

| DERS TANIMLAMA FORMU                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Kodu ve Adı                                                            | MAT 101 Matematik I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dersin Yarıyılı                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dersin İçeriği                                                                | Fonksiyon, Limit, Süreklilik, Türev ve İntegral kavramları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ders Kitabı                                                                   | Genel Matematik-1, Anar, İ.E., 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yardımcı Ders Kitapları                                                       | Thomas Kalkülüs-12.Baskı, Cilt 1 / George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dersin Kredisi                                                                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dersin Önkoşulları<br>(Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir) | Ön koşul yoktur. Derslere toplamda %70 devamlılık zorunludur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dersin Türü                                                                   | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Öğretim Dili                                                                  | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dersin Amaçları                                                               | Fonksiyon kavramını öğrenip fonksiyonlarla işlem yapmak, limit, süreklilik, türev ve integral kavramlarını öğrenerek işlem yapabilmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dersin Öğrenim Çıktıları                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fonksiyon tanımını ve bazı özel fonksiyonları tanımlayabilir.</li> <li>2. Fonksiyonların limitini ve bazı özel trigonometrik fonksiyonların limitini hesaplayabilir.</li> <li>3. Fonksiyonların türevini alabilir.</li> <li>4. Mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum—minimum problemlerini çözebilir.</li> <li>5. Bazı özel fonksiyonların belirli ve belirsiz integrallerini alabilir.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dersin Veriliş Biçimi                                                         | Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dersin Haftalık Dağılımı                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Giriş: Kümeler, Reel sayılar, aralıklar, eşitsizlikler, komşuluklar, koordinatlar.</li> <li>2. Hafta: Fonksiyonlar: Fonksiyonun tanımı, tanım ve görüntü kümeleri, 1-1, örten fonksiyonların tanımı, ters fonksiyonun bulunması, fonksiyonların bileşkesi.</li> <li>3. Hafta: Özel Fonksiyonlar: Rasyonel, irrasyonel, trigonometric, ters trigonometrik üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonların tanımları.</li> <li>4. Hafta: Fonksiyonlarda Limit: Limit tanımı, sağ ve sol limitler, limitlerle ilgili temel teoremler, bazı özel ve trigonometrik fonksiyonların limiti.</li> <li>5. Hafta: Fonksiyonlarda Süreklilik : Sürekliliğin tanımı sürekli fonksiyonlarla ilgili teoremler, Süreksizlikler ve çeşitleri.</li> <li>6. Hafta: Türev Kavramı : Türevin tanımı ve varlığı, türev kuralları, bileşke ve ters fonksiyonun türevi, trigonometrik fonksiyonların türevi.</li> <li>7. Hafta: Üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik, kapalı ve parametrik fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler.</li> <li>8. Hafta: Ara Sınav, Türevin Uygulamaları : Türevin geometrik anlamı, mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum—minimum problemleri.</li> <li>9. Hafta: Türevin fiziksel anlamı, konkavlık, Rolle ve ortalama değer teoremleri. L'Hospital kuralı ile belirsizliklerin giderilmesi. Bir eğrinin asimtotları.</li> <li>10. Hafta: Grafik Çizimleri: Rasyonel, irrasyonel, üstel logaritmik, trigonometrik, hiperbolik parametrik fonksiyonların grafikleri. hiperbolik Fonksiyonlar</li> <li>11. Hafta: Riemann İntegralinin Tanımı ve Özellikleri</li> <li>12. Hafta: Belirsiz İntegraller : bir fonksiyonun diferansiyeli, belirsiz integralin tanımı, özellikleri, temel integrasyon formülleri,</li> <li>13. Hafta: İntegral Alma Yöntemleri : Değişken değiştirme, kısmi integrasyon,</li> <li>14. Hafta: Rasyonel kesirler, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonların integrali. bazı özel değişken değiştirmeler</li> <li>15. Hafta: Final Sınavı.</li> </ol> |

|                                                                                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|---|---|
| Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri<br>(Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.) | Haftalık teorik ders saati                       |                                                                                                                                                                                                               | 4                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Haftalık uygulamalı ders saati                   |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Okuma faaliyetleri                               |                                                                                                                                                                                                               | 44                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | İnternette tarama, kütüphane çalışması           |                                                                                                                                                                                                               | 22                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Materyal tasarlama uygulama                      |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Rapor hazırlama                                  |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Sunu hazırlama                                   |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Sunum                                            |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Ara sınav ve ara sınava hazırlık                 |                                                                                                                                                                                                               | 12                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Final sınavı ve final sınavına hazırlık          |                                                                                                                                                                                                               | 24                  |                      |                           |   |   |
| Değerlendirme Ölçütleri                                                                                          |                                                  | Sayısı                                                                                                                                                                                                        | Toplam Katkısı (%)  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Ara sınav                                        | 1                                                                                                                                                                                                             | 40                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Ödev                                             | 0                                                                                                                                                                                                             | 0                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Uygulama                                         | 0                                                                                                                                                                                                             | 0                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Projeler                                         | 0                                                                                                                                                                                                             | 0                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Pratik                                           | 0                                                                                                                                                                                                             | 0                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Kısa Sınav                                       | 0                                                                                                                                                                                                             | 0                   |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%) | 0                                                                                                                                                                                                             | 40                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Finalin Başarıya Oranı (%)                       | 1                                                                                                                                                                                                             | 60                  |                      |                           |   |   |
