



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

توصيف مقرر دراسي

قسم: الميكاترونيكس		كلية: الهندسة		
CEMC503	رمز المقرر:	النمذجة و المحاكاة		اسم المقرر
تحليل رياضي 2 CECC402	المتطلب السابق:	عملي: 2	نظري: 2	الساعات المعتمدة:

التوصيف
يحتوي المقرر على تقنيات أساسية في نمذجة و محاكاة النظم الديناميكية المستمرة و ممتثلة بنماذج المخطط الصندوقي و تابع التحويل و فضاء الحالة، و محاكاتها باستخدام ماتلاب سيمولنك ، و تطبيقاتها في نمذجة و محاكاة النظم الميكانيكية الانسحابية و الدورانية ، و الدارات الكهربائية، و محركات التيار المستمر، و النمذجة باستخدام تحويلات لابلاس العكسية مع تطبيقات باستخدام ماتلاب ، و نمذجة الإشارات مع تطبيقات باستخدام سيمولنك، و التحليل الزمني لنظم المرتبة الأولى و نظم المرتبة الثانية و التحكم بها باستخدام ماتلاب سيمولنك، و طريقة الاستجابة الخطوية و تطبيقاتها الهندسية باستخدام ماتلاب سيمولنك .

المحتوى
<ol style="list-style-type: none">1- Introduction to Modeling and Simulation2- Introduction to Block Diagram Model3- Introduction to State Space Model4- State Space Model Applications with Circuits5- Introduction to Transfer Function Model6- Introduction to Modeling using Inverse Laplace Transformation7- Basics of Modeling and Simulation of Elementary Signals using Matlab/Simulink8- Introduction to Modeling and Simulation of Translational Mechanical Systems9- Modeling and Simulation Techniques of Translational Mechanical Systems with Applications10- Introduction to Modeling and Simulation of Rotational Mechanical Systems11- Modeling and Simulation Techniques of Rotational Mechanical Systems with Applications12- Time Domain Analysis of First Order Systems13- Time Domain Analysis of Second Order Systems14- Introduction to Modeling and Simulation of Electromechanical Systems (DC MOTOR)15- Modeling and Simulation Techniques of Electromechanical Systems (DC Motor)

المراجع
<ol style="list-style-type: none">1- Modeling and Simulation of Systems using Matlab and Simulink Devendra K. Chaturvedi CRC Press Taylor Francis Group

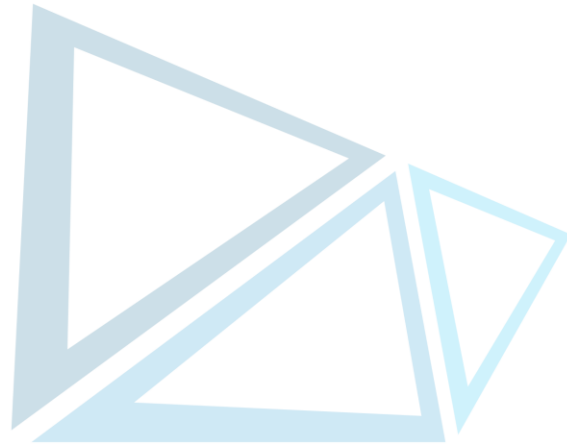
2- Modeling and Control of Engineering Systems

Clarence W. de Silva

CRC Press Taylor Francis Group

عميد الكلية

أ.د. علاء الدين حسام الدين



جَامِعَة
الْمَنَارَة

MANARA UNIVERSITY