



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                          | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| İleri Atıksu Arıtma Teknolojileri | CEV4352 | 2           | 4    | 2                 | 0                     | 0                        |

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

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|             |        |
|-------------|--------|
| 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 | Gamze VARANK |
|---------------------|--------------|

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Gamze VARANK, Senem YAZICI GÜVENÇ |
|------------------|-----------------------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | İleri atıksu arıtma teknolojileri hakkında temel bilgileri kazandırmak. |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Biyolojik azot arıtımı; Biyolojik fosfor giderimi; Membran arıtma sistemleri; ileri kimyasal arıtma sistemleri |
|----------------|--|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Biyolojik azot giderimi için çevresel parametreleri optimize eder.   |
| 2 | Biyolojik fosfor giderimi için çevresel parametreleri optimize eder. |
| 3 | Membran arıtma için uygun şartları belirler.                         |
| 4 | Kimyasal arıtma sistemlerini karşılaştırmalı analiz eder.            |
| 5 | Atıksudan enerji üretimini optimize eder.                            |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                             | Ön Hazırlık              |
|-------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1     | Genel giriş                         | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 2     | Biyolojik azot arıtım temelleri     | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 3     | Biyolojik azot arıtım sistemleri    | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 4     | Biyolojik fosfor giderimi temelleri | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 5     | Biyolojik fosfor giderim prosesleri | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 6     | Membran sistemler                   | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 7     | Membran biyoreaktörler              | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review      | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 9     | İleri oksidasyon prosesleri         | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 10    | Elektrokoagülasyon                  | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 11    | Fenton oksidasyonu                  | Ders Kitabı ve Kaynaklar |

|    |                                       |                          |
|----|---------------------------------------|--------------------------|
| 12 | Atıksulardan mikrokirletici giderimi  | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 13 | Atıksulardan enerji kazanımı          | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 14 | Atıksulardan enerji kazanımı          | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 15 | Final                                 | Ders Kitabı ve Kaynaklar |
| 16 | Tartışmalar, araştırmalar ve sunumlar | İlgili Kaynak            |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 2    | 20         |
| Ödev  | 0    | 0          |
| Sunum/Jüri  | 0    | 0          |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 40         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 14   | 2             | 28            |
| Laboratuvar   |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 2             | 26            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 0    | 0             | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 2    | 10            | 20            |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     | 0    | 0             | 0             |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 15            | 15            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 20            | 20            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | 109           |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |      |               | 3.63          |

|  |                     |   |
|--|---------------------|---|
|  | <b>AKTS Kredisi</b> | 4 |
|--|---------------------|---|

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