

بنام خدا
« فرم طرح درس »

دانشکده: مهندسی عمران رشته: مهندسی عمران گرایش: سازه مقطع: کارشناسی ارشد
 نام درس: پایداری سازه ها تعداد واحد نظری: ۳ واحد تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: -----
 نام مدرس: امید رضائی فر تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس :

رئوس مطالب	
هفته اول	مفاهیم و تعاریف پایداری، انواع پایداری
هفته دوم	بررسی پایداری ستون به روش استاتیکی - معادلات دیفرانسیل تیر ستون، شرایط حدی،
هفته سوم	اثر برش و تغییرشکل محوری، رفتار غیر ارتجاعی، سازه چند درجه آزادی
هفته چهارم	ستون با نقص اولیه، تغییرشکل‌های بزرگ
هفته پنجم	بار بحرانی دو مدولی، بار مدول تانژانتی، مبانی روابط آئیننامه، قوس کم عمق، مدل‌های میله صلب و فنر
هفته ششم	بررسی پایداری سازه به روش استاتیکی - ماتریسهای سختی و انعطاف، توابع پایداری، بار جانبی،
هفته هفتم	روشهای انرژی - انرژی پتانسیل، تغییرشکل‌های کوچک و بزرگ، تیرهای تحت کمانش پیچشی جانبی
هفته هشتم	روشهای تقریبی کسرهای ریلی و تیموشنکو
هفته نهم	تیر ستون بر بستر الاستیک
هفته دهم	روش دینامیکی - حل معادلات برای ارتعاش و بار بحرانی تیر ستون، مدل‌های جرم - میله صلب فنر، بارهای غیر کنسرواتیو، بار پیرو، و تعریف پایداری روشهای انرژی - انرژی پتانسیل، تغییرشکل‌های کوچک و بزرگ، رفتار
هفته یازدهم	کمانش ورق و پوسته - روشهای تقریبی،
هفته دوازدهم	معادلات دیفرانسیل ورق، کمانش ورقهای مستطیل شکل
هفته سیزدهم	کمانش غشا و پوسته
هفته چهاردهم	رفتار پس از کمانش، جهش دینامیکی
هفته پانزدهم	رفع اشکال
هفته شانزدهم	بررسی روابط آیین نامه های طراحی و مباحث مرتبط

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره: فعالیت کلاسی و تکالیف کلاسی در طول ترم - پروژه پایانی - امتحان

منابع مطالعاتی:

- 1- Theory of Elastic Stability, Timoshenko and Gere, Mc-grow hill
- 2- Structural Stability, chen W.F., Mc-grow hill