

**OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ**

**DERS İZLENCE FORMU**  
**2023-2024 GÜZ/BAHAR**

| Ders KODU Ders ADI        |           |        |             |                |            |       |      |
|---------------------------|-----------|--------|-------------|----------------|------------|-------|------|
| Ders Adı                  | Ders Kodu | Dönemi | Teori Saati | Uygulama Saati | Lab. Saati | Kredi | AKTS |
| Mühendislik Matematiği II | Mat 122   | Bahar  | 4           | 1              | 0          | 4     | 6    |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dersin Detayları</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dersin Dili</b>                 | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dersin Düzeyi</b>               | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Program</b>                     | Bilgisayar Mühendisliği<br>Elektrik ve Elektronik Mühendisliği<br>Endüstri Mühendisliği<br>Yapay Zeka Mühendisliği<br>Yazılım Mühendisliği                                                                                                                                                         |
| <b>Öğrenim Türü</b>                | Örgün Öğretim                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Dersin Türü</b>                 | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Dersin Amacı</b>                | Bu dersin amacı mühendislik fakültesi bölüm derslerinde bir öğrencinin kullanması gereken matematiğin temel kavram ve konularını teorik ve uygulamalı olarak öğretmek ihtiyacı duyacakları matematiksel alt yapıyı bina etmek ve aynı zamanda, öğrencinin büyük resmi görmesine yardımcı olmaktır. |
| <b>Dersin İçeriği</b>              | Transandant Fonksiyonlar, İntegrasyon Teknikleri, Sonsuz seriler ve Diziler, Parametrik denklemler ve Polar Koordinatlar, Kısmi Türev, Çok Katlı integraller                                                                                                                                       |
| <b>Dersin Yöntem ve Teknikleri</b> | 1. Öncelikle konular hakkında temel fikir vermek ve öğrencilerin büyük resmi görmelerini sağlamak.<br>2. Konuları çeşitli örneklerle desteklemek.<br>3. Düzenli ev ödevi araştırması ve ekip faaliyetleri yoluyla öğrenmeyi pekiştirmek.<br>4. Ara sınav ve final sınavı yapmak.                   |
| <b>Ön Koşul</b>                    | Mühendislik Matematiği I                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dersin Koordinatörü</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dersi Veren(ler)</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dersin Yardımcıları</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dersin Staj Durumu</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Dersin Kaynakları**

Kaynaklar: 1. Çeviri: Recep Korkmaz, Thomas Calculus , Beta Yayıncılık  
2. G.B Thomas, J. Hass, M.D.Weir, C. Heil, Thomas' Calculus, 14th Edition, Pearson  
3. R.A. Adams, Calculus: A complete course 8-th revised ed. , Prentice Hall, 2013.  
4. J. Stewart, Calculus, Metric Version, Eighth Edition, 2016, Cengage Learning

#### Ders Yapısı

|                             |        |                  |   |
|-----------------------------|--------|------------------|---|
| Matematik ve Temel Bilimler | : %100 | Eğitim Bilimleri | : |
| Mühendislik Bilimleri       | : %0   | Fen Bilimleri    | : |
| Mühendislik Tasarımı        | : %0   | Sağlık Bilimleri | : |
| Sosyal Bilimler             | :      | Alan Bilgisi     | : |

#### Ders Konuları

| Hafta No | Konular                                     | Ön Hazırlık & Dokümanlar |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------|
| 1        | Ters Trigonometrik Fonksiyonlar             |                          |
| 2        | Hiperbolik Fonksiyonlar                     |                          |
| 3        | İntegrasyon Teknikleri                      |                          |
| 4        | İntegrasyon Teknikleri                      |                          |
| 5        | Sonsuz Diziler ve Seriler                   |                          |
| 6        | Sonsuz Diziler ve Seriler                   |                          |
| 7        | Ara Sınav                                   |                          |
| 8        | Sonsuz Diziler ve Seriler                   |                          |
| 9        | Parametrik Denklemler ve Polar Koordinatlar |                          |
| 10       | Parametrik Denklemler ve Polar Koordinatlar |                          |
| 11       | Kısmi Türevler                              |                          |
| 12       | Kısmi Türevler                              |                          |
| 13       | Çok Katlı İntegraller                       |                          |
| 14       | Çok Katlı İntegraller                       |                          |
| 15       | Çok Katlı İntegraller                       |                          |
| 16       | Final sınavı                                |                          |

