

Dersin Adı: Kontrol Mühendisliğine Giriş				Course Name: Introduction to Control Engineering		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
KON 111	1	1	2	1	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği (Control and Automation Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)						
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category byContent, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100		
Dersin Tanımı (Course Description)		Kontrol ve geribesleme kavramlarına giriş. Kontrol mühendisliğinde bilimsel alanlar ve uygulamalar. Kontrol mühendisliğinin diğer mühendislik disiplinleri ile ilişkisi. Kontrol Mühendisliğinin, mühendislik problemlerinin çözümüne yaklaşımı. Kontrol mühendislerinin endüstrideki kariyer seçenekleri. Kontrol mühendisliğinde yüksek öğrenim ve akademik kariyer. Kontrol teknolojilerine giriş. Introduction to control and feedback concepts. Scientific areas and applications in control engineering. Relationship of control engineering to other engineering disciplines. Control engineering approach to solutions of engineering problems. Career opportunities for control engineers in the industry. Higher education and academic careers in control engineering. Introducing to control technologies.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrol ve geribesleme kavramlarının öğrencilere tanıtılması. 2. Kontrol mühendisliğindeki bilimsel ve uygulama alanlarının öğrencilere özet şeklinde anlatılması. 3. Endüstrideki kariyer seçeneklerinin öğrencilere sunulması. 4. Bilimsel rapor hazırlama ve sunma becerisinin öğrencilere kazandırılması. <ol style="list-style-type: none"> 1. To introduce the students control and feedback concepts 2. To give students the brief explanations of scientific areas and applications in control engineering. 3. To give the students the career opportunities for control engineers in the industry. 4. To provide practice in prepare and present scientific reports. 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Kontrol Mühendisliği kavramını anlar. II. Teori ve uygulama arasındaki ilişkiyi anlar. III. Bilimsel rapor hazırlamak üzere grup halinde çalışma becerisi kazanır. IV. İletişim ve rapor sunma becerisini geliştirir. <p>Students who successfully complete this course will be able to</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Understand control engineering concepts. II. Understand the relation among the theory and application III. Work in teams to prepare scientific reports. program outcomes) IV . Communicate effectively and present reports in. 				

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Kontrol sistemlerinin tarihi	I-II-III-IV
2	Kontrol sistemlerinde temel bloklar	I-II-III-IV
3	Kontrol sistemlerinin modellenmesi	I-II-III-IV
4	Ölçme teknikleri	I-II-III-IV
5	Kontrolde algılayıcı ve dönüştürücüler	I-II-III-IV
6	Uyarlamalı kontrol sistemleri	I-II-III-IV
7	Akıllı kontrol sistemleri	I-II-III-IV
8	Yapay sinir ağları	I-II-III-IV
9	Kontrol bilimi	I-II-III-IV
10	Robotik	I-II-III-IV
11	Mekatronik	I-II-III-IV
12	Güç kontrol sistemleri	I-II-III-IV
13	Kontrol endüstrisi	I-II-III-IV
14	Kontrol teknolojileri	I-II-III-IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	History of control systems	I-II-III-IV
2	Basic blocks of control systems	I-II-III-IV
3	Modeling of control systems	I-II-III-IV
4	Measuring techniques	I-II-III-IV
5	Detectors and transducers in control	I-II-III-IV
6	Adaptive control systems	I-II-III-IV
7	Intelligent control systems	I-II-III-IV
8	Artificial neural networks	I-II-III-IV
9	Control science	I-II-III-IV
10	Robotics	I-II-III-IV
11	Mechatronics	I-II-III-IV
12	Power control systems	I-II-III-IV
13	Control industry	I-II-III-IV
14	Control technology	I-II-III-IV

Dersin Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıylalilişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.	X		
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			

3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			X
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.		X	
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			X

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to **Control and Automation Engineering** Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.	X		
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			X
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.			
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.		X	
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			X

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 29.07.2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
-----------------------------------	--

Alternatif tablo formatı örneği.

Relationship of the Course to Control and Automation Engineering Student Outcomes							
Outcome	1	2	3	4	5	6	7
Level of Contribution	1	-	3	-	2	-	3
Scaling : 1: Little 2: Partial 3: Full							

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Akademisyenlerin sunumları. The presentations of the academic staff.
Diğer Kaynaklar (Other References)	B J Kuo (1999) "Otomatik Kontrol Sistemleri", translator: A Bir, Literatür Yayınları, İstanbul, Turkey, ISBN: 975 – 7860-94-8

Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem projesi bilimsel raporu ve poster sunuşu.		
	Term scientific report and poster presentation.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	%100
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar-Katılım (Other Activities-Attendance)		
	Final Sınavı (Final Exam)		