

طرح درس پایداری سازه ها

هفته اول: تعریف پایداری، تاریخچه و مبانی آن، آشنایی با حل مسایل پایداری

هفته دوم: انواع ناپایداری، روشهای تحلیل پایداری (روش دوشاخگی و روش انرژی)

هفته سوم: تحلیل پایداری میله های صلب (با تغییر شکلهای کوچک، با تغییر شکلهای بزرگ یا رفتار پس کمانشی)

هفته چهارم: تحلیل پایداری سیستم های معیوب، مثال فروجهش و سیستمهای چند درجه آزادی

هفته پنجم: کمانش ستونها، محاسبه بار اویلر برای ستونهای بلند با شرایط تکیه گاهی مختلف و ستونهای معیوب

هفته ششم: تئوری مدول دو گانه، مدول مماسی و تئوری شانلی

هفته هفتم: روشهای تقریبی تحلیل پایداری (اصل بقای انرژی، روش رایلی ریتز)

هفته هشتم: روشهای تقریبی تحلیل پایداری (روش حساب تغییرات، تفاوتهای محدود)

هفته نهم: تیرستونها، تاثیر نیروی محوری بر سختی خمشی

هفته دهم: تیر ستونها، ادامه

هفته یازدهم: کمانش قابها

هفته دوازدهم: کمانش پیچشی تیرها

هفته سیزدهم: کمانش پیچشی تیرها، ادامه

هفته چهاردهم: کمانش صفحه ها

هفته پانزدهم، کمانش پوسته ها

منابع

۱. اصول نظریه پایداری سازه ها ترجمه: کاوه، برخوردار، حکیم، مرکز نشر دانشگاهی

۲. تئوری پایداری ارتجاعی، تیموشنکو و گیر، ترجمه تقی زاده منطری، انتشارات دانشگاه تهران،

۳. پایداری سازه ها، اصول و کاربردها، نوشته Chai H.Yoo, Sung C. Lee ترجمه دکتر نادرپور، انتشارات دانشگاه سمنان، ۱۳۹۳.
۴. طرح پایداری قابهای فولادی، نوشته chen و Lui ، ترجمه طبیبی نیا، انتشارات آهنگ قلم، ۱۳۸۵.
۵. مبانی پایداری سازه ها، کریم عابدی، بهزاد شکسته بند، انتشارات دانشگاه سهند، ۱۳۹۴.

6. Structural Stability, WF. Chen & Lui.
7. Fundamentals of Structural Stability, G. J. Simitses
8. Stability of Structures, Z. P. Bazant, L. Codelin.