

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları					
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı	
EBT412	3			5	
Dersin Adı	T	U	L	AKTS	
Elektrik Makinaları	3	2	0	6	
Dersin Dili					
Almanca					
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora	
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri				
Eğitim Türü	Örgün Eğitim				
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	X	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı elektrik makinelerinin nasıl çalıştığını anlamak, senkron ve asenkron makinelerin yapısını ve çalışma prensiplerini kavrayarak, farklı çalışma koşullarında yapılan hesaplamalarla makine performansının analiz edilmesini ve elde edilen sonuçların teknik açıdan değerlendirilmesini sağlamaktır.				
Dersin İçeriği	Dersin içeriği, elektromekanik enerji dönüşümünün fiziksel ilkeleri; Üç fazlı sistemler ve döner manyetik alanlar; DC makinelerin yapı, işleyiş ve performansı, Transformatörler, Asenkron makineler, Senkron makineler, AC motorlar; uygulama alanları; sürücülerin yapısı ve temelleri; güç elektroniği temelleri ve sürücüler ile motor kontrolüdür.				
Ön Koşulları	Yok				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Staj Durumu	Yok				
Ders Kaynakları					
Ders Notu	Elektrische Maschinen, R. Fischer, Springer Verlag, Berlin, 2013.				
Diğer Kaynaklar	Elektrische Maschinen und Antriebe, K. Fuest, P. Döring, Springer Verlag, Berlin, 2007 Elektrische Antriebe, D. Schröder, Regelung von Antriebssystemen, Springer Verlag, Berlin, 2015. Elektrische Antriebe in der Fahrzeugtechnik, G. Babel, Vieweg/Teubner, 2009.				
Materyal Paylaşımı					
Dokümanlar					
Ödevler					
Sınavlar	1 Vize + 1Final				
Dersin Yapısı					
Matematik ve Temel Bilimler				%	

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Mühendislik Bilimleri	30	%
Mühendislik Tasarımı	30	%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri		%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi	40	%

Değerlendirme Sistemi

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Toplam		100

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu

	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	5	10	50
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	5	6	30
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			168
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik makineleri hakkında bilgi edinmek.
2	Doğru Akım Makinaları, Transformatörler ,Asenkron ve Senkron Makinaların yapıları ve çalışma prensiplerini anlamak.

Ders Konuları

1	Elektromekanik enerji dönüşümünün fiziksel ilkeleri
---	---

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

2	Üç fazlı sistemler ve döner manyetik alanlar
3	DC makinelerin yapı, işleyiş ve performansı
4	Transformatörler
5	AC motorlar; Uygulama alanları
6	Sürücülerin yapısı ve temelleri; Güç elektroniği temelleri, Sürücüler ile motor kontrolü.
7	Doğru Akım Makineleri
8	Ara Sınav
9	Doğru Akım Makineleri
10	Temel Kanunlar
11	Temel Kanunlar
12	Senkron makineler
13	Senkron makineler
14	Asenkron makineler
15	Asenkron makineler
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ö2	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan: Ar. Gör. Kevser Celep

Güncelleme Tarihi: 25.04.2025