

| DERS İZLENESİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Diploma Programının Adı: Su Bilimleri ve Mühendisliği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | Dersin Kodu:SUBM1002                                                                           |                |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | Dersin Adı: Calculus I                                                                         |                |                         |
| Yarıyıl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Teorik Saati | Uygulama Saati                                                                                                                                                                                                                                       | Laboratuvar Saati | Kredisi  | AKTS                                                                                           | Öğretim Dili   | Türü: (Zorunlu/Seçmeli) |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            | 2                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 2        | 2                                                                                              | İngilizce      | Zorunlu                 |
| Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Derse Devam Zorunluluğu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | Teorik                                                                                                                                                                                                                                               |                   | Uygulama |                                                                                                | Laboratuvar    |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | 70%                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | 80%      |                                                                                                | 0              |                         |
| Dersi Veren(ler)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Prof. Dr. KAMURAN SAYGILI                                                                                                                                                                                                                            |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Dersin Öğretim Yöntemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | Tahta, slayt gösterisi, bilgisayar programları                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Kaynaklar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Ahmet Dernek, Genel Matematik, Nobel yay., 2007                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | Mustafa Balcı, Matematik Analiz I, Sürat yay., 2012                                                                                                                                                                                                  |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Ders Materyali (Yardımcı ekipman, maket vb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | Ders kitabı,bilgisayar.                                                                                                                                                                                                                              |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Dersin Amacı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | Dersin temel amacı öğrencinin analizin temel kavramları ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.                                                                                                                                  |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Dersin İçeriği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | Reel Sayılar, İkinci Dereceden Denklemler, Fonksiyon, Trigonometrik Fonksiyonlar, Üstel, Logaritmik ve Hiperbolik Fonksiyonlar, Fonksiyonlarda Limit, Sürekli Fonksiyonlar, Türev, L'Hospital Kuralı,Türevin Geometrik Anlamı ve Uygulamaları        |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Dersin Öğrenme Çıktıları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Matematiksel yetenek ve bilgilerini geliştirilir.Öğrencilere ele alınacak konuya ilişkin ön araştırmaları nasıl yapılacağını öğretmektir. Sınıf içi tartışmalar ve ödevler aracılığıyla problemlerle ilgili yaratıcı çözümler üretmelerini sağlamak. |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | Sayı                                                                                           | Katkı Payı (%) |                         |
| Ödevler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Sunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Arasınavlار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | 1                                                                                              | 35             |                         |
| Proje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Klinik Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Laboratuvar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Arazi Çalışması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Diğer Uygulamalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Kısa Sınavlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | 1                                                                                              | 15             |                         |
| Dönem Ödevi / Projesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Portfolyo Çalışmaları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Raporlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Öğrenme Günlükleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Bitirme Tezi/Projesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Seminer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | 1                                                                                              | 50             |                         |
| Diğer (sözlü vb.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Toplam:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | 3                                                                                              | 100            |                         |
| Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                | 50             |                         |
| Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                | 50             |                         |
| Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi) |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | Öğrenci ders ve öğretim üyesi anket değerlendirme sonuçlarına göre iyileştirme düzenlenebilir. |                |                         |
| AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | Sayı     | Süre                                                                                           | Kredi          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          | (Saat)                                                                                         | İş Yüğü        |                         |
| Ders Süresi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 13       | 2                                                                                              | 26             |                         |
| Sınıf Dışı Çalışma Süresi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 13       | 5                                                                                              | 65             |                         |
| Ödevler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Sunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 1        | 5                                                                                              | 5              |                         |
| Proje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Klinik Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Laboratuvar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Arazi Çalışması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                                                                                |                |                         |
| Diğer Uygulamalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 13       | 2                                                                                              | 26             |                         |
| Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 1        | 8                                                                                              | 5              |                         |

|                       |   |   |      |
|-----------------------|---|---|------|
| Kısa Sınavlar         | 1 | 1 | 1    |
| Dönem Ödevi/Projesi   |   |   |      |
| Portfolyo Çalışmaları |   |   |      |
| Raporlar              |   |   |      |
| Öğrenme Günlükleri    |   |   |      |
| Bitirme Tezi/Projesi  |   |   |      |
| Seminer               |   |   |      |
| Diğer                 |   |   |      |
| Kredi İş Yüğü         |   |   | 128  |
| Kredi İş Yüğü / 25    |   |   | 5,12 |
| Dersin AKTS Kredisi   |   |   | 5    |

