

وصف مقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تأريخ TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
384 همك ME 384	معمل الموائع والحرارة - 2 Thermo-fluid Laboratory -2	1	-	2	-	-	374 همك ME 374

محتويات المقرر:

إظهار مجالات السريان ذي الجهد؛ اظهار السريان الفعلي حول الأجسام الإنسيابية و الأجسام العريضة؛ السريان في الأنابيب؛ توزيع السرعة؛ الفقد في الأنابيب الضغط و معامل الاحتكاك؛ قياس معدل التدفق : معايرة الفوهة الحادة و الفوهة المنفرجة و مقياس فتشوري؛ معايرة الإزدواج الحراري؛ الحمل الحر لنظام مكثف حراري مكثف؛ قياس معامل التوصيل الحراري للمعادن الجديدة؛ الأداء الحراري للزعائف (الحمل الحراري الحر و القسري).

Course Contents:

Visualization of potential flow fields; Visualization of real flow around streamlined and bluff bodies; Pipe flow, velocity distribution, pressure drop and friction factor; Flow measurements: orifice, venturi and nozzle calibrations; Calibration of thermocouples; Free convection for a lumped capacitance thermal system; determination of thermal conductivities of a new metals; thermal performance of fins (free and forced convection).

Course Objectives:

To build up the ability of students in how to measure the various physical properties that involved on the thermodynamics as well as the fluid mechanics courses. To illustrate experimentally the concepts of various phenomena that involved on both courses. An ability for the student to communicate effectively with various types of measuring devices with disciplinary via team work or alone. Broadening as well as enhancing the knowledge level in the student mind for the theoretical different concepts that teach in the classroom.

Evaluation Methods:

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Midterm exams | 3. Lab. Reports |
| 2. Assignments | 4. Final exam |

Text Book and References:

- 1 Fundamentals of Fluid Mechanics, B. Munson, D. Young and T. Okiishi, J. Wiley
 - 2 Principles of Heat Transfer, F. Kreith and M. Bohn, Pub. West
- Introduction to Fluid Mechanics, R.W. Fox, and A.T. McDonalds, John Wiley and Sons