



مقاومت مصالح ۲

شماره درس: ۲۸۲۶۳

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: مقاومت مصالح ۱

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

۱- مروری بر مقاومت مصالح (۱)

۲- مرور و تکمیل مباحث خمش و خیزتیرها و تبدیلات تنش

خمش نامتقارن، مرکز برش، خمش تیرهای خمیده، فنرها، تبدیلات تنش در بارگذاری مرکب، کاربرد دایره مورسه بعدی، مروری بر تعیین خیزتیرها با تأکید بر مسائل نامعین و روش جمع آثار.

۳- معیارهای تسلیم و شکست مواد

معیار ترسکا، معیار فون میزز، معیار تنش عمودی، معیارهای شکست مواد ترد.

۴- روشهای انرژی

مفهوم انرژی الاستیک و کار خارجی، تعیین رابطه انرژی برای بارگذاری مختلف، اصل کار مجازی، نیرو و تغییر مکان مجازی، اصل تغییر مکان متقابل، روش بار واحد، انرژی مکمل، قضایای کاستیگلیا نو و کاربرد آنها در حل مسایل نامعین، کاربرد در بارگذاری ضربه‌ای.

۵- پایداری ستونها

مفهوم پایداری در حالت تعادل، تئوری پایداری ستونها، بار حدی اویلر برای شرایط مرزی متفاوت و محدودیت‌های آن، پایداری تحت بارهای محوری خارج از مرکز، روابط تجربی کمانش ستونها، تیر - ستونها



مراجع

1. Engineering Mechanics of Solids (2nd Ed.), E.P. Popov, 1998.
2. Mechanics of Materials (3rd Ed.), F.P.Beer, E.R. Johnston & J.T. Dewolf, 2002.
3. Mechanics of Materials (3rd Ed.), J.M. Gere & S.P. Timoshenko, 1990.