با اصول عملکرد موتورهای احتراق داخلی و اجزاء آن آشنا خواهند گردید. همچنین در این درس اطلاعاتی در مورد تشکیل آلایندهها، کنترل آنها، سوختهای جایگزین و احتراقهای جدیدتر مانند HCCI و RCCI به دانشجویان ارائه خواهد شد.

سرفصلها:

- تاریخچه موتورهای احتراق داخلی، انواع موتور و تکنولوژیها
- طراحی موتور و پارامترهای عملکردی
- قوانین اول و دوم ترمودینامیک، خواص سیال عامل
- سیکل های ایده آل موتورهای احتراق داخلی
- احتراق در موتور اشتعال جرقه ای
- احتراق در موتورهای اشتعال تراکمی
- چگونگی تشکیل آلایندهها و کنترل آنها
- موضوعات متفرقه

مراجع:

1. Heywood J B, Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill, 1988.
2. Stone R, Introduction to internal combustion engines, 3rd edition, McMillan Publications, 1999.
3. Ferguson C R, Kirkpatrick A T, Internal combustion engines, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., 2001.