



دانشکده مهندسی مکانیک

عنوان درس : طراحی اجزاء ۱

مقطع تحصیلی : کارشناسی

تعداد واحد : ۳

درس یا دروس پیش نیاز: مقاومت مصالح ۱

اهداف درس :

در انتهای این درس دانشجویان می بایست توانمندیهای زیر را دارا باشند

- الف - درک، تشخیص، و توضیح مفاهیم پایه طراحی مهندسی، و اجزا ماشین
- ۱ - فهم و تفسیر طراحی مهندسی، آنالیز مهندسی، تنش، تغییر شکل، رفتار الاستیک، معیارهای تسلیم، بارگذاری متناوب، خستگی، معیارهای خستگی، ناپایداری
- ۲ - قابلیت دسته بندی و حل مسائل طراحی اجزا
- ب - بکارگیری دانش بدست آمده در تحلیل مسائل فورمولبندی، تعیین محاسبات مربوط به طراحی شافت، اتصالات دائم و موقت شامل پیچ و مهره، پیچ قدرتی، و جوش، و طراحی فنر
- ج - اعمال دانش بدست آمده جهت طراحی، تحلیل، ارزیابی، و ایجاد تغییر در سازه های ساده
- محتوای درس :

۱ - مقدمه ای بر مقاومت مصالح : ( تنش ها - کرنش ها تحت بارهای محوری خمشی - پیچشی و برشی - دایره مور و کاربرد در مسالئ طراحی )

۲ - مصالح مهندسی : ( طبقه بندی مصالح از لحاظ گسیختگی شامل استحکام - چقرمگی - سختی - انواع مصالح مهندسی - طبقه بندی فولادها )

۳ - مهندسی احتمالات

۴ - طراحی استاتیکی (Static failure) تحت بارهای دینامیکی و نوسانی

۵- طراحی خستگی

۶- طراحی محورها

۷- طراحی پیچ ها و پرچ ها

۸- طراحی جوش

۹- طراحی فنرها

مراجع پیشنهادی :

1- Richard Budynas , Keith Nisbett, 2010, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill, 9th Ed, ISBN 978-0073529288

۲- نرمن دالینگ، رفتار مکانیکی مواد، ترجمه جاهد، غفوری، کاظمی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۵، ISBN 964-4541480