

توصيف مقرر دراسي

قسم: الميكاترونิกس				كلية: الهندسة
CEME703	رمز المقرر:	الأتمتة الصناعية		اسم المقرر
CEMC609	المطلب السابق:	عملی: 2	نظري: 2	الساعات المعتمدة: 3

التوصيف	
يغطي المقرر العناصر الأساسية البرمجية والعادية للتحكم الصناعي المبرمج PLC ، الشبكات الصناعية، الحساسات الذكية والمشغلات، الورشة المزنة، التحكم بالعمليات الصناعية.	
المحتوى	
<ul style="list-style-type: none"> - مقدمة في الأتمتة الصناعية مكونات النظام المؤتمت ووظيفه كل منها. - طرق التحكم بسرعة محركات التيار المستمر (تغيير جهد المترasmus وجهد التبييج)، حالات الإقلاع والكبح وتغيير اتجاه الدوران. - إقلاع المحركات التحريرية ثلاثة الطور وتغيير سرعتها بإضافة مقاومات للجزء الدائري . - التحكم بسرعة المحركات التحريرية حسب قاعدة جهد/تردد ثابت (تحكم سليمي)، - مقدمة في التحكم المنطقي المبرمج PLC، المكونات وطرق البرمجة. - دارات الاستطاعة والقيادة لمحرك تيار مستمر للإقلاع وتغيير السرعة والكبح وبرامجهما في PLC . - دارات الاستطاعة والقيادة لمحرك تيار متناوب ثلاثة الطور للإقلاع وتغيير السرعة وبرامجهما في PLC . - قيادة محرك تحريري ثلاثة الطور بالتحكم السليمي V/F const نمذجة ومحاكاة باستخدام MATLAB. - النمذجة والمحاكاة لعمل قالبة أحادية الطور وثلاثية الطور بطرق التعديل: الموجة الكاملة، التعديل الجيبى المثلثي، التعديل باستخدام عروة بطاء التيار، التعديل الفراغي الشعاعي (SVM). - مقدمة في نظام التحكم والمراقبة SCADA. - مقدمة في الشبكات الصناعية 	
المراجع	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Austin Hughes, Bill Drury, Electric Motors and Drives 5th Edition, Newnes, 2019. 2. Richard Crowder, Electric Drives and Electromechanical Devices: Application and Control, second Edition, Elsevier, 2019. 3. Jay F. Hooper, Introduction to PLCs, Second Edition, Carolina Academic Press; 2nd edition (September 30, 2006) 	