

| | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|----------------|-------------|
| Dersin Adı: | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Matematik-II | 0629231 | II | 4 + 0 | 4 | 4 |
| Ön Koşul Dersler | Yok | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | |
| Dersin Türü | Zorunlu | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | |
| Dersi Veren | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı Mühendislik Fakültelerinde gerekli olan integral alma bilgisini vermek ve integralin uygulamalarını öğretmektir. Bu ders, yerel bir bilgiden hareketle belirli bir toplam niceliğin sayısal değerini bulmayı amaçlamaktadır | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İntegral kavramını öğrenir. 2. Alan hesabı ve hacim hesabı yapar. 3. Sonsuz seriler konuları ile ilgili temel kavramları açıklar. 4. Uygulama yaparak konular ile ilgili problemleri çözer | | | | |
| Dersin İçeriği | integral, reel fonksiyonların integralleri, integralin özellikleri, integral alma yöntemleri, analizin temel teoremi, kısmi integral, integralin uygulamaları, eğriler arasındaki alan, katı cisimlerin hacmi, bir eğrinin uzunluğu, geliştirilmiş integraller, sonsuz seriler, pozitif seriler ve yakınsaklık testleri, alterna seriler, kuvvet serileri ve yakınsaklık yarıçapı | | | | |
| Haftalar | Konular | | | | |
| 1 | İlkel fonksiyon ve belirsiz integraller, integral alma yöntemleri. | | | | |
| 2 | Değişken değiştirme, Kısmi integrasyon metotları. | | | | |
| 3 | Rasyonel kesirlerle ayırma metodu, irrasyonel cebirsel ifadelerin integrallenmesi. | | | | |
| 4 | Trigonometrik ifadelerin integrallenmesi. Binom integrali. | | | | |
| 5 | Rasyonel hiperbolik ifadelerin hesaplanması ve uygulamalar | | | | |
| 6 | Belirli integraller, aralıkların parçalanması | | | | |
| 7 | Ara sınav | | | | |
| 8 | Belirli integrallerin uygulaması olarak alan hesabı, iki eğri arasında kalan alanın hesabı, yay uzunluğu. | | | | |
| 9 | Hacim ve dönel yüzeylerin alanlarının hesaplanması. | | | | |
| 10 | Belirli integrallerin yaklaşık hesaplanması. | | | | |
| 11 | Has olmayan integraller. Has olmayan integrallerin yakınsaklığı ile ilgili kriterler. | | | | |
| 12 | Kutupsal koordinatlar ve kutupsal koordinatlarda alan, yay ve yüzey alanları hesabı | | | | |
| 13 | Sonsuz seriler, pozitif terimli seriler ve yakınsaklıkları kriterleri , Alterne seriler | | | | |
| 14 | Kuvvet serileri ve yakınsaklık yarıçapı | | | | |
| Genel Yeterlilikler | | | | | |
| 1. İntegral konusunu açıklayabilir, 2. Belirli integral, alan hesabı ve yakınsaklığı tanımlayabilir ve uygulayabilir, 3. Belirsiz integral ve kutupsal koordinatlar ile alan hesabını yapabilir, | | | | | |
| Kaynaklar | | | | | |
| 1. Balcı M, (2012), <i>Genel Matematik</i> , Palme Yayıncılık, 2. Bayraktar M. (2003), <i>Analiz I</i> , VİPAŞ Uludağ Üniversitesi yayınları, 3. Lang S. (1968), <i>A First Course in Calculus</i> , Addison Wesley Publication. | | | | | |
| Değerlendirme Sistemi | | | | | |
| Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme: | | | | | |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|---------------------|------|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
| ÖÇ1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| ÖÇ2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| ÖÇ3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| ÖÇ4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları | | | | | | | | | | | | |
| Katkı Düzeyi | 1 Çok Düşük | | 2 Düşük | | | 3 Orta | | | 4 Yüksek | | 5 Çok Yüksek | |

| Ders | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Matematik-II | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |