



برنام‌آزودانا

**(كاربرگ طرح درس)**

تاریخ به روز رسانی:

دانشگاه سمنان

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹

نام درس		فارسی: استاتیک		تعداد واحد: نظری ۳		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		لاتین: Statics		پیش‌نیازها و هم‌نیازها:			
مدرس/مدرسین:		دکتر احمد قاسمی قلعه بهمن		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۳۳۴۹			
پست الکترونیکی:		ghasemi@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۰-۱۲ و دوشنبه ۱۵-۱۷							
اهداف درس: در این درس با مفاهیمی چون محاسبات برداری، نیرو، گشتاور یا ممان، گشتاور حول یک نقطه یا یک محور، کوپل، ورنج، دیگرام آزاد، تعادل ذره و جسم صلب در دو یا سه بعد، نیروهای داخلی، تیرها و بار گسترده، تحلیل خرپا به دو روش مفاصل و مقاطع، تحلیل قاب و ماشین، اصطکاک، ممان اول و دوم سطح آشنا خواهیم شد.							
امکانات آموزشی مورد نیاز: -							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر(کوئیز)		امتحان میان‌ترم	
درصد نمره		۷/۵%		۳۵%		۵۷/۵%	
منابع و مآخذ درس		F. Beer, E. R. Johnston Jr., D. Mazurek, <b>Vector Mechanics for Engineers: Statics</b> , 10th edition, 2012					

**بودجه‌بندی درس**

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	<b>Introduction</b> Fundamental Concepts Systems of Units	۱
	<b>Forces in a Plane</b> Resultant of the Forces Addition of Vectors Rectangular Components: 2D	۲
	Equilibrium of a Particle in a Plane Free-Body Diagrams	۳
	<b>Forces in Space</b> Rectangular Components: 3D Addition of Concurrent Forces in Space Equilibrium of a Particle in Space	۴
	Moment of a Force about a Point Scalar Product Mixed Triple Product	۵
	Moment of a Force about a Given Axis Moment of a Couple	۶
	Resolution of a Given Force into a Force and a Couple Reduction of a Force-System to One Force and One Couple Equivalent Systems of Forces (Vectors) Reduction of a Force-System to a Wrench	۷

	<b>Equilibrium of Rigid Bodies</b> Free-Body Diagram Reactions at Supports and Connections: 2D Equilibrium of a Rigid Body: 2D Statically Indeterminate Reactions	٨
	Equilibrium of a Two-Force Body Equilibrium of a Three-Force Body Equilibrium of a Rigid Body: 3D Reactions at Supports and Connections: 3D	٩
	<b>Distributed Forces: Centroids and Centers of Gravity</b> Center of Gravity: 2D & 3D Centroids and First Moments of Areas and Lines Distributed Loads on Beams	١٠
	<b>Analysis of Structures</b> Simple Trusses Method of Joints	١١
	Special Joint Conditions Space Trusses Method of Sections	١٢
	Analysis of Frames Analysis of Machines	١٣
	<b>Forces in Beams</b> Internal Forces Shear and Bending Moment	١٤
	<b>Friction</b> Dry Friction Coefficients of Friction Angles of Friction Wedges	١٥
	<b>Distributed Forces: Moments of Inertia</b> Moment of Inertia of an Area Radius of Gyration Parallel-Axis Theorem Product of Inertia	١٦