

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
-	340 كهر	1	-	3	3	استخدامات الطاقة الكهربائية	441 كهر
-	EE 340					Electric Energy Utilization	EE 441

محتويات المقرر:

الإضاءة: أنواع اللمبات، نظم الإضاءة، حساب الإضاءة، متطلبات الإضاءة المناسبة. التسخين الكهربائي: مزايا التسخين الكهربائي، طرق التسخين، تصميم مقاومة عنصر تسخين. اللحام الكهربائي، مزايا اللحام الكهربائي، طرق اللحام، مقارنة بين اللحام بقوس التيار المتردد والتيار المستمر، دوائر ضبط اللحام. التحليل الكهربائي: قوانين التحليل الكهربائي، اجراء الترسيب الكهربائي، العوامل المؤثرة في اجراء الترسيب الكهربائي، تصنيع الكيماويات باجراء التحليل الكهربائي. التبريد و تكييف الهواء: مبادئ تكييف الهواء، دورة التبريد، موانع التبريد الصديقة للبيئة، الدوائر الكهربائية المستخدمة في المبرد و مكيف الهواء. الجهر الكهربائي: مزايا الجهر الكهربائي، نظم الجهر الكهربائي، أنواع المحركات المستخدمة في الجهر الكهربائي، بدء و فرملة محركات الجهر.

Course Contents:

Illumination: types of lamps, illumination schemes, calculation of illumination, requirements of proper lighting. Electric Heating: advantages of electrical heating, heating methods, design of resistance heating element. Electric Welding: advantages of electric welding, welding methods, comparison between AC and DC arc welding, welding control circuits. Electrolytic Processes: laws of electrolysis, process of electro-deposition, factors affecting electro-deposition, manufacturing of chemicals by electrolysis process. Refrigeration and Air Conditioning: principle of air conditioning, refrigeration cycle, eco-friendly refrigerants, electrical circuits used in refrigerator and air-conditioner. Electric Traction: advantages of electric traction, systems of electric traction, types of motors used for electric traction, starting and braking of traction motors.

Course Objectives:

This course assumes importance in view of the fact that an engineer has to work in a wide spectrum of activities wherein he has to make collections from alternative schemes from technical and economical considerations; i.e. to plan and design using basic principles and handbooks, to select equipment, processes and components in different situations. The curriculum has been designed keeping the above objectives in view. Besides giving him basic knowledge in the topics concerned, attempts have been made to ensure that the knowledge acquired is applied in various fields as per job requirements. The course aims to Familiarize the students with the new developments in different areas through visits to industrial establishments.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Final exam

Text Book and References:

- 1- "Generation, Distribution and Utilization of Electrical Energy" by C.L. Wadhwa, , Wiley Eastern Ltd., New Delhi, 1989
- 2- "Utilization of Electrical Power including Electric drives and Electric traction" by N. V. Suryanarayana, New Age International (P) Limited, Publishers, 1996.