



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Alternatif Akım Makinalarının Doğrudan Moment Kontrolü	ELM6103	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	A.Faruk Bakan
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	A.Faruk Bakan
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	AC makinalarda Doğrudan Moment Kontrol yöntemini tanıtmak
--------------	---

Dersin İçeriği	Alternatif akım makinalarında kontrol yöntemlerine giriş / Alternatif akım makinalarının matematiksel modelleri / Doğrudan moment kontrolü (DTC) / DTC'nin fiziksel yorumu / Stator akısının tahmini / Anahtarlama tablosunun oluşturulması / temel DTC devresi / Alan yönlendirmeli kontrol (FOC) / DTC ve FOC yöntemlerinin karşılaştırılması / Simülasyon örnekleri / Gelişmiş DTC yöntemleri / Uzay vektör modülasyonu (SVM) / DTC-SVM yöntemi / DTC'de moment ve akının ölü zamanlı kontrolü / DTC'de anahtarlama frekansının sabit tutulması / Gelişmiş akı tahmin yöntemleri / DTC'de algılayıcısız yöntemler / DTC'de parametre tahmin yöntemleri / Bulanık mantık ve yapay sinir ağları içeren DTC yapıları / Simülasyon örnekleri / Sonuç ve öneriler.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi ve Kullanabilme
2	Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme
3	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Alternatif akım makinalarında kontrol yöntemlerine giriş	
2	Alternatif akım makinalarının matematiksel modelleri	
3	Doğrudan moment kontrolü (DTC)	
4	DTC'nin fiziksel yorumu, Stator akısının tahmini	
5	Anahtarlama tablosunun oluşturulması	
6	Alan yönlendirmeli kontrol (FOC)	
7	DTC ve FOC yöntemlerinin karşılaştırılması	

8	Ara Sınav 1	
9	Gelişmiş DTC yöntemleri	
10	Uzay vektör modülasyonu (SVM)	
11	DTC-SVM yöntemi	
12	DTC'de moment ve akının ölü zamanlı kontrolü	
13	DTC'de anahtarlama frekansının sabit tutulması	
14	Gelişmiş akı tahmin yöntemleri, DTC'de algılayıcısız yöntemler	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	8	16
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	21	42

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	41	41
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----