



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
EEM6106 ELEKTRİK ENERJİ SİSTEMLERİ OPTİMİZASYONU DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM6106	ELEKTRİK ENERJİ SİSTEMLERİ OPTİMİZASYONU	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Optimizasyonda genel tanım ve kurallar / Elektrik enerji sistemlerini oluşturan elemanların ayrı ayrı maliyetleri ve optimizasyonu / Alternatif akım ve doğru akım sistemlerinde çeşitli büyüklüklerin normalizasyonu ve sistemlerin birlikte karşılaştırmalı olarak optimizasyonu / Enerji sistemleri optimizasyonunu etkileyen kısıtlamalar / Yük tahmini yöntemleri / Sistemlerde donanım planlanması / İşletme durum ve maliyetlerinin kestirimi / Optimal güç akışı / Uygulamalara ilişkin algoritmalar.
Dersin Amacı	Enerji santrallerinin incelenmesi, maliyet fonksiyonlarının araştırılması, optimum olarak çalıştırılması için gerekli yöntemlerin öğrenilmesi,
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	() Örgün () Uzaktan (x) Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Öğr. Gör.Dr. Tuncay ALTUN
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	-
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi Edinir ve Kullanır 2) Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme özelliklerini elde eder 3) İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlar 4) Öğrenciler gerçek hayat problemlerinde optimal karar vermek için model kurma becerisi kazanır. 5) Enerji sistemlerinin tasarımında, analizinde, kontrolünde ve geliştirilmesinde optimizasyon araçlarını kullanır

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Optimizasyona Giriş	
2	Optimizasyona Giriş	
3	Grafiksel Optimizasyon	
4	Doğrusal Programlama	
5	Doğrusal Olmayan Programlama	
6	Sınırlandırmaz Optimizasyon	
7	Genel Optimizasyon	
8	Genel Optimizasyon	
9	Genel Optimizasyon	
10	MATLAB Optimizasyon Uygulamaları	
11	Enerji Sistemleri Mühendisliğinde Optimizasyon	

	Problemlerinin Analizi	
12	Enerji Sistemleri Mühendisliğinde Optimizasyon Problemlerinin Analizi	
13	Enerji Sistemleri Mühendisliğinde Optimizasyon Problemlerinin Analizi	
14	Enerji Sistemleri Mühendisliğinde Optimizasyon Problemlerinin Analizi	
15	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. M.A. Bhatti, Practical Optimization Methods, with Mathematica Applications, Springer-Verlag New York, Inc., 2000.
2. R. Fletcher, Practical Methods of Optimization, Second Edition, John-Wiley and Sons Ltd., Chichester, New York, 1987.
3. Numerical Optimization (Springer) by Jorge Nocedal and Stephen Wright (2006).

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	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	27
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			27
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			18
Diğer (Belirtiniz:)			
Toplam İş Yüğü			144
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,76
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					X
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir					X
4	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar			X		
5	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir					X
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur		X			
7	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				X	
8	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar				X	
9	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar ve tartışır		X			

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok