



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**EEM730 GÜÇ SİSTEMLERİ DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM730	GÜÇ SİSTEMLERİ	GÜZ	S	3+0+0	-	5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Tek Hat ve Empedans Diyagramları ve Per-Unit Değerler / Devre Denklemleri ve Çözümleri / Bara Admitans ve Empedans Matrisleri / Senkron Makinalarda Üç Fazlı Arızalar / Simetrik Bileşenler / Sequence Empedanslar ve Devreler / Generatörde Asimetrik Arızalar / Güç Sistemlerinde Asimetrik Arızalar / Bara Empedans Matrisini Kullanarak Asimetrik Arızaların Analizi / Güç Sistemlerinde Stabilité
<b>Dersin Amacı</b>	Per Unit (pu) Değerleri Kullanarak Bir Güç Sisteminde Meydana Gelen Simetrik ve Asimetrik Arızaların Analizi
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( ) Örgün ( x ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Öğr. Gör. Dr. Tuncay ALTUN
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Dengeli ve Dengesiz Güç Sistemlerini Modeller 2) Kısa Devre Analizi Yapabilme Yeteneği Kazanır 3) Güç sistemleri konusunda beceriler kazanır 4) Kısa devreyi matematiksel olarak analiz eder 5) Yük Akışı Yöntemlerini Uygular

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Temel Esaslar	
2	Per Unit (pu) Değerler	
3	Devre Denklemleri ve Çözümleri , Düğüm Denklemleri	
4	Bara Admitans ve Empedans Matrisleri ve Bara Empedans Matrisinin Direkt Metotla Yazılması	
5	Güç Sistemlerinde Yük Akışı	
6	Bilgisayar İle Yük Akışı Analizi	
7	Güç Sistemlerinde Arızalar	
8	Güç Sistemlerinde Arızalar	
9	Simetrik Arıza hesaplarında Bara Empedans Matrisi	
10	Simetrik Bileşenler ve Sequence Devreler	
11	Güç Sistemlerinde ASimetrik Arızalar	
12	Asimetrik Arızaların Analizinde Bara Empedans Matrisinin Kullanımı	
13	Genel Sınava Hazırlık	
14	Genel Sınava Hazırlık	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Elektrik Güç Sistemleri Analizi, Hüseyin ÇAKIR, 1986.

2. Çakır H.,Dinler S.,"Güç Sistemlerinde Bara Empedans ve Admitans Matrislerinin Hesaplanması" YTÜ Dergisi, 1982/2.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	%50
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	4	%50
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	1	14
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	14
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	1	14
Materyal Tasarlama, Uygulama	14	2	28
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama	14	2	28
Sunum	14	1	14
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			10
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
Toplam İş Yüğü			124
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4,96
Dersin AKTS Kredisi			≅ 5

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.					X
2	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					X

5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					X
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	X				
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					X
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.				X	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.					X
11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	X				

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok