

شماره درس: ۲۸۵۵۸

نام درس: پایش ماشین ها و عیب یابی

نوع و بیشینه واحد: ۳	نوع درس: تئوری
همیناز: ندارد	پیشنیاز: ندارد
اولین نیمسال ارائه: ۱-۱۳۸۰	مقطع: کارشناسی ارشد و دکتری
آخرین ویرایش: ۱۳۹۶	گروه: طراحی کاربردی، مهندسی دریا

اهداف:

هدف اصلی این درس ارائه روش های نوین نگهداری و تعمیرات با تمرکز بر پایش وضعیت می باشد. در این راستا ابتدا معرفی تجهیزات مهم در صنایع مختلف انجام می شود سپس مروری بر آمار و احتمال کاربردی شده، مباحث قابلیت اطمینان و اعتماد در سیستم های سری و موازی و خرابی آنها تدریس می گردد. مبانی پایش وضعیت و عیب یابی به کمک آنالیز ارتعاشات به تفصیل در بخش پایانی درس داده می شود.

سرفصلها:

- مقدمه ای بر ماشین های دوار، رفت و برگشی و کاربرد آنها در صنایع مختلف
- مباحث منتخب از آمار و احتمال کاربردی
- توزیع خرابی
- سیستم های با نرخ خرابی ثابت
- سیستم های با نرخ خرابی وابسته به زمان
- قابلیت اطمینان در سیستم ها
- خرابی های رایج در تجهیزات مهم
- سنسورها، اندازه گیری و آنالیز ارتعاش
- شناسایی عیوب تجهیزات دوار با آنالیز ارتعاش
- آشنائی با تجهیزات ارتعاشی و کار با آنها برای عیب یابی و بالانس
- مقدمه ای بر ترموگرافی، آنالیز روغن و آنالیز جریان

مراجع:

- Randall R.B., Vibration-based Condition Monitoring, John Wiley & Sons Ltd, 2011
- R.E. walpol, et.al. probability & Statistics for Engineers and Scientists, 9th edition, prentice Hall, 2012
- Ebling, C.E., An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering, 2nd edition, Waveland Press, Inc., 2009