

الف - زمان کلاس درس:

دو جلسه در هفته، هر جلسه به مدت 75 دقیقه
توجه: غیبت بیش از 5 جلسه در ترم، منجر به حذف درس خواهد گردید.

ب - کتاب مرجع درس:

Mechanics of Materials, by: F. P. Bear and E. R. Johnston and et al., 5th edition, 2009.

ج - سرفصل مطالب:

	هفته اول	مفهوم تنش قائم و برشی رسم نمودار تنش - کرنش برای فولادها و تعریف مدول الاستیسیته	1-
(تمرین سری اول)	هفته دوم	بارگذاری محوری حل مسایل استاتیکی نامعین در بارگذاری محوری	2-
	هفته سوم	تعریف ضریب پواسون رابطه تنش - کرنش در حالت دو بعدی و سه بعدی	3-
(تمرین سری دوم)	هفته چهارم	بارگذاری حرارتی و محاسبه بار مکانیکی معادل بارگذاری حرارتی حل مسایل بارگذاری حرارتی	4-
(تمرین سری سوم)	هفته پنجم	پیچش مقاطع دایره ای حل مسایل استاتیکی نامعین در پیچش محورها	5-
	هفته ششم	حل نمونه سوال برای امتحان میان ترم امتحان میان ترم اول	6-
	هفته هفتم	محاسبه تنش قائم در تیرها ناشی از بارگذاری خمشی تعریف محور خنثی در تیرها	7-
	هفته هشتم	محاسبه تنش قائم در تیرهای مرکب تعیین تنش برشی در تیرها ناشی از نیروی برشی	8-
(تمرین سری چهارم)	هفته نهم	تعریف جریان نیروی برشی و رسم نمودار تنش برشی در تیر یا مقطع اشکل تعریف مرکز برش	9-
	هفته دهم	تنش در مخازن استوانه ای و گروی تحت فشار داخلی حل نمونه سوال برای امتحان میان ترم دوم	10-
	هفته یازدهم	حل نمونه سوال برای امتحان میان ترم دوم امتحان میان ترم دوم	11-

	هفته دوازدهم	محاسبه معادله دیفرانسیل خیز تیرها حل معادله دیفرانسیل خیز تیرها با اعمال شرایط مرزی	12 -
(تمرین سری پنجم)	هفته سیزدهم	معرفی پراونتز ماکولی و مزایای آن نسبت به پراونتز معمولی حل چند مسأله به کمک روش پراونتز ماکولی	13 -
	هفته چهاردهم	دایره مور تنش تعریف صفحات اصلی و صفحه تنش برشی ماکزیمم	14 -
(تمرین سری ششم)	هفته پانزدهم	رسم دایره مور برای المان یک سازه تحت بارگذاری مرکب خمشی پیچشی و برشی	15 -
	هفته شانزدهم	حل نمونه سوال امتحان پایان ترم	16 -

د - بارم بندی:

1 نمره	تمرینهای تحویلی
5 نمره	امتحان میان ترم اول
6 نمره	امتحان میان ترم دوم
8 نمره	امتحان پایان ترم
20 نمره	جمع نهایی

* : تمرینهای تحویلی از سایت ftp دانشگاه بیرجند، بخش دانشکده مهندسی گروه مکانیک قابل دریافت می باشد.

ه - سایر مراجع:

- 1- Mechanics of Materials, J. M. Gere, 6th edition, 2004.
- 2- Mechanics of Materials, R. C. Hibbeler 10th edition, 2017.

3 - سوالات درس مقاومت مصالح در آزمونهای ورودی مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک و مهندسی عمران و هوافضا