|                                                                                                                  | Devam Durumu                                     |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |
| Dersin İş Yüğü                                                                                                   | Etkinlik                                         |                                                                                                                                                                                                               | Toplam Hafta Sayısı | Süre (Haftalık Saat) | Dönem Sonu Toplam İş Yüğü |   |   |
|                                                                                                                  | Haftalık teorik ders saati                       |                                                                                                                                                                                                               | 14                  | 4                    | 56                        |   |   |
|                                                                                                                  | Haftalık uygulamalı ders saati                   |                                                                                                                                                                                                               | 0                   | 0                    | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Okuma Faaliyetleri                               |                                                                                                                                                                                                               | 11                  | 4                    | 44                        |   |   |
|                                                                                                                  | İnternette tarama, kütüphane çalışması           |                                                                                                                                                                                                               | 11                  | 2                    | 22                        |   |   |
|                                                                                                                  | Materyal tasarlama, uygulama                     |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Rapor hazırlama                                  |                                                                                                                                                                                                               | 0                   | 0                    | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Sunu hazırlama                                   |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Sunum                                            |                                                                                                                                                                                                               | 0                   | 0                    | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Ara sınav ve ara sınava hazırlık                 |                                                                                                                                                                                                               | 1                   | 12                   | 12                        |   |   |
|                                                                                                                  | Final sınavı ve final sınavına hazırlık          |                                                                                                                                                                                                               | 1                   | 24                   | 24                        |   |   |
|                                                                                                                  | Diğer                                            |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 0                         |   |   |
|                                                                                                                  | Toplam iş yüğü                                   |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 158                       |   |   |
|                                                                                                                  | Toplam iş yüğü/ 25                               |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 6,32                      |   |   |
|                                                                                                                  | Dersin AKTS Kredisi                              |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      | 6                         |   |   |
| Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi                                                     | No                                               | Program Çıktıları                                                                                                                                                                                             | 1                   | 2                    | 3                         | 4 | 5 |
|                                                                                                                  | 1                                                | Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi. |                     |                      |                           |   | x |
|                                                                                                                  | 2                                                | Karmaşık                                                                                                                                                                                                      |                     |                      |                           |   | x |
|                                                                                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                               |                     |                      |                           |   |   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|   | mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.                                                                        |  |  |  |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.                   |  |  |  |  |  |
| 4 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. |  |  |  |  |  |
| 5 | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi                                            |  |  |  |  |  |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |    | çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|  | 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi. |  |  |  |  |  |
|  | 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|  | 9  | Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamaların da kullanılan standartlar hakkında bilgi.                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|  | 10 | Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.                                                          |  |  |  |  |  |
|  | 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                 | boyutlarda<br>sağlık, çevre<br>ve güvenlik<br>üzerindeki<br>etkileri ve<br>çağın<br>mühendislik<br>alanına<br>yansıyan<br>sorunları<br>hakkında bilgi;<br>mühendislik<br>çözümlerinin<br>hukuksal<br>sonuçları<br>konusunda<br>farkındalık. |  |  |  |  |  |
| <b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b> | <p>Matematik Bölümü Öğretim Üyeleri</p> <p>E-posta adresi: <a href="mailto:fefmatematik@gazi.edu.tr">fefmatematik@gazi.edu.tr</a></p> <p>Telefon: 2021051</p>                                                                               |  |  |  |  |  |