



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kontrol Mühendisliğinde Aktif Filtre Analiz Tasarım ve Uygulamaları	KOM6107	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Şeref Naci Engin
Dersi Veren(ler)	Şeref Naci Engin
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı: Hem düşük akım hem de yüksek güç aktif filtrelerin detaylı bir şekilde sınıflandırma, analiz, tasarım ve uygulamalarının yapılması.
Dersin İçeriği	Eleman analizi, ayrık zaman sinyallerinin çeşitleri, z dönüşümü, z dönüşümünün uygulamaları / Kontrol sistemlerinde analog filtre yaklaşımları, pasif analog filtreler / Kontrol sistemlerinde aktif RC filtreler, çok amplifikatör aktif TC filtreler / Kontrol sistemlerinde Alçak ve Yüksek Geçiren Aktif Filtreler / Kontrol sistemlerinde Band Geçiren ve Bant Söndüren Aktif Filtreler / Motor Kontrol Sistemlerinde bu filtrelerin uygulamaları / Yüksek Güçlü Kontrol sistemlerinde Aktif Filtreler / EMI filtreler, tanımlar / Diferansiyel mod elemanları, Common mod elemanları / EMI filtre tasarım gereksinimleri ve teknikleri / Filtre tasarımında sayısal işaret işleme uygulamaları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, bu modülün başarılı bir şekilde tamamlanması neticesinde, analiz yapabilirler.
2	Tasarım yapabilirler.
3	Hem düşük akım hem de yüksek güç aktif filtrelerin detaylı bir şekilde sınıflandırma uygulamalarını ve EMI gürültü azaltma yöntemlerini öğrenirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Eleman analizi, ayrık zaman sinyallerinin çeşitleri	Ders Notları
2	Kontrol sistemlerinde analog filtre yaklaşımları, pasif analog filtreler	Ders Notları
3	Kontrol sistemlerinde analog filtre yaklaşımları, aktif analog filtreler	Ders Notları
4	Kontrol sistemlerinde aktif RC filtreler, çok amplifikatörlü aktif TC filtreler	Ders Notları
5	Kontrol sistemlerinde Alçak ve Yüksek Geçiren Aktif Filtreler	Ders Notları

6	Kontrol sistemlerinde Band Geçiren ve Bant Söndüren Aktif Filtreler	Ders Notları
7	Motor Kontrol Sistemlerinde bu filtrelerin uygulamaları	Ders Notları
8	Ara Sınav 1	Ders Notları
9	EMI filtreler, tanımlar	Ders Notları
10	Diferansiyel mod elemanları, Common mod elemanları	Ders Notları
11	EMI filtre tasarım gereksinimleri ve teknikleri	Ders Notları
12	EMI filtre tasarım gereksinimleri ve teknikleri	Ders Notları
13	Ara Sınav	
14	Uygulamalar	Ders Notları
15	Final	Ders Notları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	6	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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	5	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		