

Dersin tanımı

Ön koşul dersleri	:	
Eğitimin dili	:	Türkçe
Dersi veren öğretim eleman(lar)ı	:	Doç.Dr. Yeşim AKBULUT
Yardımcı öğretim eleman(lar)ı	:	
Dersin verilmiş şekli	:	Yüzyüze
Dersin amacı	:	Belirli bir optimalleştirme problemi, verilen bir küme içindeki girdi değerlerini seçerek ve fonksiyonun değerini hesaplayarak gerçek fonksiyonların verimli bir şekilde minimize veya maksimize edilmesini içerir.
Dersin tanımı	:	Bir dizi mevcut seçenek arasından belirli bir standarda bağlı olan uygulanabilir öğeyi seçme.

Dersin içeriği

Sıra	İçerik
1	Optimalleştirmeye Giriş ve Temel Kavramlar
2	Tek Değişkenli Optimalleştirme
3	Kısıtlamasız Çok Değişkenli Optimalleştirme
4	Eşitlik Kısıtlamalı Çok Değişkenli Optimalleştirme
5	Lagrange Çarpanları Yöntemi
6	Eşitsizlik Kısıtlamalı Çok Değişkenli Optimalleştirme
7	Kuhn-Tucker Şartları
8	Lineer Programlama-I
9	Lineer Programlama-II
10	Tek Değişkenli Optimalleştirme için Yaklaşık Metotlar-I
11	Tek Değişkenli Optimalleştirme için Yaklaşık Metotlar-II
12	Kısıtlamasız Çok Değişkenli Optimalleştirme için Yaklaşık Metotlar-I
13	Kısıtlamasız Çok Değişkenli Optimalleştirme için Yaklaşık Metotlar-II
14	Kısıtlamasız Çok Değişkenli Optimalleştirme için Yaklaşık Metotlar-III

Dersin öğrenme çıktıları

Sıra	İçerik
1	Optimalleştirme Kavramının mantığını kavrar
2	Tek Değişkenli Fonksiyonlar için kullanılan optimalleştirme metotlarını öğrenir.

Sıra	İçerik
3	Çok Değişkenli Fonksiyonlar için kullanılan optimalleştirme metotlarını öğrenir.
4	Tek Değişkenli Fonksiyonlarda optimalleştirme problemlerinin yaklaşık çözümünü öğrenir.
5	Çok Değişkenli Fonksiyonlarda optimalleştirme problemlerinin yaklaşık çözümünü öğrenir.
6	Optimalleştirme uygulamaları yapar

Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
Matematiksel kavramlar ve prensiplerin geniş bir çeşitliliğini harmanlamak, benimsemek ve anlamak.	5
Diğer disiplinler üzerinde matematiğin etkili olduğu konuların farkına varmak ve anlamak.	4
Diğer disiplinlerle ilgili temel bilgileri kazanmak.	
Matematiksel ve sayısal hesaplama yeteneklerinin gelişimini sağlamak.	5
Teorik bilgiyi yorumlamak ve uygun sonuçları çıkarmak.	4
Matematiksel odaklı bilgisayar programlarını kullanmak.	3
Temel kaynakları okumak ve yorumlamak.	
Kişisel sorumluluk kazanmak.	
Matematiğin lisansüstü konularında ulusal ve uluslar arası düzeyde çalışmaları bağımsız olarak yürütüp, ortaklaşa çalışmalar yapabilmek	
Kendi başına çalışma ve çeşitli ortamlarda problem çözme ve teorem ispatlama bilgi birikimine sahip olmayı kazanmak.	
Doğru ve güvenli teorik ve uygulamalı araştırma yapmak.	
Diğer disiplinlerdeki kişilerle etkileşim, bir takımında çalışma yeteneğini geliştirmek.	
Yazılı ve sözlü raporlar ve sunumlar yoluyla etkileşim ve iletişim kurabilme yeteneğini kazanmak.	
Mesleki ve bilimsel etik değerlere saygılı bir kişiliğe sahip olmak	
Matematiksel düşünmeyi hayatının her alanında kullanabilmek	5
Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme	5

Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
DİJİTALLEŞME	
Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.	5
DİSİPLİNLERARASI OLMA	

Yeterlilik	Puan
Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.	5
TOPLUMA KATKI	
Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.	5
GİRİŞİMCİLİK	
Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.	5
ULUSLARARASILAŞMA	
Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmalarını takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır.	5

Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretme metodları ve AKTS iş yükü

	Sayısı	Süresi (saat)	Sayı*Süre (saat)
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum / Seminer hazırlama	0	0	0
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi çalışması	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	14	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	0	0	0
Toplam iş yükü			83
AKTS			3

Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40.0
Yarıyıl Sonu	60.0

Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

Ders kitabı	:	Optimizasyon Yöntemleri ve Matlab Uygulamaları, Nurhan KARABOĞA.
Yardımcı Kaynaklar	:	1) Optimizasyon ve Matlab Uygulamaları, Dr. Aysun TEZEL ÖZTURAN.

