



| Ders Adı                                 | Kodu                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Bitki Yetiştirme Ortamları ve Hidroponik | PYZ216                                                                                                                                                                                                                      | 2       | 2 + 0    | 3,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm                              | Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)                                                                                                                                                       |         |          |      |         |
| Amaç                                     | Topraksız tarım teknikleri, yetiştirme ortamları and besin solüsyonu hazırlama yöntemlerini inceleme                                                                                                                        |         |          |      |         |
| Ders İçeriği                             | Topraksız tarımın tarihçesi, topraksız tarım teknikleri, su kültürü, katı ortam kültürü, topraksız tarımda yetiştirme ortamları, organik ortamlar, inorganik ortamlar, topraksız yetiştiricilikte besin çözeltisi hazırlama |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları                          | Topraksız tarım ve Bitki besleme Teknikleri-Prof. Dr. Dilek Anaç                                                                                                                                                            |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | Topraksız tarım teknikleri                                       |
| 2     | topraksız kültürde sulama                                        |
| 3     | Topraksız ortamın kimyasal özellikleri                           |
| 4     | Topraksız tarımın tarihçesi                                      |
| 5     | Topraksız üretim sistemlerinde teknik donanım                    |
| 6     | Topraksız tarım uygulaması                                       |
| 7     | Topraksız tarım uygulaması ve yetiştirilen bitkilerin beslenmesi |
| 8     | Arasınnav                                                        |
| 9     | topraksız kültürde organik ortam materyalleri                    |
| 10    | topraksız tarımda çilek yetiştirme ortamının kurulması           |
| 11    | topraksız tarımda marul yetiştirme denemesinin kurulması         |
| 12    | topraksız tarımda çilek ve marul yetiştirme denemesinin takibi   |
| 13    | topraksız tarımda ışığın önemi                                   |
| 14    | topraksız tarım uygulamalarının değerlendirilmesi ve hasatı      |

| Ders İş Yüğü                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                              | Ders                            | 2             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma              | 3             | 14     |
| Ara Sınav 1                                           |                                 | 1             | 1      |
| Final                                                 |                                 | 1             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                         |                                 | 72            |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                           |                                 | 2,82          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, modelleme gibi yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini, bitkisel ve yapısal materyalleri seçebilme, mesleki plan ve projeleri çizebilme becerisine sahip olmak           |
| 2                 | Peyzaj ve süs bitkileri ile ilgili temel bilgilere sahip olarak iç ve dış mekan süs bitkilerini tanıyan ve yetiştirme tekniklerine hâkim olup, peyzajda kullanabilmek                                                                         |
| 3                 | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri toplayabilen, yorumlayabilen ve değerlendirebilen, sorunları tanımlayabilen, analiz edebilen, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilmek                      |
| 4                 | Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan güncel teknikleri, bitkisel üretimde kullanılan araçları, süs bitkilerinin üretim ve pazarlama yöntemlerini kullanabilmek                                                                      |
| 5                 | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilmek                                                                                                                                                         |
| 6                 | Sektördeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak                                                                                                                                                                    |
| 7                 | Peyzajda arazinin düzenlenmesi, yapısal materyalin estetiği ve uygulama yöntemleri hakkında bilgi ve beceri sahibi, park ve bahçe düzenleme projelerinin araziye uygulamasını yapabilecek beceriye sahip olmak                                |
| 8                 | Çevreye uygun süs bitkilerini seçmek, bunların mevsime göre ekimi, gübrelenmesi, budanması, sulanması gibi işlerin planlanması ve yürütülmesinde peyzaj mimarına yardımcı olabilecek bilgi ve beceriye sahip olmak                            |
| 9                 | Kendi dilinde yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneği ve alanı ile ilgili tasarımları ve uygulamaları çalışma arkadaşlarına ve işverene anlatabilme becerisine sahip olmak                                                                       |
| 10                | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilen, takımlarda sorumluluk alabilen ya da bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanmış, bağımsız çalışma ve inisiyatif kullanabilme becerisine sahip olmak |
| 11                | Yaşam boyu öğrenme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincine sahip olmak                                                                                                                                 |
| 12                | Mesleki ve etik sorumluluklarını kavrayarak diğer alanlardaki uzmanlarla iletişim kurabilmek                                                                                                                                                  |
| 13                | Peyzaj çalışmalarında uygulamalara ilişkin teorik bilgilere sahip olmakla birlikte bu konuda analiz yapabilen ve sorunlar karşısında çözüm getirebilme becerisine de sahip olmak                                                              |
| 14                | Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip ve mesleki teknolojik gelişmeleri izleyebilmek                                                                                               |
| 15                | Doğa ve çevre koruma bilincine sahip olmak                                                                                                                                                                                                    |

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

| Ders Öğrenme Çıktısı                                                   | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| topraksız tarımda kullanılan öğeleri bilir                             | 1    | 5    | 1    | 1    | 1    | 5    | 1    | 5    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| topraksız tarım uygulaması deneyimi gerçekleştirilmiştir               | 1    | 5    | 1    | 1    | 1    | 5    | 1    | 5    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| Farklı bitki yetiştirme ortamlarında bitki yetiştirmeyi uygulayabilir. | 1    | 5    | 1    | 1    | 1    | 5    | 1    | 5    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/418525>