

**MEKATRONİK SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MEC 002	3,4			Bahar
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Uygulamalı Kontrol Mühendisliği	1	4		6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Mekatronik Sistemler Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	✓
Dersin Amacı	<p><b>Öğretileler:</b> Bu derste öğrenciler uygulamalı kontrol mühendisliği alanında temel bilgiler edinir. Öğrenciler anahtarlama elemanlarının, sensörlerin, tahriklerin ve kontrollerin teknik özelliklerini ve bunların karşılıklı ilişkilerini değerlendirebilecektir.</p> <p><b>Beceriler:</b> Öğrenciler bireysel otomasyon bileşenlerini ve süreçlerini seçebilir, değerlendirebilir ve tasarlayabilir ve bunları otomatik sistemlere entegre edebilir. Kontrol mühendisliği ve diğer otomasyon problemleri alanındaki çözümleri bağımsız olarak geliştirip değerlendirebilir.</p> <p><b>Yeterlilikler:</b> Öğrenciler edindikleri bilgi ve becerileri bağımsız olarak seçilen uzmanlık alanları bağlamında uygulayabilir ve bunları diğer öğrencilere anlaşılır ve etkili bir şekilde yaklaştırabilir. Öğrenciler mevcut çözümleri analiz edip, otomasyon sistem ve tesisler için sosyal, ekonomik ve ekolojik açılardan yeni çözüm önerilerini belirlerler.</p>			
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none"><li>Kontrol sistemlerinin şartnameler ile tanımlanması</li><li>Şartnamelere göre kontrol sistemlerinin tasarımı, yapımı ve test edilmesi.</li><li>Bir otomasyon sisteminin çözümü için gerekli kontrol elemanlarının boyutlandırılması ve seçimi.</li><li>Kontrol elemanlarının kurulması için endüstriyel üretimde kullanılan sensörlerin, anahtarlama ve ekran bileşenlerinin, regüle edilmiş tahriklerin ve kontrollerin kullanılması.</li><li>Kontrol bileşenlerin bir raft üzerine kablolanması ve ağ bağlantısı</li><li>Kontrol yazılımın devreye alınması ve pratik uygulama ile fieldbus arabirimlerinin programlanması.</li></ul>			
Ön Koşulları	Analiz ve Lineer Cebir I (Matematik I), Fizik I, Analiz ve Lineer Cebir II (Matematik II), Elektrik Mühendisliği I, Bilgisayar Bilimleri I / II, Ölçme Tekniği I			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Prof. Dr.-Ing. Hasan Smajic, Dr. Öğr. Üyesi. Abdulkadir Şanlı			
Dersin Yardımcıları	Öğr. Gör. Ferit Tiryaki			
Dersin Staj Durumu				
Ders Kaynakları				
Ders Notu				

**MEKATRONİK SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

<b>Diğer Kaynaklar</b>	Ders notları elektronik ortamda mevcuttur. <a href="https://www.isis.tu-berlin.de/">https://www.isis.tu-berlin.de/</a>		
<b>Materyal Paylaşımı</b>			
<b>Dokümanlar</b>			
<b>Ödevler</b>			
<b>Sınavlar</b>			
<b>Dersin Yapısı</b>			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>			10 %
<b>Mühendislik Bilimleri</b>			30 %
<b>Mühendislik Tasarımı</b>			60 %
<b>Sosyal Bilimler</b>			%
<b>Eğitim Bilimleri</b>			%
<b>Fen Bilimleri</b>			%
<b>Sağlık Bilimleri</b>			%
<b>Alan Bilgisi</b>			%
<b>Değerlendirme Sistemi</b>			
	<b>Sayısı</b>		<b>Katkı Oranı (%)</b>
<b>Ara Sınav</b>	1		40
<b>Kısa Sınav</b>			
<b>Ödev</b>			
<b>Devam</b>			
<b>Uygulama</b>			
<b>Proje</b>	1		20
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	1		40
		<b>Toplam</b>	<b>100</b>
<b>AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu</b>			
	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi</b>	<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>
<b>Ders Süresi</b>	15	1	15
<b>Sınıf Dışı Ç. Süresi</b>			
<b>Ödevler</b>	1	1	1
<b>Sunum/Seminer Hazırlama</b>	1	1	1
<b>Ara Sınavlar</b>	1	2	2
<b>Uygulama</b>	15	4	60
<b>Laboratuvar</b>			
<b>Proje</b>			
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	1	2	2

MEKATRONİK SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
DERS BİLGİ FORMU

		<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>81</b>
		<b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)</b>	<b>6</b>
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
<b>Ders Konuları</b>			
1	Uygulamalı Kontrol Mühendisliğine Giriş I		
2	Uygulamalı Kontrol Mühendisliğine Giriş II		
3	Kontrol seviyelerinde organizasyon yapısı		
4	Geliştirme sürecinin aşamaları		
5	Kontrol fonksiyonları için açıklama araçları		
6	Ölçülen değer ve veri toplama		
7	Elektrikli tahrik teknolojisi ile güç aktarımı		
8	Sürücülerle konumlandırma ve hız kontrolü		
9	-Ara Sınav-		
10	Proses veri işlemi- PLC I		
11	Proses verilerinin PLC II ile işlenmesi		
12	PLC'nin programlanması		
13	Data işleme ve görselleştirme prosesleri		
14	Feldbuslarla veri iletimi		
15	Makine Emniyet		

MEKATRONİK SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

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

<b>Hazırlayan:</b>	Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Şanlı
<b>Güncelleme Tarihi:</b>	10.03.2020