

ROBOTLAR VE AKILLI SİSTEMLER YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
RIS 518	1			2
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Algılayıcılar ve Dönüştürücüler II	2	1	2	7
Dersin Dili	İngilizce			
Dersin Düzeyi	Lisans	Yüksek Lisans	✓	Doktora
Bölümü/Programı	Robotlar ve Akıllı Sistemler			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	Seçmeli	✓	
Dersin Amacı	Bu dersin temel hedefleri, öğrencileri farklı sensör ve dönüştürücü türlerinin yapıları ve çalışma ilkelerine aşina hale getirmenin yanı sıra, öğrencilerin ölçüm cihazları ve ölçüm yöntemleri ve farklı dönüştürücülerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none"> • Sensörler ve Dönüştürücüler 2'ye genel bir giriş • Akustik sensörler ve aktüatörler • Kimyasal ve biyolojik sensörler ve aktüatörler • Radyasyon sensörleri ve aktüatörleri • MEMS ve akıllı sensörler ve aktüatörler • Enstrümantasyon teknikleri 			
Ön Koşulları	Algılayıcılar ve Dönüştürücüler I			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Doç. Dr. Tuba ÇONKA YILDIZ / Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ŞANLI			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu				
Ders Kaynakları				
Ders Notu				
Diğer Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Ida, N. (2014). Sensor, Actuators and their Interfaces: A Multidisciplinary Introductions.(1st eds). SciTech, Edison, NJ. • M. J. Usher (auth.) - Sensors and Transducers (1985, Macmillan Education UK) • Dunn, P. F. (2011). Fundamentals of sensors for engineering and science. Crc Press. • Sensor & transducers, D. Patranabis, 2nd edition, PHI • Instrument transducers, H.K.P. Neubert, Oxford University press. • Measurement systems: application & design, E.A.Doebelin, Mc Graw Hill 			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				

ROBOTLAR VE AKILLI SİSTEMLER YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler		%15	
Mühendislik Bilimleri		%55	
Mühendislik Tasarımı		%20	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri		%10	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi		%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	70	
	Toplam	100	
AKTS İş Yükü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	10	140
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
		Toplam İş Yükü	200
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yükü /Saat)	7
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Fiziksel bir parametreyi elektriksel bir miktara dönüştürmek için yaygın yöntemlerde kavramları kullanma		
2	Sıcaklık, gerilim, hareket, konum ve ışık ölçümü için olanlar dahil olmak üzere dönüştürücü örnekleri ile sınıflandırma ve açıklama		

ROBOTLAR VE AKILLI SİSTEMLER YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

3	Basınç, akış, ivme gibi fiziksel parametrelerin hassas ölçümlerini yapmak için farklı standartları ve yönergeleri karşılaştıran uygun sensörleri seçme
4	Çeşitli sensörlerin beklenen performansını doğru tahmin ve analiz edebilme
5	Gerçek hayattaki uygulamalarda kullanılan farklı tipte sensörleri bulunup önemlerinin açıklanması
6	Farklı sensör ve dönüştürücü türlerinin performans özelliklerini değerlendirmek için test stratejileri oluşturulabilmesi ve gerçek hayattaki bir enstrümantasyon sistemi tasarımı yoluyla bilgiyi sınıf dışında edinme ve uygulama konusunda profesyonel becerilerin gelişmesi.
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Ders Konuları

1	Sensörlere ve Dönüştürücüler II'ye Giriş
2	Kimyasal ve biyolojik sensörler ve aktüatörler
3	Kimyasal ve biyolojik sensörler ve aktüatörler
4	Radyasyon sensörleri ve aktüatörleri
5	Radyasyon sensörleri ve aktüatörleri
6	MEMS ve akıllı sensörler ve aktüatörler
7	MEMS ve akıllı sensörler ve aktüatörler
8	Ara sınav
9	Nano sensörler ve aktüatörler
10	Nano sensörler ve aktüatörler
11	RFID'ler ve gömülü sensörler
12	Sensörlerin Enstrümantasyon teknikleri
13	Sensörlerin Enstrümantasyon teknikleri
14	Sensörlerin Mikroişlemcilerle Arayüzü
15	Sensörlerin Mikroişlemcilerle Arayüzü

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5				
2	5	3	3				
3	5	4	4				
4	5	5	5				

ROBOTLAR VE AKILLI SİSTEMLER YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

5	3	5	5				
6	5	5	5				
7	5	5	5				
8							
9							
10							
11							
12							

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ŞANLI

Güncelleme Tarihi: 15.06.2021