

وصف المقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تمارين TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
340 هـك ME 340	التصميم الميكانيكي - 1 Mechanical Design -1	3	1	2	1	360.330 هـك ME 330'360	-

محتويات المقرر :

عملية التصميم ؛ أصل مسائل التصميم الهندسي والتعرف عليها ؛ الإبداع في التصميم الهندسي ؛ التحليل الفني ؛ العوامل البشرية والقانونية ؛ حل المسائل واتخاذ القرار ؛ معامل الأمان ؛ المواد ؛ تجنب الانهيار ؛ التحمل الثابت ونظريات الانهيار ؛ التحميل المتغير ونظريات الانهيار بالكلال ؛ اختيار المواد للمتانة والجساءة ؛ تصميم الأجزاء الميكانيكية ؛ تصميم المسامير ؛ المسامير المقلوظ الناقل للقدرة ؛ وسائل الربط والوصلات الملحومة ؛ محامل التلامس التدرجي ؛ مشروع فصلي .

Course Contents:

Design process; Origin and identification of engineering design problems; Creativity in engineering design; Technical analysis; Human and legal factors; Problem solving and decision making; Design communication; Failures resulting from static loading; Variable loading and fatigue failure; Material selection for strength and rigidity; Design of mechanical elements: screws, power screws, fasteners and connections, welded, brazed and bonded joints; Rolling contact bearings; Term design project.

Course Objectives:

Design is the essential task of engineering. This first course in mechanical design will introduce the student to the basic design procedure, the essential tool and design considerations. They will learn failure theories, failure of elements due to static and variable loads and will be able to design simple machine elements like screws, power screws, fasteners and various kinds of joints.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Term project
3. Assignments
4. Quizzes
5. Final exam

Text Book and References:

1. Engineering Design - A Material and Processing Approach, G.E. Dieter, McGraw-Hill.
2. Mechanical Engineering Design, J.E. Shigley and C. R. Mischke, McGraw-Hill.
3. Fundamentals of Machine Component Design, R.C. Juvinall, John Wiley & Sons.
4. Mechanical Analysis and Design, A.H. Burr, Elsevier.