

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تأريخ TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	351 كهر	1	-	3	3	انظمة التحكم الرقمية	456 كهر
-	351					Digital Control Systems	EE 456

محتويات المقرر:

مبادئ المجسات. دوائر وأساسيات أخذ العينات و أجهزة التجميع التماثلية. نظم تحويل البيانات. تحويل (Z) وتطبيقه في أنظمة الأوقات المحددة. التحويل من مستوى أس الى مستوى زد. تحليل أنظمة التحكم الرقمي باستخدام طرق نكويست ، رسومات بوود و الخلل الهندسي. تحليل الإتران في الأنظمة الرقمية. أنظمة الإستخلاص. تطبيقات الحاسبات الدقيقة في النظم الصناعية ذات الحلقة المغلقة.

Course Contents:

Transducer fundamentals. Basic sampling concepts. Sample and hold circuits and analog multiplexers. Data conversion systems. Z-transform applied to discrete-time system with transformation from the s-plane to the z-plane. Analysis of digital control system using Nyquist, Bode plots and root-locus. Stability analysis of digital systems. Data loggers and acquisition systems. Application of microcomputers to closed-loop industrial systems

Course Objectives:

This course is intended to give students an introduction to discrete-time control system. Basic elements of digital control systems are described. Basic analysis and design techniques are introduced. Great emphasis is focused on an applied approach, practical digital control system and simulation using MATLAB.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Final exam

Text Book and References:

Text Book: Digital control System Analysis and Design. (3rd Edition) Charles L. Phillips & H. Troy Nagle