

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب مترام Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تمارين TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
	203 رياض، 201 همم Math203,GE201	1	-	3	3	ميكانيكا المواد Mechanics of Materials	202 همد CE 202

محتويات المقرر:

الإجهاد والانفعال وقانون هوك ، معامل المرونة والصلابة ونسبة بوسون ، تحديد القوة المحورية وقوة القص وعزم الانحناء وعزم الإزدواج في القضبان والجوائز وأعمدة الإدارة الدائرية ، العلاقة بين الأحمال وقوة القص وعزم الانحناء في الجوائز ، كينما تيكا المقطع ، توزيع الإنفعال والإجهاد ومحصلاتها ، توزيع الأجهاد المتعامد وإجهاد القص في الكمرات باشكالها المختلفة و سريان القص ، تحويل الإجهاد والإنفعال ودائرة مور ، أواني الضغط الكروية والإسطوانية والإنعاج المرن للأعمدة.

Course Contents:

Stress, strain; Hook's law. Moduli of elasticity and rigidity, and Poisson's ratio. Statical determination of axial force, shear force, bending moment and torque in bars, beams and circular shafts. Load-shear-moment relationship in beams. Section kinematics; strain and stress distribution and their resultants. Normal and shear stress distributions in beams of different shapes and the shear flow. Transformation of stress and strain, Mohr's circle. Spherical and cylindrical pressure vessels. Elastic buckling of columns.

Course Objectives:

The course deals with basic engineering concept required for developing an understanding of the strength and physical performance of natural and man made structures. The fundamental concepts such as stresses and strains, deformation and displacement underlie the design and analysis of a huge variety of mechanical and structural systems. The course essentially addresses the issues related to analysis and design of structural members subjected to tension, compression, shear, torsion, bending and buckling with focus on elasticity, inelasticity, strain energy and load carrying capacity.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Final exam

Text Book and References:

Mechanics of Materials, 6th Edition, by James M. Gere