

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تمارين TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	104 فيز	1	-	3	3	هندسة القوى الميكانيكية	322 همك
-	Phys 104					Mechanical power engineering	ME 322

محتويات المقرر:

خصائص البخار والغازات، القانون الاول والثاني للديناميكا الحرارية . دورة كارنوت. دورة الهواء القياسية ، دورة رانكن، دوره التوربينات الغازية ، دورات التبريد . انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والأشعاع . ميكانيكا الموائع . خصائص الموائع الاستاتيكية والمتحركة التحليل البعدي والتشابه . مصادر الطاقة المتجددة (الشلالات ، الشمسية ، الرياح).

Course Contents:

First law, second law. Properties of vapors and perfect gases, Air standard cycles. Carnot, Rankine and Gas Turbine Cycles. Refrigeration cycles. Heat Transfer: Conduction, convection and radiation. Fluid Mechanics: Properties of fluids, fluid static and Kinematics. Similitude and dimensional Analysis. Dynamics of Ideal and Viscous Flows. Renewable energy resources.

Course Objectives:

- 1) To familiarize the students with basic concepts of the first and second laws of Thermodynamics and their applications in engineering problems.
- 2) To provide the student with a comprehensive treatment of classical Thermodynamics.
- 3) To prepare the student to effectively use thermodynamics in the practice of engineering.
- 4) To prepare the student to effectively analysis the basic thermodynamic power and refrigeration cycles.
- 5) To familiarize the students with basic concepts of the heat transfer.
- 6) To familiarize the students with basic concepts in fluid mechanics
- 7) To familiarize the students with renewable energy resources and energy conversion.

Evaluation Methods:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Midterm exams | 4. Quizzes |
| 2. Assignments | 5. Final exam |
| 3. | |

Text Book and References:

Yunus. Ceingle & Robert Turner: "Fundamentals of thermal fluid sciences"