بسمه تعالی

موتورهای احتراق داخلی

زمستان ۹۵

استاد:

دکتر هادی ادیبی‌اصل

استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

رایانامه: hadibi@kntu.ac.ir

وبگاه: http://wp.kntu.ac.ir/hadibi

منابع پیشنهادی:

1. Engineering Fundamentals of Internal Combustion Engine, Willard Pulkrabek
2. Internal Combustion Engine Fundamentals, John Heywood
3. Introduction to Modeling and Control of Internal Combustion Engine Systems, Lino Guzella
4. Engine Modeling and Control, Rolf Isermann

ارزشیابی:

پروژه	تمرین	امتحان پایان‌ترم
۳۰ درصد	۲۰ درصد	۵۰ درصد

موارد درسی:

۱	مقدمه	دسته‌بندی موتورها، اجزاء موتور، اصطلاحات موتور و ...
۲	مشخصه‌های عملکردی	پارامترهای موتور، گشتاور و توان، بازده‌های موتور، مصرف سوخت، آلایندگی و ...
۳	چرخه‌های موتور	چرخه اتو، چرخه دیزل، چرخه دوگانه، چرخه میلر، چرخه استرلینگ، چرخه لونوار و ...
۴	ترموشیمی و سوخت‌ها	سوخت‌های هیدروکربنی (بنزین، دیزل و ...)، خوداشتعالی و عدد اکتان، سوخت‌های جایگزین و ...
۵	ورود هوا و سوخت	چندراهه ورودی، بازده حجمی، سوپاپ‌های ورودی، توربوشارژر و سوپرشارژر و ...
۶	جریان خروج گازها و انتشار آلاینده‌ها	چندراهه خروجی، خروج آنی گازها، سوپاپ‌های خروجی، EGR و ...
۷	حرکت سیال در داخل محفظه احتراق	آشفتگی جریان، چرخش جریان، جریان شعاعی، جریان غلتشی و ...
۸	احتراق	احتراق در موتورهای SI، احتراق در موتورهای با مخلوط لایه‌ای و ...
۹	انتقال حرارت در موتور	توزیع انرژی، دماهای موتور، انتقال حرارت در بخش‌های مختلف موتور، خنک‌کاری موتور و ...