

شماره درس: ۲۸۳۷۲
نام درس: آکوستیک مهندسی

نوع و پیشینه واحد: ۳
همیناز:
اولین نیمسال ارائه:
آخرین ویرایش:

نوع درس: نظری
پیشیناز:
مقطع: تحصیلات تکمیلی
گروه: مهندسی دریا

اهداف:

سرفصلها:

- سیستم های ساده ارتعاشی:
یادآوری اصول ارتعاشات - موج های عرضی در ریسمان- معادله موج یک بعدی و حل آن- بازتاب در مرز- ارتعاش اجباری یک ریسمان با طول نامحدود و با طول محدود- مود های نرمال- معادله دو بعدی موج- ارتعاشات پوسته و ورق
- معادله موج آکوستیک و حل های ساده آن:
معادله حالت- معادله پیوستگی- معادله نیرو- معادله خطی موج- سرعت صوت در سیالات- موج تخت هارمونیک- دانسیته انرژی- شدت آکوستیکی- امپدانس آکوستیکی مخصوص- موج های کروی
- بازتاب و انتقال:
تابش عمودی- انتقال از لایه یک سیال- تابش مایل
- تشعشع صوت:
تشعشع از کره مرتعش- منبع خط پیوسته- تشعشع از یک پیستون مسطح دوار
- انتشار صوت در کانال و اتاق
- آکوستیک زیرآبی:
سرعت صوت در دریا- اتلاف انتقال صوت- پدیده های شکست- کانال های صوتی

مراجع:

- Kinsler, L.E., A.R. Fery, A.B. Coppens and J.V. Sanders, "**Fundamentals of Acoustics**", 4th ed., Wiley, 1999.
- Fahy, F., **Foundations of Engineering Acoustics**, Academic Press, 2001.
- Ver I. L., L.L. Beranek, **Noise and vibration control engineering: principles and applications**, Wiley, 2006.