



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Optimizasyon	MAT315	5	2 + 1	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Optimizasyonun temelleri, klasik ve yeni optimizasyon yöntemleri konusunda kuramsal bilgi kazanılması				
Ders İçeriği	Optimizeyona Giriş, Doğrusal Optimizasyon, Kısıtsız Optimizasyon, Kısıtlı optimizasyon, Matlab uygulamaları				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Bengi YILDIZ				
Ders Kaynakları	Stanislaw H. Zak, Edwin K.P.Chong, Introduction to Optimization, Wiley, 2013				

Hafta	Konu
1	Optimizeyona giriş, temel tanım ve teoremler
2	Optimizeyasyon problemlerinin matematik modellenmesi, bazı önemli ekstremum problemler
3	Kısıtsız optimizeyasyon: Tek değişkenli optimizeyasyon ve yöntemleri
4	Kısıtsız optimizeyasyon: Çok değişkenli optimizeyasyon
5	Kısıtsız optimizeyasyon: Gradyent yöntemi
6	Kısıtlı optimizeyasyon
7	Kısıtlı optimizeyasyon yöntemleri
8	Ara sınav
9	Doğrusal Programlama
10	Simplex yöntemi
11	MATLAB Programlamaya Giriş
12	MATLAB Programlama: Kısıtsız optimizeyasyon
13	MATLAB Programlama: Kısıtlı optimizeyasyon
14	MATLAB Optimizeyasyon Toolbox

Program Çıktıları

1	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
2	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
3	Bilimsel problemlerin sayısal hesaplamalarında gereken bilgisayar kullanma becerisi ve en az bir bilgisayar programlama dili kullanma becerisine sahiptir.
4	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
5	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
7	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olma becerisine sahiptir.
8	Güncel problemlerin matematiksel modellerini oluşturabilir.
9	Soyut düşünme yeteneğini geliştirme becerisine sahiptir.
10	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Alternatif çözümlerden optimum sonucu çıkarabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğrusal ve doğrusal olmayan optimizeyasyon modellerini ve farklı optimizeyasyon algoritmalarını tanıyabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Optimizeyasyon kavram ve temel ilkelerini tanımak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verilen problemin yapısını analiz edebilme, modeli tanıyabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Optimizeyasyon teknikleri ile ve optimizeyasyon yazılımını kullanarak bilinçli ve uygun sonuçları oluşturmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-