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

| Sıra No | Açıklama                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ö01     | Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları hesaplamalarını yapar. |
| Ö02     | Genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık ve ıraksaklığını belirleyebilir.                                    |
| Ö03     | Yakınsaklığını belirlemek için seri ve integralleri karşılaştırabilir.                                         |
| Ö04     | Kutupsal koordinat denklemlerini çizebilir.                                                                    |
| Ö05     | Üç boyutlu koordinat sistemlerinde yüzeylerin grafiğini çizebilir                                              |
| Ö06     | Çok değişkenli fonksiyonların türevini alır.                                                                   |
| Ö07     | Çift katlı ve üç katlı integralleri hesaplayabilir                                                             |

| Programın Öğrenme Çıktıları |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No                          | Açıklama                                                                                                                                                                                                      |
| P01                         | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.                                                                                |
| P02                         | Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.                                                                                                  |
| P03                         | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.                                               |
| P04                         | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.                                                                                                |
| P05                         | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.                                                                               |
| P06                         | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.                                                         |
| P07                         | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.                                                                   |
| P08                         | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.  |
| P09                         | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.                                                                                                     |
| P10                         | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.                                       |
| P11                         | Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır. |
| P12                         | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.                                                                      |

| Değerlendirme Ölçütleri                           |      |            |
|---------------------------------------------------|------|------------|
| Yarıyıl Çalışmaları                               | Sayı | Katkı Payı |
| Devam                                             |      |            |
| Laboratuvar                                       |      |            |
| Uygulama                                          |      |            |
| Alan Çalışması                                    |      |            |
| Derse Özgü Staj (varsa)                           |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik (Alistirmalar)       | 1    | %10        |
| Ödev                                              |      |            |
| Sunum                                             |      |            |
| Projeler                                          |      |            |
| Rapor                                             |      |            |
| Seminer                                           |      |            |
| Ara Sınavlar/Ara Jüri                             | 1    | %30        |
| Genel Sınav/Final Jüri                            | 1    | %60        |
| Toplam                                            |      | %100       |
| Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı    |      |            |
| Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı |      |            |
| Toplam                                            |      | % 100      |

| AKTS Hesaplama İçeriği                                      |                      |               |                       |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------|
| Etkinlik                                                    | Sayı                 | Süresi (Saat) | Toplam İř Yüğü (Saat) |
| Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati) | 16                   | 4             | 64                    |
| Laboratuvar                                                 |                      |               |                       |
| Uygulama                                                    | 16                   | 1             | 16                    |
| Derse Özgü Staj                                             |                      |               |                       |
| Alan Çalışması                                              |                      |               |                       |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi                              | 16                   | 2             | 32                    |
| Sunum/Seminer Hazırlama                                     |                      |               |                       |
| Projeler                                                    |                      |               |                       |
| Raporlar                                                    |                      |               |                       |
| Ödevler                                                     |                      |               |                       |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiđi                               | 1                    | 5             | 5                     |
| Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi                  | 1                    | 15            | 15                    |
| Genel Sınav/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi                  | 1                    | 20            | 20                    |
| <b>Toplam İř Yüğü</b>                                       |                      |               | <b>152</b>            |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                         | <b>(152 / 25 ) =</b> |               | <b>6,08</b>           |

| Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Katkı Düzeyi: 1 : Çok düşük 2 : Düşük 3 : Orta 4 : Yüksek 5 : Çok Yüksek |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                          | P01 | P02 | P03 | P04 | P05 | P06 | P07 | P08 | P09 | P10 | P11 | P12 |
| Ö1                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö2                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö3                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö4                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö5                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö6                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |
| Ö7                                                                       | 4   | 4   | 3   |     | 4   | 4   |     |     |     |     |     |     |