

## وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن	سابق	الساعات/Hours					اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
		تمارين TU	عملي LAB	نظري LT	وحدة CR			
-	203 كهر 203	1	-	3	3	مبادئ أنظمة القوى الكهربائية <b>Fundamentals of Power Systems</b>	كهر 340 EE 340	
-	EE 203, 203							

محتويات المقرر:

عناصر ومكونات أنظمة القوى: التوليد-التقل-التوزيع. مصادر توليد الطاقة الكهربائية: المصادر الرئيسية-المصادر البديلة. موصلات خطوط نقل لطاقة. العوازل الكهربائية: أنواعها وحساب قيم المقاومة والمعاوقة. خطوط نقل القوى الكهربائية: حساب قيم المقاومة، المعاوقة الحثوية والسماحية على التوازي. تحليل خطوط النقل: خط قصير، متوسط وطويل. كابلات القوى الكهربائية: المعاوقة على التوازي والسماحية على التوازي. تحليل نظم توزيع القوى: النظام الطولي – النظام الحلقى.

### Course Description:

Power system components and elements: generation-transmission-distribution. Generation of electrical energy: main sources-alternative sources. Transmission line conductors. Electric insulators: types-parameters. Transmission line parameters: series impedance, shunt admittance. Analysis of transmission lines: short line – medium line – long line. Power cable parameters: series impedance, shunt admittance. Analysis of distribution systems: radial system – ring system.

### Course Objectives:

- 1- To present a basic background on electrical power network.
- 2- To teach students how to deal and analyze a power network.
- 3- To demonstrate the main components of a power system network.

### Evaluation methods:

- |               |   |
|---------------|---|
| 3- Quizzes    | 1- Midterm tests                          |
| 4- Final exam | 2- Case studies, reports, and assignments |

### Text book and references:

- 1- Hadi Saadat "Power system analysis" 3<sup>rd</sup> Edition, McGraw Hill.
- 2- JR. William Stevenson and John Grainger, "Power Systems Analysis", McGraw Hill.
- 3- V. K. Mehta and R. Mehta, "Principles of power system", S Chand & Co Ltd; 3rd edition (March 1, 2005).