College of Engineering
Mechanical Engineering Dept.

كليـــة الهندســـــــة
قسم الهندسة الميكانيكية

Course Description وصــف مقــرر دراســي

رقم ورمز المقرر Course Code	اســـــــم المقـــــــرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تمارين TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
470 همك ME 470	محطات القوى الحرارية Thermal Power Plants	3	3	-	1	372، 374 همك ME 374'372	- -

محتويات المقرر :

دراسة الانواع المختلفة للطاقة المتولدة من النفطِ والغازِ والفحم. الإحتراق ونظرياته، ودورات الطاقةُ المختلفة. مولّدات البخارِ و مكوناتها وتصميمِ اجزائها المختلفة . دراسة التوربينات– منحنيات الاداء والتحميل وخصائصها. الزيارات الميدانية لمحطات الطاقة و تجهيزاتِها الأخرى.

Course Contents:

Forms of energy, oil, gas and coal. Combustion processes, energy cycles. Steam generators and their component design. Turbines. Load curves. Field trips to power plants and other energy installations.

Course Objectives:

The course's aim is a thoroughgoing study in the thermal and electric energy production domain in order to analyze different power plants and installations from the competitive technological, economic, ecological point of view. After the course ends the students will be able:

- to know different energy production methods on the traditional and renewable sources base;
- to effectuate the thermodynamic analysis of traditional energy generation methods;
- to estimate the economic efficiency of different thermal and power plants and to select the optimal solution for concrete conditions;
- to estimate the environment state and to propose the monitoring emission measures.
- For a certain object will be analyzed a few alternative variants of energy generation and will be projected the optimal variant with basic equipment selection.

Evaluation Methods:

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

Text Book and References:

Textbook El-Wakil, Power Plant Technology, McGraw-Hill, 1984.

References

1) Steam, Its Generation and Use, Babcock & Wilcox Company, 1978.
2) J. G. Singer (Editor), Combustion, Fossil Power Systems, Combustion Engineering, Inc.

توقيع رئيس القسم: توقيع عميد الكلية:

توقيع رئيس القسم:

توقيع عميد الكلية: