

الخطة الدراسية

قسم هندسة تقنيات الحاسوب / كلية الهندسة التقنية / جامعة الكفيل / العام الدراسي 2020 – 2021

الثالثة	<u>المرحلة الدراسية:</u>
شبكات اتصالات الحاسوب	<u>التخصص:</u>
اسس هندسة السيطرة	<u>اسم المادة الدراسية باللغة العربية:</u>
Control Engineering Fundamental	<u>اسم المادة الدراسية باللغة الانجليزية:</u>
الهدف من هذه المقرر إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الاساسية لنظرية التحكم الخطي وتصميم أنظمة التحكم	<u>اهداف المادة:</u>
هذه المادة الدراسية من المواد المساعدة الغاية منها إعطاء الطالب معلومات عن المفاهيم الاساسية لنظرية التحكم الخطي وتصميم أنظمة التحكم وكيفية السيطرة على التحكم	<u>وصف المادة:</u>
2	<u>عدد الساعات النظرية:</u>
2	<u>عدد الساعات العملية:</u>
6	<u>عدد الوحدات:</u>
د. نصير قاسم حمودي الباجعي	<u>اسم التدريسي باللغة العربية:</u>
A. Prof. Dr. Nasseer K. Bachache	<u>اسم التدريسي باللغة الانجليزية:</u>
أستاذ مساعد	<u>اللقب العلمي:</u>
Nasseer.albachache@alkafeel.edu.iq	<u>عنوان البريد الالكتروني الجامعي:</u>
009647700712567	<u>رقم الهاتف الجوال (WhatsApp):</u>

المنهج المقرر / الجزء النظري:

Week	Syllabus
1	Introduction To Control Systems, Open And Closed Loop System.
2	Introduction To Control Systems, Open And Closed Loop System.
3	Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.
4	Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.
5	Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.
6	Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.
7	Block diagrams.
8	Block diagrams.
9	Time-domain analysis of closed loop control systems and error analysis
10	Time-domain analysis of closed loop control systems and error analysis
11	P, PI, PD and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.
12	P, PI, PD and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.
13	Stability analysis and Rouths stability Criterion
14	Stability analysis and Rouths stability Criterion
15	Root Locus Technique.
16	Root Locus Technique.
17	Root Locus Technique.
18	Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams
19	Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams
20	Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams
21	Design of control systems and Compensation concepts.
22	Control system design using root locus method.
23	Control system design using root locus method.
24	Control system design using root locus method.
25	Control system design using root locus method.
26	Control system design using Bode Diagrams.
27	Control system design using Bode Diagrams.
28	Control system design using Bode Diagrams.
29	Control system design using Bode Diagrams.
30	Definitions of Non Linear Systems.

Week	Syllabus
1	تعريف برنامج Matlab
2	تعريف سيميولنك
3	مدخل لبناء أنظمة السيطرة
4	تأثير التغذية الراجعة على الأنظمة
5	أنواع مدخلات الاستجابة الزمنية
6	تعريف المسيطرات PID
7	state space ووصف الأنظمة بصيغة
8	استقرارية المنظومة
9	Stability analysis
10	Root Locus Technique.
11	Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams
12	Design of control systems and Compensation concepts.
13	Control system design using root locus method.
14	Control system design using bode method.
15	الأنظمة اللاخطية

المصادر:

المراجع الرئيسية:

- [1] [Oggata] Modern Control Engineering 5th Edition
[2]R._Dorf,_R._Bishop_Modern Control Systems 11th edition CSL_Dorf_Bishop
[3] Stability and Control of Linear Sys 2019

المراجع المساعدة:

- [1] Modern Control Theory
[2] Modelling and Control for Intelligent Industrial
[3] Linear Control System Analysis and Design