



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Uygulamalı Mekatronik Tasarımı							
Ders Kodu		ME423		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	2	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Ders öğrenciye; mekatronik problemlerini çözme konusunda bilgi ve yetenek kazandırır. Öğrenciler; belirlenen konular hakkında dizayn ve uygulama ve mekatronik çözümler geliştireceklerdir.							
Özet İçeriğı		Mekatronik Sistemlere Giriş, İnsan Makine Arayüzü, Mobil Robot, GPS Navigasyon, Kinematik, Görüntü İşleme, MATLAB, MobotSim Simulasyonu, GPS Robot, Robot Mimarisi							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Uygulama	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Applied Mechatronics by A. Smaili and F. Mrad, Oxford University Press; 1 edition (April 20, 2007) 2. Mechatronic Systems Design : Methods, Models, Concepts by Klaus Janschek, Springer (09 / 2011) 3. Mechatronics : Principles and Applications by Godfrey Onwubolu, Elsevier (05 / 2005)
2	Mechatronic Systems Design : Methods, Models, Concepts by Klaus Janschek, Springer (09 / 2011)
3	Mechatronics : Principles and Applications by Godfrey Onwubolu, Elsevier (05 / 2005)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Mekatronik sistemlere giriş
2	Teorik	İnsan makine arayüzü
3	Teorik	Mobil Robot
4	Teorik	GPS Navigasyon/ MATLAB Simulasyon
5	Uygulama	Kinematik, MATLAB, MobotSim Simulasyon
6	Teorik	GPS Robot
7	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
8	Uygulama	Flash LEDs, Çekiş, Navigasyon, LCD, Pusula, Hareket, GPS Alıcı
9	Teorik	Robot Mimarisi
10	Uygulama	Güzergah planlama robot algoritması
11	Teorik	Olasılık ve robot hareketi
12	Uygulama	ROS temelleri, Git, ROS Paketleri, XY Actuator Tabla yapımı
13	Uygulama	ROS temelleri, Git, ROS Paketleri, XY Actuator Tabla yapımı
14	Teorik	CAN Bus Kontrolcü Alan Networkü
15	Teorik	Görüntü işleme
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	16	1	1	32
Uygulamalı Ders	16	1	1	32
Ödev	3	2	3	15



Uygulama Sınavı	2	2	3	10
Ara Sınav	1	1	15	16
Dönem Sonu Sınavı	1	0	20	20
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi

Program Çıktıları (Makine Mühendisliği Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	4	5	5
PÇ2	4	3	4	5	4
PÇ3	3	3	3	5	3
PÇ4	5	3	5	4	3
PÇ5	4	4	4	3	3
PÇ6	4	3	3	3	5
PÇ7	5	4	5	3	4
PÇ8	4	3	5	5	4
PÇ9	3	4	5	5	5
PÇ10	5	5	4	4	5
PÇ11	4	5	3	5	5
PÇ12	5	4	5	5	5

