



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Güvenilirlik Analizi ve Elektrik Enerji Sistemlerine Uygulanması	ELM5210	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Tanımlanmamış
---------	---------------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	İbrahim Şenol
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelen elektrik enerjisine olan gereksinim ve süreklilik beklentisi güvenilirliğin önemini giderek arttırmaktadır. Türkiye de dâhil dünyanın pek çok ülkesinde başlayan elektrik sistemlerinin yeniden yapılandırılmasında göz önüne alınan temel parametrelerden biri güvenilirlik olmaktadır. Dersin amacı, bu konulardaki yöntem ve uygulamaları vermektir.
Dersin İçeriği	Temel olasılık bilgisi, güvenilirlik fonksiyonları ve temel kavramlar, sistem güvenilirlik analizleri, temel kesitleme yöntemi, bağlantı kümesi yöntemi, hata ağacı yöntemi, yedekli sistemler, ayrık Markov süreçleri, sürekli Markov süreçleri ve güvenilirlik analizleri, kullanılabilirlik, limit durumlar ve yaklaşık hesap yöntemleri, enerji sistemlerinde güvenilirlik bölgeleri, üretim sistemi güvenilirlik analizi, iletim sistemi güvenilirlik analizi, birleşik sistem güvenilirlik analizi, dağıtım sistemi güvenilirlik analizi, Monte Carlo benzetimleri
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Güç Sistemi öğrencilerin güvenilirlik sorunlarını öğretmek
2	Gelecekteki şebeke davranışları ve güvenilirliğini analiz etmek ve simülasyonunu yapmak.
3	Güç Sistemi Güvenilirlik ekonomik ve teknik kısıtlamaları ile ilgili teknikleri öğretmek.
4	Konvansiyonel güç sisteminin yeniden yapılandırılmasının sistem güvenilirliği üzerindeki etkisini analiz etmek.
5	Enerji sistemlerinde güvenilirlik analizi yapabilmek
6	

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel olasılık bilgisi, güvenilirlik fonksiyonları ve temel kavramlar,	
2	Sistem güvenilirlik analizleri	

3	Temel kesitlime yöntemi,	
4	Bağlantı kümesi yöntemi	
5	Hata ağacı yöntemi ve yedekli sistemler	
6	Ayrık Markov süreçleri ve güvenilirlik analizleri	
7	Sürekli Markov süreçleri ve güvenilirlik analizleri	
8	Midterm 1	
9	Ara Sınav	
10	Enerji sistemlerinde güvenilirlik bölgeleri ve tanımları /Üretim sistemi güvenilirlik analizi,	
11	Enerji sistemlerinde güvenilirlik bölgeleri ve tanımları /Üretim sistemi güvenilirlik analizi,	
12	İletim sistemi güvenilirlik analizi,	
13	Birleşik sistem güvenilirlik analizi,	
14	Dağıtım sistemi güvenilirlik analizi,	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			0
Ödev	1	80	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			229
Toplam İşyükü / 30(s)			7.63
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----