Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Robot Mühendisliği	MKT4831	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Vasfi Emre Ömürlü
Dersi Veren(ler)	Erhan Akdoğan, Mehmet Selçuk Arslan, Kadir Erkan, Hüseyin Üvet, Cüneyt Yılmaz, Aydın Yeşildirek
Asistan(lar)ı	Furkan Cihangir

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere, mekanizmalar ve robot mühendisliği konusunda temel konular hakkında bilgi vermek ve konuya ısındırmaktır. Temel konulardan kasıt düz/ters kinematik, robot tipleridir.
Dersin İçeriği	Mekanizmalar, Düzlemsel ve Uzaysal Serbestlik Derecesi Hesapları, Mekanizma Analiz Yöntemleri, Grafik Mekanizma Analizi, Analitik Mekanizma Analizi, Robot Tanımı, Serbestlik Derecesi, Endüstriyel Robot Yapıları, Çalışma Uzayı, Genel/Mafsal Koordinat Takımları, Robot Özellikleri, Düz Kinematik, Koordinat Takımları, Koordinat Dönüşümleri, Temel Dönme Matrisleri, Homojen Koordinat Sistemi, Homojen Dönüşüm Matrisi, Karmaşık Homojen Dönüşüm Matrisi, Kinematik Parametreler, Denavit-Hartenberg Gösterimi, Kol Matrisi, Vida Dönüşüm Matrisi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bir seri robot mekanizması için düz/ters kinematik problemini belirleyebilmek
2	Bir seri robot için homojen dönüşüm matrislerini kurabilmek ve temel rotasyon matrislerini kullanabilmek
3	Bir seri robot için kinematik parametreleri anlamak
4	Bir seri robot için, Denavit-Hartenberg gösterimi yoluyla kinematik parametreleri tesbit edebilmek
5	Bir seri robot için kol matrisini yazabilmek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mekanizmalara Giriş	İlgili Bölüm "Waldron"
2	Mekanizmalara Giriş	İlgili Bölüm "Waldron"
3	Mekanizmaların Sınıflandırılması	İlgili Bölüm "Waldron"
4	Serbestlik Derecesi	İlgili Bölüm "Waldron"

5	Grafik Kinematik Analiz	İlgili Bölüm "Waldron"
6	Grafik Kinematik Analiz	İlgili Bölüm "Waldron"
7	Analitik Kinematik Analiz	İlgili Bölüm "Waldron"
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Bölüm "Waldron"
9	Ters Kinematik	İlgili Bölüm "Waldron"
10	Robot Sistemlerine Giriş	İlgili Bölüm "Craig"
11	Dönüşüm Matrisleri	İlgili Bölüm "Craig"
12	Homojen Dönüşüm Matrisleri	İlgili Bölüm "Craig"
13	Robot Kol Matrisi	İlgili Bölüm "Craig"
14	Ters Kinematik	İlgili Bölüm "Craig"
15	Final	İlgili Bölüm
16	Son sınav	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	15	0
Laboratuar	0	0
Uygulama	0	0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	10	30
Ödev	0	0
Sunum/Jüri	0	0
Projeler	0	0
Seminer/Workshop	0	0
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	4	60
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	0	0	0

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	10	1	10
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	135
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.50
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok