

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Robot Denetimi Projesi	MTE 451	Bahar	03+02+00	Seçmeli	4	8
Akademik Birim:	Mekatronik Mühendisliği Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Denetim sistemlerinin temel kavramları					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	--					
Dersin Amacı:	Öğrencilere, kinematik, ters kinematik, robot dinamiği ve robot kollarında uygulanan control algoritmaları gibi robot kolu denetiminin temel kavramlarını kazandırmak.					
Dersin İçeriği:	Denetim kuramının gözden geçirilmesi, PID denetim, durum geribeslemesi, eniyi denetim gibi denetim tasarımı yöntemleri; robot kollarının dinamiği, ters kinematik, çok eklemlerli robot kolu denetimi, uygulamalar.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Robot kollarının serbestlik dereceleri hakkında bilgi</li><li>• <b>2-</b> Verilen bir yörüngeye karşılık gelen eklem açılarını hesaplayabilme</li><li>• <b>3-</b> Çok eklemlerli robot dinamiğini Newton-Euler ve Lagrange formülasyonları ile tanımlayabilme</li><li>• <b>4-</b> Robot denetim algoritmalarını uygulayabilme</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Tüm dönemi kapsayan bir projenin denetimi ve mentorluğu					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve Temel Kavramlar	
2	Temel denetim algoritmaları	
3	Proje önerisi ve planlama, robot dinamiği	
4	Proje başlangıç toplantıları, robot dinamiği	
5	Analiz ve doğrulama, ters kinematik	
6	Analiz ve doğrulama, ters kinematik	
7	Analiz ve doğrulama	
8	Denetleyici tasarımı	
9	Denetleyici tasarımı	
10	Programlama çalışmaları	
11	Programlama çalışmaları	
12	Entegrasyon ve sınav	
13	Programlama çalışmaları	
14	Proje sunumları ve değerlendirme	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

-
---

## DİĞER KAYNAKLAR

--

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	1	50
Aplikasyonlar (Laboratuvarlar)	4	20
Proje Raporları	1	30
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	5	70
Proje	1	80	80
Diğer Uygulamalara Hazırlık	1	50	50
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>200</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8
OC1								
OC2								
OC3								
OC4								

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek