

**GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**  
DERS KATALOGU  
(COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı				Course Name		
Sensörler ve Algılayıcılar				Sensors		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Dağılımı, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
EEM429	5	3	6	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)	Elektrik-Elektronik Mühendisliği Electric-Electronics Engineering					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok- (None)					
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic)		Temel Mühendislik		Mühendislik Tasarım	İnsan ve Toplum Bilim (General)
	%20		%40		%40	%0
Dersin İçeriği  (Course Description)	Sensörler ve Algılayıcılar Tanımı ve Kapsamı, Algılayıcılar ve Transdüserler, Sıcaklık sensörleri, Basınç sensörleri, Pozisyon sensörleri, Seviye ölçüm sensörleri. Definition and Scope of Sensors Sensors and Transducers, Temperature Sensors, Pressure Sensors, Position Sensors, Level Sensors.					
Dersin Amacı  (Course Objectives)	Öğrencilere endüstriyel kontrol ve otomasyon sistemlerinin önemini kavrayabilme. Saha elemanlarının çeşitlerini ve fonksiyonlarını tanıyabilme. Diğer sistem elemanları ile ilişkisini açıklayabilme ve öğretmektir. To teach to understand the importance of industrial control and automation systems. To be able to recognize the types and functions of field elements. To be able to explain the relation with other system elements.					
Dersin Öğrenme Çıktıları  (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Sıcaklık algılayıcılarının kurulumunu gerçekleştirebilir, II. Nem algılayıcılarının kurulumunu gerçekleştirebilir, III. Hız, titreşim ve ivme algılayıcılarının kurulumunu gerçekleştirebilir IV. Konum ve yaklaşım algılayıcılarının kurulumunu gerçekleştirebilir V. Basınç, akış ve seviye algılayıcılarının kurulumunu gerçekleştirebilir Students who pass the course will be able to: I. Can realize the installation of temperature sensors, II. It can install humidity sensors, III. Can set up speed, vibration and acceleration sensors IV. Can install location and proximity sensors V. Can install pressure, flow and level sensors					

Ders Kitabı (Textbook)	
---------------------------	--

Diğer Kaynaklar (Other References)			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile 3-4 ödev verilecek ve bu ödevler iki hafta sonra toplanacaktır. Ödev sorularından sınavlarda yararlanılabilir.		
	All homework problems are to be HANDED IN two weeks after they are assigned. Homework problems may be used as a source for exams.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	2 Kısa Sınav		
	2 Quiz		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Sayısı (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	%10
	Ödevler (Homework)	2-3	%10
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Ödevi/Projesi)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

## Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Sensörler ve algılayıcılar tanımı ve kapsamı	I
2	Arabirim elektronik devreleri	I
3	Pozisyon, seviye ve yer değişimi ölçümü	II
4	Canlı ve hareket dedektörleri	III
5	Hız ve ivme ölçümü	III
6	Kuvvet ve gerilme sensörleri	III
7	Basınç ve akış sensörleri	IV
8	Ara sınav	IV
9	Akustik sensörler	IV
10	Neme duyarlı ve kimyasal sensörler	IV
11	Işık ve ışınlam dedektörleri	V
12	Elektromanyetik alan dedektörleri	V
13	Sıcaklık sensörleri	V
14	Güvenlik dedektörleri	V

## Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Definition and Scope of Sensors	I
2	Interface electronic circuits	I
3	Position, level and displacement measurement	II
4	Liveness and motion detectors	III
5	Velocity and acceleration measurement	III
6	Force and strain sensors	III
7	Pressure and flow sensors	IV
8	Midterm	IV
9	Acoustic sensors	IV
10	Humidity sensitive and chemical sensors	IV
11	Light and radiation detectors	V
12	Electromagnetic field detectors	V
13	Temperature sensors	V
14	Security detectors	V

### Dersin Programla İlişkisi

	Program Çıktıları Program mezunları aşağıdaki bilgi ve becerileri kazanırlar:	Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1	Mühendislik, bilim ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi					X
2	Halk sağlığı, güvenliği ve refahının yanı sıra küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri dikkate alarak belirli ihtiyaçları karşılayan çözümler üretmek için mühendislik tasarımını uygulama becerisi					X
3	Çeşitli izleyicilerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi		X			
4	Mühendislik durumlarındaki etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alması gereken bilgiye dayalı kararlar verme becerisi		X			
5	Üyelerinin birlikte liderlik sağladığı, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yarattığı, hedefler belirlediği, görevleri planladığı ve hedeflere ulaştığı bir ekipte etkili bir şekilde çalışabilme becerisi			X		
6	Uygun deney geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuçlara varmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi		X			
7	Uygun öğrenme stratejilerini kullanarak gerektiğinde yeni bilgi edinme ve uygulama			X		

### Relationship between the Course and Program

	Program Outcomes Program graduates gain the following knowledge and skills:	Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
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					X
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		X			
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		X			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			X		

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer) Karar Verilecektir. (To be Decided)	Tarih (Date)
---	--------------