

## وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تقارين TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	380 همك	1	-	3	3	آلات الضخ	483 همك
-	ME 380					Pumping Machinery	ME 483

### محتويات المقرر :

مصطلحات وتوصيف لآلات الضخ. انتقال كمية الحركة والطاقة بين الموانع والجزء الدوار. اداء كل من المراوح والضواغط والمضخات الطاردة المركزية والخطية. الانواع المختلفة لفقد القدرة في الآلات التربينية. مضخات الازاحة الموجبة. مشاكل التكهف والمطرقة المائية في نظم الضخ. موضوعات خاصة في تصميم المضخات وتطبيقاتها. أجراء مجموعة من التجارب لتحليل اداء الانواع المختلفة من المضخات.

### Course Contents:

Terminology and description of typical pump machinery. Momentum and energy transfer between fluid and rotor. Performance characteristics of centrifugal and axial flow fans, compressors, and pumps. Various types of losses. Positive displacement pumps. Cavitation and water hammer problems in pump systems. Special problems in pump design and applications. Laboratory experiments will include performance evaluation of various types of pumps and problem-solving sessions.

### Course Objectives:

- Introducing the basic principles underlying all forms of pumping machinery.
- Conducting a full analysis of the performance characteristics of various types of pumps, fans, and compressors including the operational-type problems.
- Introducing the main design aspects of various types of pumps, fans, and compressors.

### Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Lab. Reports
5. Final exam

### Text Book and References:

- Textbook** I. Karassik, Pump Handbook, McGraw-Hill, 1985.
- References**
- 1) A. J. Stefanoff, Centrifugal and Axial Flow Pumps, John Wiley & Sons, 1957.
  - 2) O. E. Falje, Turbomachines: A Guide to Design, Selection and Theory, John Wiley & Sons, 1981.
  - 3) N. S. G. Ra, Fluid Flow Machines, McGraw-Hill, 1988.