İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
G112	Matematik II	2	4	0	0	4	6

Ön Koşul	G111
Derse Kabul Koşulları	G111

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, işletme öğrencilerine ileri düzey matematiksel kavramları çok değişkenli fonksiyonlar, diferansiyel denklemler ve lineer cebir bağlamında tanıtmak ve bu kavramları ekonomi ve yönetim bilimleri uygulamalarına entegre edebilmelerini sağlamaktır. Öğrenciler, matematiksel analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak iş dünyasında karşılaşılan problemleri yorumlayabilecek ve çözüm stratejileri geliştirebilecek bilgi ve becerilerle donatılır.
İçerik	Hafta 1: Çok Değişkenli Fonksiyonlar (Giriş) – Dönem Başı sunum konularının verilmesi Hafta 2: Dönem başı sunumlarının yapılması – Çok Değişkenli Fonksiyonların Doğası (devam) Hafta 3: İki Değişkenli Fonksiyonlar ve Grafikleri – Düzey Eğrileri ve Kısmi Türev Hafta 4: Kısmi Türev (Devam) – Yaklaşımlar ve Tam Diferansiyel – Değişken Değiştirme ve Toplam Türev – Homojen Fonksiyonlar (Euler Teoremi) Hafta 5: İki Değişkenli Fonksiyonlarda İzafi Ekstremumlar – Optimizasyon Kavramı ve Matematiksel Karşılığı Hafta 6: Kısıt Altında Optimizasyon (Lagrange Çarpanı Yöntemi)- İktisadi Uygulamalar: Marjinal Analiz, Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu, İktisatta Düzey Eğrileri, İktisatta Lagrange çarpanları, Kısmi Elastikiyet, İşletme Uygulamaları. Hafta 7: Diferansiyel Denklemler: Birinci mertebe diferansiyel denklemler Hafta 8: VİZE SINAVI – (dönem sonu proje konularının verilmesi) Hafta 9: Diferansiyel Denklemler (Devam) : Diferansiyel Denklem Türleri ve İktisadi Uygulamalar: Marjinal Fonksiyonlardan toplam fonksiyonların elde edilmesi, Üstel Değişme Yasaları, Dinamik Piyasa Dengesi, İşletme Uygulamaları. Hafta 10: Lineer Cebir (Giriş) – 3 Boyutlu Koordinat Sistemleri – Vektörler (Vektörlerin Geometrik Tanımı – Vektörlerde Temel İşlemler) Hafta 11: Lineer Cebir (Devam) Matrisler : Matris Tipleri – Matris İşlemleri – Determinantlar - Rank Hafta 12: Doğrusal Denklem Sistemleri – Çeşitli Problemler Hafta 13: Matematiksel Modelleme – Doğrusal Optimizasyon : Simplex Metodu ve Uygulamaları Hafta 14: Genel tekrar ve dönem sonu projelerinin sunumu
Kaynaklar	-İktisatçılar için Matematik, Enis Sınıksaran, Aylin Aktükün, Alpaslan Akay, Türkmen kitabevi, 3. Baskı, 2016. -Maths pour économistes : L'analyse en économie et gestion, Olivier Ferrier, Edition DeBoeck, 2015 -Mathématiques en économie-gestion, Stephane Rossignol, Edition OpenBook- Dunod, Mai 2018 - Ahmet Karadeniz, Yüksek Matematik cilt 1, Çağlayan Kitabevi, 2011 - Ahmet Karadeniz, Yüksek Matematik cilt 2, Çağlayan Kitabevi, 2007 - Ahmet Karadeniz, Yüksek Matematik cilt 3, Çağlayan Kitabevi, 2004 - Ahmet Karadeniz, Yüksek Matematik problemleri, Çağlayan Kitabevi, 2011

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Çok Değişkenli Fonksiyonlar (Giriş) – Dönem Başı sunum konularının verilmesi
2	Dönem başı sunumlarının yapılması – Çok Değişkenli Fonksiyonların Doğası (devam)
3	İki Değişkenli Fonksiyonlar ve Grafikleri – Düzey Eğrileri ve Kısmi Türev
4	Kısmi Türev (Devam) – Yaklaşımlar ve Tam Diferansiyel – Değişken Değiştirme ve Toplam Türev – Homojen Fonksiyonlar (Euler Teoremi)
5	İki Değişkenli Fonksiyonlarda İzafi Ekstremumlar – Optimizasyon Kavramı ve Matematiksel Karşılığı
6	Kısıt Altında Optimizasyon (Lagrange Çarpanı Yöntemi)- İktisadi Uygulamalar: Marjinal Analiz, Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu, İktisatta Düzey Eğrileri, İktisatta Lagrange çarpanları, Kısmi Elastikiyet, İşletme Uygulamaları.
7	Diferansiyel Denklemler: Birinci mertebe diferansiyel denklemler

Hafta	Konu Başlıkları
8	VİZE SINAVI – (dönem sonu proje konularının verilmesi)
9	Diferansiyel Denklemler (Devam) : Diferansiyel Denklem Türleri ve İktisadi Uygulamalar: Marjinal Fonksiyonlardan toplam fonksiyonların elde edilmesi, Üstel Değişme Yasaları, Dinamik Piyasa Dengesi, İşletme Uygulamaları.
10	Lineer Cebir (Giriş) – 3 Boyutlu Koordinat Sistemleri – Vektörler (Vektörlerin Geometrik Tanımı – Vektörlerde Temel İşlemler)
11	Lineer Cebir (Devam) Matrisler : Matris Tipleri – Matris İşlemleri – Determinantlar - Rank
12	Doğrusal Denklem Sistemleri – Çeşitli Problemler
13	Matematiksel Modelleme – Doğrusal Optimizasyon : Simplex Metodu ve Uygulamaları
14	Genel tekrar ve dönem sonu projelerinin sunumu