

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب		Hours/الساعات				اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
متزامن	سابق	تمارين	عملي	نظري	وحدة		
Co-Req.	Pre-Req.	TU	LAB	LT	CR	Course Title	Course Code
-	202, 203 كهر	1	-	3	3	الالات الكهربائية - 1	330 كهر
-	EE 202, 203					Electric Machines - 1	EE 330
محتويات المقرر:							
<p>المحولات (التركيب، تشغيل المحولات أحادية الطور، الدائرة المكافئة، تنظيم الجهد، الكفاءة، المولات الذاتية، المحولات ثلاثية الأطوار)، مبادئ الات التيار المتردد، الآلات المتزامنة (التركيب، الجهد الداخلي، الدائرة المكافئة، الشكل الاتجاهي، أداء المولدات التوربينية، مولد يعمل بمفرده، تشغيل على التوازي، المحركات التزامنية، التشغيل المستقر، بدء الحركة)، ديناميكية الآلات المتزامنة، معادلة التآرجح، استقرار الحالة الانتقالية والاعتيادية.</p>							
Course Description:							
<p>Transformers: construction, operation of single-phase transformers, equivalent circuit, voltage regulation and efficiency, autotransformer, three-phase transformer.</p> <p>AC machinery fundamentals and rotating magnetic field. Synchronous machines: components, internal voltage, equivalent circuit, phasor diagram, performance of turbo alternator, generating operating alone, parallel operation, synchronous motors, steady-state operation, motor starting. Synchronous machine dynamics: swing equation, steady-state and transient stability.</p>							
Course Objectives:							
<ol style="list-style-type: none"> 1- Teaching students the concept, operation, performance and control of transformers and synchronous machines. 2- Acquainting students the ability dealing with synchronous motors in industry and transportation fields. 3- Preparing students for advanced courses in electrical machines, power systems and electric drives. 							
Evaluation methods:							
<ol style="list-style-type: none"> 1- Quizzes 2- Final exam 2- Midterm tests 3- Case studies, reports, and assignments 							
Text book and references:							
<ol style="list-style-type: none"> 1- S. Shapman, "Electric machinery fundamentals", 5th ed., McGraw Hill, 2012. 2- Sarma, "Electric machines-steady state theory and dynamic performance", Minneapolis/St. Paul: West , 2ed., ISBN-10: 0534938434. 							