Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Robot Sistemleri	KOM4650	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Veysel Gazi
Dersi Veren(ler)	Janset Daşdemir, Veysel Gazi
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere endüstriyel robot manipülatörleri ile ilgili modelleme, analiz, hareket planlama ve kontrol konularındaki temel bilgileri aktarabilmektir.
Dersin İçeriği	Bu derste öncelikle robotların matematiksel modelleri, rijit cisimlerin hareketi ve homojen dönüşümler, ileri ve ters kinematik, hız kinematiği ve jakobiyen, yol planlaması, robot dinamiği, geri beslemeli kontrol ve hesaplanmış tork kontrolü gibi konular ele alınacaktır.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler katı cisimlerin hareketi ve ilgili dönüşümler hakkında genel bilgi sahibi olurlar.
2	Öşrenciler seri robot manipülatörünün ileri ve ters kinematik modelini elde edebilirler.
3	Basit yörünge planlaması işlemini yapılabilirler.
4	Robot dinamik modelini elde edebilirler.
5	Matlab/Simulink ortamında benzetimini yapabilirler.
6	Hesaplanmış Tork Kontrol metodu gibi temel kontrol yöntemlerini uygulayabilirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Endüstriyel Robotlar Giriş	Ders Notları
2	Rijit Hareketler ve Homojen Dönüşümler	Ders Notları
3	İleri Kinematik I	Ders Notları
4	İleri Kinematik-dvm.	Ders Notları
5	Ters Kinematik	Ders Notları
6	Hız Kinematiği ve Jakobiyen	Ders Notları
7	Hız Kinematiği ve Jakobiyen-dvm	Ders Notları

8	Ara Sınav 1	NA
9	Yörünge Planlaması	Ders Notları
10	Dinamik: Lagrange Formülasyonu	Ders Notları
11	Dinamik: Lagrange Formülasyonu-dvm	Ders Notları
12	Dinamik: Newton-Euler Formülasyonu	Ders Notları
13	Geri Beslemeli Kontrol	Ders Notları
14	Hesaplanmış Tork Kontrolü	Ders Notları
15	Final	NA

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	128
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.27
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok