

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

OPTİMİZASYON YÖNTEMLERİ					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
CSE433	Güz	3	0	3	5

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali AKTAŞ
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Matematik Programlama: Doğrusal, Tamsayı ve Kuvadratik Programlar – Doğrusal Programlama: Simpleks ve Dual Simpleks Yöntemleri, Dualite ve Duyarlık Çözümlemesi, Açılımlar – Tamsayı Programlama: Dal Sınır, Kesme ve Ulaştırma Algoritmaları – Doğrusal Olmayan Programlama: Tek Değişkenli Eniyileme, Çok Değişkenli Kısıtlı ve Kısıtsız Eniyileme – Dinamik Programlama – Ağ Çözümlemesi: Enaz Yayılım, En kısa Yol ve Enbüyük Akış Problemleri – Proje Yönetimi: PERT/CPM – Envanter Modelleri – Kestirim Modelleri: Regresyon Yöntemleri, Düzleme Yöntemleri – Oyun Kuramı – Karar Kuramı – Markov Süreçleri – Kuyruklanma Sistemleri: M/M/1, M/M/s, M/M/1/K ve M/M/s/K Sistemleri
İçeriği	Matematik Programlama: Doğrusal, Tamsayı ve Kuvadratik Programlar – Doğrusal Programlama: Simpleks ve Dual Simpleks Yöntemleri, Dualite ve Duyarlık Çözümlemesi, Açılımlar – Tamsayı Programlama: Dal Sınır, Kesme ve Ulaştırma Algoritmaları – Doğrusal Olmayan Programlama: Tek Değişkenli Eniyileme, Çok Değişkenli Kısıtlı ve Kısıtsız Eniyileme – Dinamik Programlama – Ağ Çözümlemesi: Enaz Yayılım, En kısa Yol ve Enbüyük Akış Problemleri – Proje Yönetimi: PERT/CPM – Envanter Modelleri – Kestirim Modelleri: Regresyon Yöntemleri, Düzleme Yöntemleri – Oyun Kuramı – Karar Kuramı – Markov Süreçleri – Kuyruklanma Sistemleri: M/M/1, M/M/s, M/M/1/K ve M/M/s/K Sistemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Mühendislik problemlerine çözüm üretir
2	Optimizasyon bilimi konusunda öğrenciye bilgi verir.
3	Optimizasyon bilimi konusunda çıkan problemlere çözüm üretir.
4	Optimizasyon bilimi konusunda son teknolojik gelişmeler öğretilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Matematik Programlama: Doğrusal, Tamsayı ve Kuvadratik Programlar	Anlatım
2	Matematik Programlama: Doğrusal, Tamsayı ve Kuvadratik Programlar	Anlatım
3	Doğrusal Programlama: Simpleks ve Dual Simpleks Yöntemleri, Dualite ve Duyarlık Çözümlemesi, Açılımlar	Anlatım
4	Tamsayı Programlama: Dal Sınır, Kesme ve Ulaştırma Algoritmaları	Anlatım
5	Doğrusal Olmayan Programlama: Tek Değişkenli Eniyileme, Çok Değişkenli Kısıtlı ve Kısıtsız Eniyileme	Anlatım
6	Dinamik Programlama	Anlatım

7		
8	Ağ Çözümlemesi: En az Yayılım, En kısa Yol ve En büyük Akış Problemleri	Anlatım
9	Proje Yönetimi: PERT/CPM – Envanter Modelleri	Anlatım
10	Kestirim Modelleri: Regresyon Yöntemleri, Düzleme Yöntemleri	Anlatım
11	Oyun Kuramı	Anlatım
12	Karar Kuramı	Anlatım
13	Markov Süreçleri - Kuyruklanma Sistemleri: M/M/1, M/M/s, M/M/1/K ve M/M/s/K Sistemleri	Anlatım
14		
15		
16	Son Sınav	

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Optimizasyon yöntemleri kitapları, İnternet kaynakları		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Mühendislik problemlerine çözüm üretir	1	1,2
2	Optimizasyon bilimi konusunda öğrenciye bilgi verir.	1	1,2
3	Optimizasyon bilimi konusunda çıkan problemlere çözüm üretir.	1	1,2
4	Optimizasyon bilimi konusunda son teknolojik gelişmeler öğretilir.	1	1,2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmaları işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	3	42
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	8	8
8	Ara Sınav	1	1	1
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0

14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	10	10
16	Son Sınav	1	1	1
				90