



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه صنعتی بیرجند

نام درس: استاتیک و مقاومت مصالح

نوع واحد: نظری (۴۸ ساعت)	تعداد واحد: ۳ واحد	مقطع: کارشناسی
کد درس: ۲۳۱۱۲۱۶۵	پیش نیاز: ریاضی ۱	هم نیاز: ندارد
نام مدرس: میثم رجبی		ایمیل: m.rajabi@birjandut.ac.ir

مراجع و منابع

نام کتاب	نویسنده / مترجم	ناشر
استاتیک	محمود حسینی	انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد
مکانیک برداری برای مهندسان: استاتیک	بیر و جانسون / ابراهیم واحدیان	نشر علوم دانشگاهی
مقاومت مصالح	بیر و جانسون / ابراهیم واحدیان	نشر علوم دانشگاهی

رئوس مطالب

ردیف	عنوان	تعداد هفته	توضیحات
۱	مقدمه	۱	تعاریف اولیه شامل؛ ذره، جسم صلب و غیرصلب، فضا، زمان، مفهوم استاتیک و تعادل، واحدها، ابعاد و نحوه فرمولبندی و حل مسایل استاتیک
۲	استاتیک ذرات	۱	تعریف بردار و کمیتها، جبر برداری، تعادل ذرات و معادلات تعادل
۳	استاتیک اجسام صلب	۲	تعریف جسم صلب، مفهوم لنگر، سیستم نیروهای معادل، نمودار جسم آزاد، تعادل اجسام صلب و معادلات آن، اجسام دو نیرویی
۴	نیروهای گسترده و مرکز سطح	۲	انواع نیروها، کاربرد مرکز جرم، مرکز سطح، نیروهای گسترده روی تیرها و قابها
۵	تحلیل سازه ها	۳	<ul style="list-style-type: none"> خرپا: تعریف خرپا، کاربردها و روشهای تحلیل تیرها: تعریف تیر، کاربردها، روش تحلیل، نمودار نیروهای داخلی تیر (خمش و برش) قابها: تعریف قابها، کاربردها، روش تحلیل و نمودار نیروهای داخلی کابلها: تعریف کابل، کاربردها و روشهای تحلیل
۶	لنگر دوم سطح	۱	تعریف لنگر دوم سطح، کاربردها، ممان اینرسی و محورهای اصلی
۷	تنش	۲	
۸	کرنش	۲	
۹	مسائل نامعین استاتیکی	۱	روش های حل این گونه مسائل
۱۰	تبدیلات تنش و کرنش	۱	دایره موهر

ارزیابی

ملاک های ارزیابی	نمره از بیست	نوع فعالیت	توضیحات
میان ترم	۶ نمره	ارزیابی کتبی	ارزیابی میان ترم تا پایان مبحث تعادل اجسام صلب
پایان ترم	۱۲ نمره	ارزیابی کتبی	
تکالیف و پروژه	۲ نمره	ارائه به موقع	حضور فعال، مستمر و منظم، حل تمرین و پرسش و پاسخ کلاسی