

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 bellektir. Bu ders, ileride mikroekonomi gibi dersleri izlemek için gerekli matematik bilgisinin öğrenciye verilmesi amaçlamaktadır. |
| İçerik | <ol style="list-style-type: none">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 (cebirsal 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 12) 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 integrali.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 | <ul style="list-style-type: none">-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 | 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. |
| 9 | Bir gerçel değişkenli gerçel fonksiyonların incelenmesi ve grafikleri. |
| 10 | Bir fonksiyonun ilkeli ve belirli integrali. İntegral alma yöntemleri. |
| 11 | İntegral alma yöntemleri. |
| 12 | Trigonometrik fonksiyonları ilkeli. Trigonometrik değişken değiştirme ile integrasyon. |
| 13 | Belirli integral. Genelleştirilmiş integraller. |
| 14 | Genelleştirilmiş integraller. |