

## وصف المقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تقارن TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
423 همك ME 423	الطاقة المتجددة Renewable Energy	3	3	-	1	372، 374 همك ME 374'372	-

### محتويات المقرر:

أساسيات الطاقات التقليدية والغير تقليدية وكيفية تحويلات الطاقات، دورات محطات توليد الطاقة، التوزيع والأتاحية للأنواع المختلفة للطاقات المتجددة. أساسيات الطاقات الجديدة والمتجددة مثل الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - طاقة باطن الأرض الجوفية - الطاقة النووية. التأثيرات البيئية لمشاريع الطاقات الجديدة والمتجددة. أيضا سيغطي محتوى المقرر كيفية الاستفادة من مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة وخصوصا في مجالات محطات توليد القوى وتحلية مياه البحار.

### Course Contents:

Basic and principles of conventional and non-conventional energy, energy conversion, power plant cycles, The distribution, variability and availability of all categories of renewable energy. Principles of renewable energy systems such as solar, wind, geothermal, and Nuclear energy. Environmental aspects of implementation of renewable energy. Topic also covers some practical applications to utilizing the renewable energy such as sea water desalination and power plants.

### Course Objectives:

Upon completion students should understand energy sources and their classification, conventional energy, power plant cycles. The distribution, variability and availability of all categories of renewable energy with the emphasis of: Solar energy, Geothermal energy, Wind energy, Nuclear energy. Students have the knowledge and skill in renewable energy system selection, constructing, performance evaluations, reliability and cost. With emphasis on practical applications of the renewable energy such as sea water desalination and power plants.

### Evaluation Methods:

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. Midterm exams | 5. Seminar    |
| 2. Term project  | 6. Final exam |
| 3. Assignments   |               |
| 4. Quizzes       |               |

### Text Book and References:

- Textbook** 1-Renewable Energy; Its physics, engineering, use ,environmental impacts, economy and planning aspects by Bent Sorensen, Published By: Elsevier  
Edition: 3Third Edition, 2004
- References** 1) Renewable Energy: Technology, Economics and Environment by [Martin Kaltschmitt](#) (Editor), [Wolfgang Streicher](#) (Editor), [Andreas Wiese](#) (Editor) , Springer
- 2) El-Wakil, Power Plant Technology, McGraw-Hill, 1984..