جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة : جامعة المستقبل
الكلية : الهندسة والتقنيات الهندسية
القسم : هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
المرحلة : الرابعة
اسم المحاضر الثلاثي : اسامه علي عواد
المؤهل العلمي دكتوراه
اللقب العلمي : استاذ مساعد

((استمارة الخطة التدريسية السنوية))

الاسم	ا. م. د. اسامه علي عواد
البريد الالكتروني	Osama.ali.awad@uomus.edu.iq
اسم المادة	نظم السيطرة **Control Systems**
مقرر الفصل	
اهداف المادة	تعريف الطلبة أساسيات نظرية التحكم للأنظمة الخطية و تضمن 1 -كيفية ايجاد الموديل الرياضي لاي منظومة من خلال القوانين الفيزيائية. ويتم توصيف المنظومات الديناميكية بمعادلات تفاضلية وبعد ذلك يتم تحويلها إلى معادلات لابلاسية لتسهيل التعامل معها رياضيا. **2 -ايجاد الدالة التحويلية Transfer Function لاي منظومات وتبسيطها.** **3 -دراسة المواصفات الديناميكية لاي منظومة وتحليلها.** **4 -دراسة استقرارية المنظومة.** **5 -التعرف على طرق التصاميم الكلاسيكية للمتحكمات.** **6 -تحسن اداء المنظومات باختيار المتحكم التناسبي التكاملي الاشتقاقي نوع بي أي دي.**
التفاصيل الاساسية للمادة	١ – تعاريف ومصطلحات تتعلق بتركيب المنظومة النموذجية. ٢- المنظومات الخطية المفتوحه و المغلقة. ٣- ايجاد الدالة التحويلية لاي منظومة وتبسيطها. ٤- تصميم المتحكمات بطريقة المحل الهندسي للجذور Root locus. ٥- التصميم بطريقة مخطط بود. ونايكويست. **٦ استخدام طريقة فضاء الحالة State space لكتابة معادلات النظام. وهي معادلات تفاضلية من الدرجه الاولى تستخدم المصفوفات في توصيف اي منظومة.**

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة : جامعة المستقبل
الكلية : الهندسة والتقنيات الهندسية
القسم : هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
المرحلة : الرابعة
اسم المحاضر الثلاثي : اسامه علي عواد
المؤهل العلمي دكتوراه
اللقب العلمي : استاذ مساعد

الكتب المنهجية	**1- Modern Control Engineering للمؤلف Ogata الطبعه الخامسة 2010.** **2- Modern Control Systems للمؤلف Dorf and Bishop الطبعة الثالثة عشر 2017.**					
المصادر الخارجية	**Control System Engineering, Norman S. Nise, California State PolytechnicUniversity, Pomona, John Wiley & Sons, Inc. ,6th_Edition, 2011.**					
تقديرات الفصل	**الفصل الدراسي الاول**	**المختبر**	**الامتحانات اليومية**	**الفصل الدراسي الثاني**	**المختبر**	**الامتحانات اليومية**	**الامتحان النهائي**
	10	**10**	**5**	**10**	**10**	**5**	**50**
معلومات اضافية							

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة : جامعة المستقبل
الكلية : الهندسة والتقنيات الهندسية
القسم : هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
المرحلة : الرابعة
اسم المحاضر الثلاثي : اسامه علي عواد
المؤهل العلمي دكتوراه
اللقب العلمي : استاذ مساعد

جدول الدروس الأسبوعي – الفصل الاول

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
1	17/9 - 8/10	Introduction to linear control engineering.	Introduction to MATLAB	
2				
3		Mathematical background; Laplace Transform, Complex Variables, Matrices.	Solving laplace equations	
4				
5	15/10-5/11	Transfer function, block diagram representation and reduction, signal flow diagram.		
6				
7				
8		Time domain analysis, steady - state transient analysis, steady state error, Overshoot, Rise time, settling time, natural frequency		
9	12/11-10/12			
10				
11		Stability analysis; Routh Criterion, Nyquist stability, Gain margin, Phase margin.		
12				
13	17/12-31/12			
14		Root Locus		
عطلة نصف السنة				

جدول الدروس الاسبوعي- الفصل الثاني

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة : جامعة المستقبل
الكلية : الهندسة والتقنيات الهندسية
القسم : هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
المرحلة : الرابعة
اسم المحاضر الثلاثي : اسامه علي عواد
المؤهل العلمي دكتوراه
اللقب العلمي : استاذ مساعد

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
15	15/2-14/3	Root locus technique.Examples		
16		Frequency domain analysis, Gain margin, phase margin and bode plot.		
17				
18		Frequency domain synthesis, phase lead.		
19	21/3-13/4	Compensation, phase – lag compensation lag – lead compensation.		
20		Frequency domain synthesis, phase lead.		
21		PID controllers. Design using Ziegler Nichols method.PID implementation.		
22				
23	20/4-11/5			
24		State space representation and analysis.		
25				
26		State diagram; design using state feed back controller		
27	18/5-8/6			
28				
29		State transition matrix and solution, controllability and observability		
30				

توقيع الاستاذ :

توقيع العميد :