**Ankara Üniversitesi**

**Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

### Çalışma Planı (Çalışma Takvimi)

| **Haftalar** | **Haftalık Konu Başlıkları**  |
| --- | --- |
| 1.Hafta | SULAMA-TEMEL KONULAR |
| * Bitki Su Tüketimi
 |
| * Damla Sulamada Bitki Su Tüketimi
 |
| * Sulama Suyu İhtiyacı
 |
| * Bitkiye belirli bir zaman diliminde verilmesi gereken sulama suyu ihtiyacının belirlenmesi
 |
| * Proje alanına belirli bir zaman diliminde verilmesi gereken sulama suyu ihtiyacının belirlenmesi
 |
| * Sulama Modülü
 |
| * Toprak Verileri
 |
| * Toprak Nemi İfade Şekilleri
 |
| 2.Hafta | SULAMA-TEMEL KONULAR |
| * Sulama Açısından Önemli Toprak Nemi Sabiteleri
 |
| * Sulama Açısından Önemli Toprak Nemi Sınıfları
 |
| * Belirli Bir Toprak Derinliğindeki Su Miktarı
 |
| * Belirli Bir Toprak Derinliğinde İki Toprak Nemi Sabitesi Arasında Tutulan Su Miktarı
 |
| * Belirli Bir Alandaki Su Miktarı
 |
| * Toprakta Belirli Bir Anda Bulunan Su Miktarı (Mevcut Nem)
 |
| * Sulama Suyu Uygulanacak Toprak Derinliği
 |
| 3.Hafta | SULAMA-TEMEL KONULAR |
| * Su Uygulama Randımanı
 |
| * Sulama Aralığı
 |
| * Sulama Süresi
 |
| * Su İletim Randımanı
 |
| * Toplam Sulama Randımanı
 |
| * Kritik Seviye
 |
| * Bitkiye ve bitki gelişme aşamalarına göre p faktörünün değişimi
 |
| * Bitkinin su tüketimine göre p faktörünün değişimi
 |
| * Maksimum Su Tüketimi (ETm)
 |
| * Gerçek Su Tüketimi (ETa)
 |
| * Maksimum Verim
 |
| * Gerçek Verim
 |
| 4.Hafta | Yağmurlama Sulama Yöntemi |
| * Yağmurlama sulama yönteminin uygulanacağı koşullar
 |
| * Yağmurlama sulama yönteminin üstünlükleri
 |
| * Yağmurlama yönteminin uygulanmasını kısıtlayan faktörler
 |
| * Yağmurlama sisteminin unsurları
 |
| * Yağmurlama başlıkları
 |
| * Tesis ve işletme durumuna göre yağmurlama sistem tipleri
 |
| * Yağmurlama sulama yöntemi
 |
| * Yağmurlama başlıklarında su dağılımı
 |
| * Yağmurlama başlıklarının tertibi
 |
| * Yağmurlama sulama sistemlerinin tertiplenmesi
 |
| 5.Hafta | BİREYSEL YAĞMURLAMA SULAMA SİSTEMLERİNİN TASARIM İLKELERİ |
| * Sistemin Tertiplenmesi
 |
| * Ön Projeleme Faktörleri
 |
| * Yağmurlama hızı ve sulama süresi
 |
| * Sulamanın tamamlanacağı gün sayısı
 |
| * Uygun Yağmurlama Başlığının Seçilmesi ve Sistem Tertibi
 |
| * Yağmurlama başlığının teknik özellikleri
 |
| * Lateral Boru Çapı
 |
| * Lateral başlangıcındaki başlık basıncı, lateral giriş basıncı ve ana boru hattında istenen basınç
 |
| * Ana Boru Çapı ve Pompa Birimi
 |
| * Sistem Basıncının Yerçekimiyle Sağlanması Koşulunda Ana Boru Çapı
 |
| 6.Hafta | BİREYSEL YAĞMURLAMA SULAMA SİSTEMLERİNİN TASARIM İLKELERİ |
| * Gerekli basıncın pompa birimi ile sağlandığı, tek hatlı ana boru sistemi için Keller yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| * Gerekli basıncın pompa birimi ile sağlandığı, tek hatlı ana boru sistemi için Doğrusal Programlama yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| * Gerekli basıncın pompa birimi ile sağlandığı, dallı ana boru sistemi için Keller yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| * Gerekli basıncın pompa birimi ile sağlandığı, dallı ana boru sistemi için Doğrusal Programlama yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| * Gerekli basıncın yerçekimi ile sağlandığı, dallı ana boru sistemi için Keller yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| * Gerekli basıncın yerçekimi ile sağlandığı, dallı ana boru sistemi için Doğrusal Programlama yöntemi ile ana boru çapı ve pompa biriminin belirlenmesi
 |
| 7.Hafta | BASINÇLI BORU SİSTEMLERİNİN TASARIMI |
| * Ana Boru Çapı ve Pompa Birimi
 |
| * Ana boru çapının saptanmasında Keller yöntemi
 |
| 8.hafta | BASINÇLI BORU SİSTEMLERİNİN TASARIMI |
| * Ana Boru Çapı ve Pompa Birimi
 |
| 9.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * Prensibi
 |
| * Üstünlükleri
 |
| * Uygun olduğu koşullar
 |
| * Avantaj ve dezavantajlari
 |
| * Unsurlari
 |
| * Örtüşme
 |
| * Sistem tertibi
 |
| * Projelenmesi
 |
| * Damla sulama zincirinin halkalari
 |
| * Projeleme yazilimlari
 |
| * Sorunlar
 |
| 10.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * Boru hatlari
 |
| * Kontrol birimi
 |
| * Pompa birimi
 |
| * Yüzetalti damla sulama
 |
| * Toprakta nem dağılımı
 |
| * Herhangi bir alanda damla sulama yapilmasi düşünülüyorsa
 |
| * Damla sulama sistemlerinin projelenmesi
 |
| 11.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * Planlama haritası
 |
| * Sistem tertibi
 |
| * Damla sulamada ıslatma desenleri
 |
| * Farklı toprak tipleri için damlatıcının ıslattığı alanlar
 |
| * Damlatıcı debisi ve aralığının seçimi
 |
| * Lateral tertip biçimi
 |
| * Manifold ve ana boru çapının belirlenmesi
 |
| * Kritik bitki
 |
| 12.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * Damla sulama sistemlerinin projelenmesi
* Örnek proje 1
 |
| 13.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * Klasik yaklaşımla damla sulama sistemlerinin projelenmesi
* Örnek projeleme 2
 |
| 14.Hafta | DAMLA SULAMA YÖNTEMİ |
| * MEVCUT PROJELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
 |