



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                 | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyolojik Temel İşlemler | CEV3392 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                |
| Dersin Seviyesi      | Lisans Seviyesi       |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze              |

|                            |                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Çevre Mühendisliği Bölümü                    |
| Dersin Koordinatörü        | Eyüp DEBİK                                   |
| Dersi Veren(ler)           | Eyüp DEBİK, Özer Çınar, Neslihan MANAV DEMİR |
| Asistan(lar)ı              |                                              |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Biyolojik arıtma sistemlerinde arıtmanın gerçekleştirilmesindeki süreçler ve kinetik ifadelerin öğrenilmesi, biyolojik tasfiyenin çeşitlerinin öğrenilmesi, biyolojik arıtma tesislerinin projelendirilmesinde gerekli olan kriterler ve dizayn parametrelerinin öğrenilmesidir. |
| Dersin İçeriği                | Enerji Üreten Metabolik Süreçler; Stokiyometrik Denklemler; Biyolojik Arıtma Sistemlerinin Kinetiği; Aktif Çamur Sistemleri; Biyofilm Sistemleri; Anaerobik Arıtma Sistemleri                                                                                                    |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Biyolojik arıtmada kullanılan temel prosesleri öğrenir.                                         |
| 2 | Kinetik ifadeler ile ilgili bilgileri öğrenir ve uygulama becerilerini geliştirir.              |
| 3 | Çevre Mühendisliği uygulamalarındaki biyolojik temel esasları öğrenir.                          |
| 4 | Biyolojik proseslerin tasarımı için temel yöntemleri öğrenir ve kullanır.                       |
| 5 | Mühendislik uygulamalarında deneysel yöntemleri ve veri analiz tekniklerini kullanmayı öğrenir. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                      | Ön Hazırlık           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Biyolojik Arıtma Metotlarına Genel Bir Bakış ve Metabolik Süreçler; Stokiyometrik Denklemler | Ders Kitabı (Bl. 1-2) |
| 2     | Biyolojik Metabolik Süreçler                                                                 | Ders Kitabı (Bl. 1-2) |
| 3     | Biyolojik Arıtma Sistemlerinin Kinetiği                                                      | Ders Kitabı (Bl. 4)   |
| 4     | Biyolojik Arıtma Sistemlerinin Kinetiği                                                      | Ders Kitabı (Bl. 4)   |
| 5     | Biyolojik Arıtma Kinetiklerinin Modellenmesi                                                 | Ders Kitabı (Bl. 4)   |
| 6     | Biyolojik Nutrient Giderimi                                                                  | Ders Kitabı (Bl. 5)   |
| 7     | Biyolojik Nutrient Giderimi                                                                  | Ders Kitabı (Bl. 5)   |

|    |                                  |                     |
|----|----------------------------------|---------------------|
| 8  | Midterm 1                        | Ders Kitabı (Bl. 6) |
| 9  | Askıda Büyüyen Aerobik Sistemler | Ders Kitabı (Bl. 6) |
| 10 | Askıda Büyüyen Aerobik Sistemler | Ders Kitabı (Bl. 6) |
| 11 | Askıda Büyüyen Aerobik Sistemler | Ders Kitabı (Bl. 6) |
| 12 | Aerobik Biyofilm Sistemleri      | Ders Kitabı (Bl. 7) |
| 13 | Aerobik Biyofilm Sistemleri      | Ders Kitabı (Bl. 7) |
| 14 | Anaerobik Arıtma Sistemleri      | Ders Kitabı (Bl. 8) |
| 15 | Final                            | Ders Kitabı (Bl. 8) |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                | 8    | 15         |
| Ödev                                         | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 35         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuar                                          |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 3             | 42            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 1    | 8             | 8             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 8    | 1             | 8             |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 10            | 10            |

|                                              |   |    |      |
|----------------------------------------------|---|----|------|
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                         |   |    | 122  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                 |   |    | 4.07 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                          |   |    | 4    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|