

عنوان درس به فارسی: مکانیک مواد			
عنوان درس به انگلیسی: Mechanics of Materials			
تعداد واحد: ۲	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	نوع درس: تخصصی
تعداد ساعت: ۳۲		درس یا دروس پیش نیاز	
ایستایی			
<input type="checkbox"/> آموزش تکمیلی <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input checked="" type="checkbox"/> کلاس تمرین			
اهداف کلی درس:			
آموزش مبانی استحکام مواد فلزی و غیر فلزی بر اساس مطالب سر فصل			
سر فصل درس:			
<ul style="list-style-type: none"> - مقدمه‌ای بر ارتباط تحلیل استاتیکی نیرو و گشتاور با مکانیک مواد - آشنایی با مفهوم تنش، بارگذاری محوری (تنش نرمال)، بارگذاری عرضی (تنش برشی)، تحلیل تنش سازه‌های ساده. تحلیل تنش تکیه‌گاهی در اتصال‌ها، ضریب اطمینان - آشنایی با مفهوم کرنش (نرمال و برشی)، اندازه‌گیری کرنش، تحلیل تنش - کرنش در بارگذاری محوری (مدول الاستیسیته و قانون هوک) - ضریب پواسون، تعمیم قانون عمومی هوک، انبساط حجمی (مدول حجمی)، ارتباط مدول الاستیک با مدول برشی و مدول حجمی - اثر تغییرات درجه حرارت در ایجاد تنش و کرنش - توزیع تنش و کرنش در بارگذاری محوری، معرفی تمرکز تنش در بارگذاری محوری، تغییر شکل پلاستیک و تنش‌های باقیمانده در بارگذاری محوری - بارگذاری پیچشی، تنش‌ها و کرنش‌ها در یک شفت با مقطع دایره‌ای تحت پیچش تنش‌ها و زاویه پیچش در حد الاستیک، موارد نامعین استاتیکی در پیچش، طراحی شفت‌های انتقال حرارت، تمرکز تنش در پیچش، معرفی تغییر شکل پلاستیک و تنش‌های باقیمانده در شفت‌های با مقطع گرد تحت پیچش، تحلیل پیچش شفت‌های توخالی - بارگذاری خمشی (تنش و کرنش در بارگذاری خمشی ساده در حد الاستیک، خمش تیر مرکب، تمرکز تنش در خمش، معرفی تغییر شکل پلاستیک و تنش‌های باقیمانده در خمش، حالت‌های بارگذاری محوری متقارن و غیرمتقارن، خمش تیرهای انحناء‌دار، بارگذاری عرضی، تنش‌های برشی در صفحات افقی، تنش‌های برشی در تیرهای توخالی جدار نازک، تنش‌های بارگذاری مرکب - محاسبه تنش و کرنش روی صفحات مختلف یک المان به کمک روابط تحلیلی و دایره مور - تحلیل تنش در مخازن تحت فشار استوانه‌ای و کروی جدار نازک 			
روش ارزیابی:			
<input type="checkbox"/> ارزشیابی مستمر <input checked="" type="checkbox"/> میان ترم <input checked="" type="checkbox"/> آزمون نهایی <input type="checkbox"/> آزمون نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی			
(سایر موارد مشخص نشده به اختیار استاد می‌باشد)			
فهرست منابع پیشنهادی:			
1-“ Mechanics of Materials”, F.P.Beer, E.R.Johnstone & J.T.Dewolf, McGraw-Hill, 2001. 2-“Mechanics of Materials”, Egor P.Popove, Prentice-Hall, 2 nd Edition. 3-“Mechanics of Materials”, R.R.Craig, 3 rd ed, John Wiley & Sons Canada, 2011.			

