AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Güç Sistemlerinde Koruma								
Ders Kodu	EE468		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	125 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere güç sistemleri korumasının temel kavramlarını öğretmeyi amaçlamaktadır.								
Özet İçeriği	Sigortalar, akım ve gerilim trafoları, aşırı akım ve toprak arızası korumaları, trafo, dönen makineler, bara, havai hat ve iletim sistemleri koruması.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
Ön Koşul	EE306
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	130

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	25
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	30
Derse Katılım (Performans)	16	5
Ödev	6	10
Proje	1	20
Laboratuvar	3	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Electrical Power System Protection. C.Christopoulos, A.Wright. Publisher: Springer.
2	Protective Relaying: Principles and Applications. J. Lewis Blackburn, Thomas J. Domin. Publisher: CRC Press

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Teorik	Güç koruma sistemlerine giriş
2	Teorik	Sigortalar
3	Teorik	Akım trafoları
4	Teorik	Gerilim trafoları
5	Teorik	Aşırı akım ve toprak arızası koruması
6	Teorik	Aşırı akım ve toprak arızası koruması
7	Teorik	Trafo koruması
8	Teorik	Dönen elektrik makineleri koruması
9	Teorik	Bara koruması
10	Teorik	Havai hat koruması
11	Teorik	Havai hat koruması çeşitleri
12	Teorik	Havai hatlarda uzaktan koruma
13	Teorik	Uzun iletim hatları koruması
14	Teorik	Dijital sinyal işleme ve koruma
15	Teorik	Yeni koruma yöntemleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	16	0	3	48
Ödev	6	0	2	12
Proje	1	0	20	20
Laboratuvar	3	1	4	15
Ara Sınav	1	10	2	12
Dönem Sonu Sınavı	1	15	3	18
			Toplam İş Yükü (Saat)	125
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Güç sistemlerinde koruma tasarımı ve bu sistemlerin çalışması hakkında tecrübe kazanmak
2	Güç sistemlerinde koruma prensiplerini anlamak
3	Güç sistemleri koruma elemanlarını ve kullanımlarını öğrenmek
4	Güç sistem koruma devrelerinin analizini yapmak
5	Tasarım odaklı düşünme yetisini ve problem çözme yeteneğini kazanmak

Program Çıktıları *(Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı)*	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi kazanımı
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	3	3	3	4
PÇ2	3	3	2	4	3
PÇ3	3	3	4	4	5
PÇ4	3	3	3	3	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	3	3	3	4	4
PÇ7	3	3	4	4	5
PÇ8					4
PÇ9	2	2	2	3	3
PÇ10	2	3	3	2	4
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	2	2	3	2	4