İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
G111	Matematik I	1	4	0	0	4	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrenciye diferansiyel ve integral hesap yöntemlerinin temel kavramlarını, bir gerçel değişkenli gerçel fonksiyonların grafiklerinin çizilmesi ve en iyileme yöntemlerini belletmektir. Bu ders, ileride mikroekonomi gibi dersleri izlemek için gerekli matematik bilgisinin öğrenciye verilmesi amaçlamaktadır.
İçerik	1. hafta : 1) Küme, bağıntı ve fonksiyon kavramları. 2) Tek gerçel değişkenli gerçel fonksiyonlar – Fonksiyonlarla işlemler, özellikleri, grafikleri. 2. hafta : 1) Bir fonksiyonun limiti, limitlerle işlemler. 2) Belirsiz hallerde limit hesabı. 3. hafta : 1) Bir fonksiyonun türevi. 2) Türev alma kuralları (cebirsel fonksiyonlar). 4. hafta : 1) Bileşke fonksiyonların türevleri. 2) Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonların türevleri. 5. hafta : 1) Üstel ve logaritma fonksiyonlarının türevleri. 2) Parametrik ve kapalı fonksiyonların türevleri. 6. hafta : 1) Bir fonksiyonun türevi ile ilgili uygulamalar ve teoremler. 2) Hospital kuralı. 7. hafta : 1) Ara sınav 1 2) Yüksek mertebeden türev. Çarpımın yüksek mertebeden türevi – Leibnitz kuralı. 8. hafta : 1) Taylor ve Mc-Laurin açılımları. 2) Taylor ve Mc-Laurin açılımlarının uygulamaları. 9. hafta : 1) Bir gerçel değişkenli gerçel fonksiyonların incelenmesi ve grafikleri. 2) Bir gerçel değişkenli gerçel fonksiyonların incelenmesi ve grafikleri. 10. hafta : 1) Bir fonksiyonun ilkeli ve belirli intagrali. 2) İntegral alma yöntemleri – Değişken değiştirme. 11. hafta : 1) İntegral alma yöntemleri – Kısmi integrasyon. 2) İntegral alma yöntemleri – Basit kesirlere ayırma. 12. hafta : 1) Ara sınav 2. 2) Trigonometrik fonksiyonları ilkeli. 13. hafta : 1) İntegral alma yöntemleri – Trigonometrik değişken değiştirme. 14. hafta : 1) Belirli integral. 2) Bir fonksiyonun eğrisi altında kalan alanın hesabı.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Küme, bağıntı ve fonksiyon kavramları. Tek gerçel değişkenli gerçel fonksiyonlar – Fonksiyonlarla işlemler, özellikleri, grafikleri.
2	Bir fonksiyonun limiti, limitlerle işlemler, belirsiz hallerde limit hesabı.
3	Bir fonksiyonun türevi kavramı, cebirsel fonksiyonlar için türev alma kuralları.
4	Bileşke fonksiyonlar ile trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonların türevleri.
5	Üstel ve logaritma fonksiyonlarının türevleri. Parametrik ve kapalı fonksiyonların türevleri.
6	Bir fonksiyonun türevi ile ilgili uygulamalar, teoremler ve Hospital kuralı.
7	Yüksek mertebeden türev. Çarpımın yüksek mertebeden türevi – Leibnitz kuralı.
8	Taylor ve Mc-Laurin açılımları.

Hafta	Konu Başlıkları
9	Bir gerçel değişkenli gerçel fonksiyonların incelenmesi ve grafikleri.
10	Bir fonksiyonun ilkeli ve belirli intagrali. İntegral alma yöntemleri.
11	İntegral alma yöntemleri.
12	Trigonometrik fonksiyonları ilkeli. Trigonometrik değişken değiştirme ile integrasyon.
13	Belirli integral. Genelleştirilmiş integraller.
14	Genelleştirilmiş integraller.