



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Modele Dayalı Kontrol	GIM6112	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	Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Fuat ALARÇİN
Asistan(lar)ı	Fatih Cüneyd KORKMAZ

Dersin Amacı	Doğrusal ve doğrusal olmayan endüstriyel sistemler için modele dayalı kontrol metodu uygulanması.
Dersin İçeriği	Durum uzayı modelleri, doğrusal ve doğrusal olmayan sistemler, kararlılık, kontrol edilebilirlik ve gözlenebilirlik, kutup yerleştirme dayalı-devlet uzay geribildirim ve gözlemci, lineer kuadratik durum geri Kalman filtresi ile tahmin, model öngörülü kontrol, polinom yöntemleri ile kutup yerleştirme dayalı kontrol, minimum varyans kontrolü, Matlab ile simülasyon uygulamaları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Doğrusal ve doğrusal olmayan sistemler için kararlılık teorisini açıklamak
2	Öğrenciler kararlılık, kontrol edilebilirlik ve gözlenebilirlik açısından endüstriyel sistemleri analiz edecektir
3	Optimalite kriterleri lineer kuadratik kontrol ve model öngörülü kontrol esas denetleyicileri tasarımı yapmak
4	Öğrenciler minimum varyans kontrolü yapacaktır
5	Matlab programı ile simülasyon yapmak

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Durum uzay modeli teorisi	Web sayfası ders notları I
2	Doğrusal ve doğrusal olmayan sistemler	Web sayfası ders notları II
3	Kararlılık teorisi	Web sayfası ders notları III
4	Kontrol edilebilirlik	Web sayfası ders notları IV
5	Gözlemlenebilirlik	Web sayfası ders notları V
6	Kutup yerleştirme	Web sayfası ders notları VI
7	Lineer karesel kontrol	Web sayfası ders notları VII
8	Ara Sınav 1	

9	Kalman filtrelemesi	Web sayfası ders notları VIII
10	Model esaslı kontrol	Web sayfası ders notları IX
11	Model esaslı kontrol uygulaması	Web sayfası ders notları X
12	Minimum varyans kontrol	Web sayfası ders notları XI
13	Matlab programı	Web sayfası ders notları XII
14	Matlab ile simülasyon uygulamaları	Web sayfası ders notları XIII
15	Final	Web sayfası ders notları XIII

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	10
Sunum/Jüri		
Projeler	2	10
Seminer/Workshop	2	10
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	3	48
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	10	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	2	20	40
Sunum / Seminer	2	20	40
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3

Toplam İşyükü	222
Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----