

نام درس:

تئوری الاستیسیته ۱

شماره درس:

۲۰۱۳۸

تعداد واحد:

۳

موضوعات (به فارسی):

۱. مقدمه

تانسورها، نوتاسیون اندیسی، تنش، کرنش، قانون هوک

۲. تنش صفحه‌ای و کرنش صفحه‌ای:

تعادل، شرایط مرزی، سازگاری، توابع تنش

۳. مسائل دو بعدی در مختصات کارتزین:

حل چند جمله‌ای، حل با سری فوریه

۴. مسائل دو بعدی در مختصات قطبی:

تنش و کرنش در مختصات قطبی، توزیع تنش متقارن حول یک محور، تیرهای خمیده، نابجایی لبه، سوراخ دایروی، مرز

مستقیم، گوه، نیروی متمرکز، دیسک دایروی، پاسخ عمومی، جدول داندروز، محیط نیمه بینهایت

۵. موضوعات عمومی و نظریه‌ها:

تعادل، سازگاری، نابجایی، اصل جمع، انرژی کرنشی، کار مجازی، قضایای کاستیگلیانو، اصل حداقل کار، یکتایی، نظریه

برگشت پذیری

۶. مسائل سه بعدی

معادلات ناویر، معادلات تعادل، پتانسیل‌های برداری و اسکالر

مراجع:

- Timoshenko and Goodier, Sadd, Malvern,