#### DERS KATEGORİSİ

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

| Hafta | Dersin Teorik Konu Başlıkları                | Dersin Uygulama Konu Başlıkları              |
|-------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1     | Reel sayılar                                 | Reel sayılar                                 |
| 2     | kuadratik denklemler                         | kuadratik denklemler                         |
| 3     | fonksiyonlar                                 | fonksiyonlar                                 |
| 4     | trigonometrik fonksiyonlar                   | trigonometrik fonksiyonlar                   |
| 5     | Üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar | Üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar |
| 6     | Limit kavramı                                | Limit kavramı                                |
| 7     | sürekli fonksiyonlar                         |                                              |
| 8     | Ara sınav (Vize)                             | Ara sınav (Vize)                             |
| 9     | sürekli fonksiyonlar                         | sürekli fonksiyonlar                         |
| 10    | Türev                                        | Türev                                        |
| 11    | yüksek mertebenden türev                     | yüksek mertebenden türev                     |
| 12    | Türevin geometrik anlamı                     | Türevin geometrik anlamı                     |
| 13    | Türevin geometrik anlamı ve uygulamaları     | Türevin geometrik anlamı ve uygulamaları     |
| 14    | L'hospital kuralı                            | L'hospital kuralı                            |

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

| No | PROGRAM YETERLİLİKLERİ                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini Su Bilimleri alanında kullanabilme becerisinin kazanılması                                                                                                                                                |   |   |   |   | x |
| 2  | Su Bilimleri Mühendisliği ile ilgili mühendislik problemlerini tanımlama, uygun yöntem ve modelleme çalışmaları ile çözme becerisinin kazanılması                                                                                                   |   |   |   |   | x |
| 3  | Sürdürülebilirlik, çevre, etik, sağlık ve ekonomik sorunlar gibi gerçekçi koşullar altında birden çok bileşeni olan su ekosistemleri ve bileşenleri ile ilgili olan sorunların çözümüne yönelik sistem tasarımı ve uygulama becerisinin kazanılması |   |   |   |   | x |
| 4  | Su Bilimleri Mühendisliği uygulama alanlarında gerekli olan güncel teknik ve araçları seçme, kullanabilme ve geliştirme becerisi,                                                                                                                   | x |   |   |   |   |
| 5  | Bilgisayar bilimleri ve bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi                                                                                                                                                                 | x |   |   |   |   |
| 6  | Disipline özgü mühendislik problemlerinin incelenebilmesi için veri toplama, deney tasarlama, deney yapma ve sonuçları değerlendirme becerisi                                                                                                       |   |   |   | x |   |
| 7  | Bireysel ve disiplin içi/disiplinler arası çalışabilme, takım çalışması yapabilme becerisi                                                                                                                                                          |   |   | x |   |   |
| 8  | Türkçe sözlü ve yazılı iletişim kurma, en az bir yabancı dil ile iletişim becerisi kazanılması,                                                                                                                                                     |   |   |   | x |   |
| 9  | Yaşam boyu öğrenme farkındalığının artırılması bilinci ve kendini yenileme becerisi                                                                                                                                                                 |   | x |   |   |   |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 10                                                                          | Mesleğini etik, sosyal ve hukuksal değerler doğrultusunda uygulama anlayışının kazanılması                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x |  |  |  |
| 11                                                                          | Proje yönetimi, risk ve emniyet yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi ve beceri; girişimcilik, yenilikçilik ve farkındalık anlayışına sahip olma | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |  |  |  |
| Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |  |  |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız. |                                                                                                                                                                                           | Ders, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme, analitik düşünme yeteneği ile sonuç çıkarma sürecinde zamanı etkin kullanabilme ve matematik alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme yetkinliği kazandırır. <b>Bu dersin program yeterliliklerinden 1,2 ve 3'e yüksek derecede katkısı bulunmaktadır.</b> |   |  |  |  |