

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام درس: مقاومت مصالح ۲ تعداد واحد: ۲ نوع واحد: نظری پیش نیاز: مقاومت مصالح ۱

زمان برگزاری کلاس: روز دوشنبه، ساعت ۸ تا ۱۰

مکان برگزاری: کرج، دانشکده فنی تعداد دانشجویان: ۲۹ نفر دانشجوی کارشناسی

هدف درس:

آشنایی با نحوه تبدیل تنش و کرنش و نحوه یافتن تنش‌های اصلی
محاسبه خیز تیرها با روش‌های مختلف
آشنایی با روش انرژی برای محاسبه مقدار خیز و تغییر شکل در سازه‌ها
محاسبه بار کمانش ستون‌ها

فعالیت‌های آموزشی:

- ۱- شرکت در کلاس درس و داشتن فعالیت‌های کلاسی
- ۲- تکالیف درسی
- ۳- ارزیابی حین ترم (کوئیز)
- ۴- کلاس حل تمرین
- ۵- امتحان میان ترم
- ۶- امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

- 1- Mechanics of Materials, Beer & Johnston, 7th ed. (Text Book)
- 2- Mechanics of Materials, Hibbeler, 8th ed. (Reference)
- 3- Mechanics of Materials, Gere & Goodno, 8th ed. (Reference)
- 4- Engineering Mechanics of Solids, Popov, 2nd ed. (Reference)
- 5- Theory of Elasticity, Timoshenko. (Reference)

جدول زمانبندی ارائه مطالب

شماره هفته	شماره جلسه	موضوع مورد بحث	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی
هفته اول	جلسه اول	مروری بر مقاومت مصالح ۱، مقدمات تبدیل تنش	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس
هفته دوم	جلسه دوم	تبدیلات تنش در بارگذاری مرکب، تعیین تنش های اصلی	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس
هفته سوم	جلسه سوم	کاربرد دایره مور دو بعدی و سه بعدی	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته چهارم	جلسه چهارم	تبدیلات کرنش، مخازن جدار نازک	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته پنجم	جلسه پنجم	معیارهای تسلیم و شکست مواد	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته ششم	جلسه ششم	استخراج معادله حاکم بر خیز تیرها	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته هفتم	جلسه هفتم	تعیین خیز تیرها به روش انتگرالگیری مستقیم	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته هشتم	جلسه هشتم	تعیین خیز تیرها به روش توابع منفرد	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته نهم	جلسه نهم	تعیین خیز تیرها با روش جمع آثار	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته دهم	جلسه دهم	تعیین خیز تیرها در مسائل نامعین	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته یازدهم	جلسه یازدهم	امتحان میان ترم	-	-
هفته دوازدهم	جلسه دوازدهم	انرژی الاستیک و کار خارجی، انرژی برای بارگذاری مختلف	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز
هفته سیزدهم	جلسه سیزدهم	اصل کار مجازی، اصل تغییر مکان متقابل، روش بار واحد، انرژی مکمل	تدریس مستقیم	پرسش های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز

پرسش‌های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز	تدریس مستقیم	قضایای کاستیگلیا نو و کاربرد آن‌ها در حل مسایل مختلف	جلسه چهاردهم	هفته چهاردهم
پرسش‌های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز	تدریس مستقیم	تئوری پایداری ستون‌ها، بار حدی اولیه برای شرایط مرزی متفاوت و محدودیت‌های آن	جلسه پانزدهم	هفته پانزدهم
پرسش‌های شفاهی در کلاس، تکالیف هفتگی و کوئیز	تدریس مستقیم	پایداری تحت بارهای محوری خارج از مرکز، روابط تجربی کمانش ستون‌ها، تیر-ستون‌ها	جلسه شانزدهم	هفته شانزدهم