

اصول مهندسی باد و زلزله

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری و اختیاری

پیشنیاز: تحلیل سازه ۲

سرفصل درس: (۴۸ ساعت)

- ۱- زلزله شناسی: علل وقوع زلزله، مقیاس سنجش، انواع گسل ها، لرزه خیزی ایران
- ۲- تعریف نیروهای دینامیکی، انواع آنها، روش های تحلیل دینامیکی، معین و نامعین یا احتمالی، مدلسازی و درجات آزادی، انواع سختی و میرایی و مدل‌های مربوطه
- ۳- معادلات دینامیکی سیستم یک درجه آزادی بامیرایی و بدون میرایی
- ۴- تعیین پاسخ سازه، پدیده تشدید، انتگرال دوهامل، معادلات تعادل تست دینامیکی تحت بارهای هارمونیک
- ۵- سیستم چند درجه آزادی، مبانی تحلیل دینامیکی سازه ها، ارتعاش آزاد، تعیین فرکانسها و مودهای ارتعاش آزاد، اصول روش آنالیز مودال
- ۶- بررسی آئین نامه زلزله و مبحث ششم ایران، روشهای استاتیکی و طیفی

مهندسی باد

- ۱- تعریف باد، انواع روشهای اندازه گیری، اصول آبرودینامیک، آبروالاستیسیته، پدیده گالوپینگ، انحراف پیچشی، نوسانات نامنظم عمودی
- ۲- معادلات حاکم، آزمایشهای تونل باد، شبیه سازی باد و سازه، انواع مدل‌های سازه ای
- ۳- مطالعه کامل آئین نامه باد، تعیین پاسخ ساختمانهای بلند در جهت باد و عمود بر جهت باد
- ۴- تعیین فشار و پاسخ سازه های خاص نظیر برج های خنک کن، دودکش های بلند و....

