

# YÜZEY SULAMA SİSTEMLERİNİN TASARIMI

|       |                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                       | YÜZEY SULAMA SİSTEMLERİNİN TASARIMI                                                                                                                                                |
| 2     | Ders Kodu:                                      | BSM3518-S                                                                                                                                                                          |
| 3     | Ders Türü:                                      | Seçmeli                                                                                                                                                                            |
| 4     | Ders Seviyesi                                   | Lisans                                                                                                                                                                             |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                           | 3                                                                                                                                                                                  |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                        | 6                                                                                                                                                                                  |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                            | 3.00                                                                                                                                                                               |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)                  | 1.00                                                                                                                                                                               |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)                 | 2.00                                                                                                                                                                               |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :           | 0                                                                                                                                                                                  |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                                | YOK                                                                                                                                                                                |
| 12    | Dersin Dili:                                    | Türkçe                                                                                                                                                                             |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                           | Yüz yüze                                                                                                                                                                           |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                            | Doç. Dr. BURAK NAZMİ CANDOĞAN                                                                                                                                                      |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:           | -                                                                                                                                                                                  |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:                 | e-posta: bncandogan@uludag.edu.tr<br>Telefon: 0 224 2941628<br>Adres: Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/BURSA |
| 17    | Dersin WEB adresi:                              |                                                                                                                                                                                    |
| 18    | Dersin Amacı:                                   | Yüzey sulama sistemlerinin tasarımı konusunda öğrencilere tasarım becerisi kazandırmaktır.                                                                                         |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:                |                                                                                                                                                                                    |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                     |                                                                                                                                                                                    |
|       | 1                                               | Arazinin sulamaya hazırlanmasında arazi tesviye projelendirme yöntemlerini kullanabilme                                                                                            |
|       | 2                                               | Diğer derslerden aldıkları temel mühendislik bilgilerini uygulayabilme                                                                                                             |
|       | 3                                               | Koşullara en uygun yüzey sulama yöntemini seçebilme                                                                                                                                |
|       | 4                                               | Seçilen yüzey sulama yönteminin gerektirdiği sulama sistemini tasarlayabilme ve sistem unsurlarını boyutlandırabilme                                                               |
|       | 5                                               |                                                                                                                                                                                    |
|       | 6                                               |                                                                                                                                                                                    |
|       | 7                                               |                                                                                                                                                                                    |
|       | 8                                               |                                                                                                                                                                                    |
|       | 9                                               |                                                                                                                                                                                    |
|       | 10                                              |                                                                                                                                                                                    |
| 21    | Dersin İçeriği:                                 |                                                                                                                                                                                    |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | <b>Teorik</b>                                   | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                    |
| 1     | Yüzey Sulama sistemlerinin tasarımına giriş     |                                                                                                                                                                                    |
| 2     | Arazinin sulamaya hazırlanması: Arazi tesviyesi |                                                                                                                                                                                    |

|                                                |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                              | Arazi tesviyesi                                         | En küçük kareler tesviye projelendirme yöntemi                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                                              | Arazi tesviyesi                                         | Simetrik artıklar tesviye projelendirme yöntemi                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5                                              | Toprağın su alma özellikleri ve net infiltrasyon süresi | Net infiltrasyon süresinin hesaplanması                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6                                              | Salma ve tava sulama sistemlerinin tasarımı             | Tava sulama sistemlerinin tasarımına ilişkin sayısal bir örnek                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7                                              | Uzun tava sulama sistemlerinin tasarımı                 | Uzun tava sulama sistemlerinin tasarımına ilişkin sayısal bir örnek                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                              | Karık sulama sistemlerinin tasarımı                     | Karık tipleri ve karık sulama yönteminde infiltrasyon testleri                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9                                              | Ders tekrarı ve Ara Sınav                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10                                             | Karıklara giren ve çıkan suyun ölçülmesi                | Karıklara giren ve çıkan suyun ölçülmesiyle yapılan infiltrasyon testlerine ilişkin bir örnek                                                                                                                                                                                                                |
| 11                                             | Karık sulama sistemlerinin tasarımı: Açık karıklar      | Sabit debili açık karık olarak tasarım                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12                                             | Karık sulama sistemlerinin tasarımı: Açık karıklar      | Değişken debili açık karık olarak tasarım                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                                             | Karık sulama sistemlerinin tasarımı: Kapalı karıklar    | Kapalı karık sistemlerinin tasarımına ilişkin bir örnek                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14                                             | Karık sulama sistemlerinin tasarımı: Kapalı karıklar    | Kapalı karık sistemlerinin tasarımına ilişkin bir örnek                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:       | 1.Yıldırım, O., 2013. Sulama Sistemlerinin Tasarımı (4. Baskı). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1594, Ders Kitabı: 546, s: 367.<br>2.Walker, W.R., Skogerboe, G.V., 1987. Surface Irrigation. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA, ISBN: 0-13-877929-5 025, 375 pp. |
| 23                                             | Değerlendirme                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>                 |                                                         | <b>SAYISI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ara Sınav                                      |                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kısa Sınav                                     |                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ödev                                           |                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Toplam                                         |                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                         | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                         | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Toplam                                         |                                                         | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 1.00          | 14.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 13     | 1.00          | 13.00                 |
| Ödevler                                                 | 2      | 14.00         | 28.00                 |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 3.00          | 3.00                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 4.00          | 4.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 90.00                 |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 3.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 3.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 5                                                                       | 2   | 3   | 2       | 4   | 2   | 2      | 2   | 2   | 2        | 4    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 4   | 4   | 2       | 4   | 2   | 2      | 3   | 2   | 2        | 4    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 4                                                                       | 4   | 4   | 2       | 5   | 3   | 2      | 4   | 3   | 3        | 4    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 4                                                                       | 5   | 5   | 4       | 5   | 4   | 4      | 4   | 4   | 4        | 5    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |