



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uygulamalı Optimal Kontrol	MKT6112	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mehmet Selçuk Arslan
Dersi Veren(ler)	Mehmet Selçuk Arslan
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Optimal kontrolün temellerinin anlatılması ve mühendislik sistemlerine uygulanması için bilgi ve becerilerin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Varyasyonlar Hesabı, Lineer Karesel Optimal Kontrol Sistemleri, Ayrık Zamanlı Optimal Kontrol Sistemleri, Pontryagin Minimum Prensipleri, Kısıtlı Optimal Kontrol Sistemleri, Optimal Durum Geri Beslemeli Kontrol ve Enerji Optimal Kontrol Metodu.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Optimallik kavramı ve ölçütlerini, performans indekslerini, dinamik sistemlerde optimallliği tanımlanayabilme ve kullanabilme.
2	Açık çevrim optimal kontrol için varyasyon yaklaşımını açıklayabilme.
3	Optimal geri beslemeli kontrol tasarımı yapabilme.
4	Optimal kontrol metodlarını doğrusal kontrol problemlerine uygulayabilme.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	Kirk, bölüm-1
2	Performans Ölçütü	Kirk, bölüm-2
3	Performans Ölçütünün Seçilmesi	Kirk, bölüm-2
4	Varyasyonlar Hesabı ve Optimal Kontrol	Kirk, bölüm-4
5	Varyasyonlar Hesabı ve Optimal Kontrol	Kirk, bölüm-4
6	Lineer Karesel Optimal Kontrol Sistemleri (Regülasyon)	Kirk, bölüm-5
7	Lineer Karesel Optimal Kontrol Sistemleri (İzleme)	Kirk, bölüm-5
8	Ara Sınav 1	Makaleler
9	Enerji Optimal Kontrol Metodu (Fukushima Naoto)	Makaleler

10	Enerji Optimal Kontrol Metodu (Fukushima Naoto)	Makaleler
11	Pontryagin Maksimum Prensibi	Kirk, bölüm-5
12	Pontryagin Maksimum Prensibi	Kirk, bölüm-5
13	Pontryagin Maksimum Prensibi	Kirk, bölüm-5
14	Pontryagin Maksimum Prensibi	Kirk, bölüm-5
15	Final	Naidu, bölüm-7

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	20	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			229

Toplam İşyükü / 30(s)	7.63
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----