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	04+00+00	Seçmeli	4	6

Akademik Birim:	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Kontrol sistemleri temel bilgisi
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Öğrencilere robot manipülatörlerinin kontrol algoritmasını öğretmek, kinematik, dinamik gibi temel konseptlerin üzerinden geçmek
Dersin İçeriği:	Kontrol teorisinin ve PID kontrolcü gibi tasarım metotlarının tekrarı Optimal kontrol, manipülator dinamiği, çok linkli robot manipülatörlerinin kontrolü Robotik uygulamaları
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Robot manipülatörlerin hareket derecesini anlamak • **2-** Verilen bir takip yörüngesi için gerkeen eklem hareket açılarını hesaplamak • **3-** Çok linkli robot mamipülatörlerinin dinamik özelliklerini Newton-Euler ve Lagrange metotlarını kullanarak hesaplamak • **4-** Robot kontrol algoritmalarını uygulayabilmek
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Yüz yüze eğitim, uygulamalı modelleme ve simülasyon eğitimleri

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Robotiğe Giriş	
2	Kontrol algoritmalarının temelleri	
3	Robot Dinamikleri: Newton-Euler Metodu	Proje önerileri ve planlama
4	Robot Dinamikleri: Euler-Lagrange Metodu	Proje başlangıç toplantıları
5	Ters kinematik	
6	Ters kinematik	
7	Analiz ve doğrulama	
8	Kontrolcü tasarımı	
9	Kontrolcü tasarımı	
10	Programlama çalışmaları	
11	Programlama çalışmaları	
12	Integrasyon ve test	
13	Integrasyon ve test	
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
Total:	**6**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	4	56
Proje	4	9	36
Diğer Uygulamalara Hazırlık	1	60	60
Toplam İş Yükü (saat):			**152**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek