

طرح درس (Strength of Materials (1) مقاومت مصالح (۱)

گروه آموزشی:

نام درس: **مقاومت مصالح (۱)** کد درس:

مقطع تدریس: **کارشناسی**

تعداد واحد: ۳ واحد نظری ۳ واحد عملی • نوع آکادمیک درس: جبرانی □ پایه □ اصلی □ تخصصی ■ عمومی □

ساعات تدریس کلاس در هفته: ۳ ساعت دروس پیش نیاز: استاتیک

هدف کلی درس: آشنایی با محاسبات مقاومت و تغییر شکل اجسام

جدول برنامه زمانی و موضوعات مورد نظر برای تدریس و ارزیابی:

موضوع	تاریخ	جلسه آموزشی
مقدمه و مروری بر استاتیک و مفاهیم عمومی تنش		هفته اول
تعریف تنش و انواع آن، تنش فشاری و کششی و مفهوم ضریب اطمینان		هفته دوم
تنش نرمال تحت بارگذاری محوری، نمودار تنش کرنش، تنش و کرنش واقعی، قانون هوک و مدول یانگ، رفتار الاستیک و پلاستیک مواد، بارگذاری تکرار شونده و خستگی		هفته سوم
تغییر شکل اعضا تحت بارگذاری محوری، مسائل نامعین استاتیکی		هفته چهارم
مفهوم تنش برشی، مفهوم تنش لهدگی و تنش روی سطوح مورب		هفته پنجم
مسائل شامل تغییرات دمایی، نسبت پواسون		هفته ششم
تنش در مخازن کره‌ای جدار نازک تحت فشار و تنش در لوله‌های جدار نازک		هفته هفتم
تنش پیچشی، بحث های مقدماتی در رابطه با تنش در شفت ها،		هفته هشتم
تغییر شکل در شفت دایره ای، تنش در ناحیه الاستیک، زاویه پیچش		هفته نهم
ادامه مبحث پیچش، شفت های نامعین استاتیکی، طراحی شفت های انتقال قدرت، تنش برشی در میل گردان های غیر مدور و میل گردان های جدار نازک		هفته دهم
تنش خمشی در تیرها		هفته یازدهم
نمودار نیروی خمشی و گشتاور خمشی، رابطه بین نیرو، برش و گشتاور خمشی، طراحی تیرها برای مقاومت در برابر خمش		هفته دوازدهم
خمش در تیرهای مرکب و تنش در بتون های مسلح		هفته سیزدهم
بارگذاری محوری خارج از مرکز		هفته چهاردهم
بارگذاری عرضی، تمرکز تنش و تنش برشی در بارگذاری عرضی		هفته پانزدهم
بارگذاری عرضی، تمرکز تنش و تنش برشی در بارگذاری عرضی		هفته شانزدهم

*سنجش و ارزشیابی دانشجو:

روش	نمره	زمان	شیوه
آزمونهای میان ترم	۳۰-۴۰٪	بعد از هفته هشتم	سوال تشریحی
آزمون پایان ترم	۵۰-۶۰٪		سوال تشریحی
ارزشیابی مستمر	۱۰-۱۵٪		امتحانهای کوتاه

درمورد دروس نظری زمان آزمون پایان ترم مطابق تاریخ ثابت امتحانی می‌باشد که در برگه انتخاب واحد دانشجو درج شده است.

*منابع مطالعاتی:

(۱) E. Russell Johnston, Jr. Ferdinand P. Beer, (2012) Mechanics of Materials, McGraw-Hill.

(۲) E.P. Popov, (1978) Mechanics of Materials, Prentice-Hall.

۳- جزوه درس

نام مدیر گروه آموزشی:

نام استاد درس: رسول معمار

تاریخ و امضاء