

| Dersin Adı                                                                                                                                                                                                                                                                 | D. Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Yarıyılı | T + U | Kredisi | AKTS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|------|
| Bitki Yetiştirme Ortamları                                                                                                                                                                                                                                                 | 5108155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Güz      | 3 + 0 | 3       | 6    |
| <b>Ön Koşul Dersler</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |         |      |
| <b>Dersin Dili</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |       |         |      |
| <b>Dersin Türü</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |       |         |      |
| <b>Dersin Koordinatörleri</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Dersi Veren</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Dersin Yardımcıları</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Dersin Amacı</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | Topraklı ve topraksız yetiştiriciliğin genel özellikleri, topraksız yetiştirme ortamlarının sınıflandırılması, özellikleri ve kullanımı konularını öğretmek.                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |         |      |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>                                                                                                                                                                                                                                            | Bu dersin sonunda öğrenci;<br>1.Topraklı ve topraksız yetiştiriciliğin farklarını bilir,<br>2.Topraksız tarımda kullanılan yetiştirme ortamlarının özelliklerini bilir ve en uygun ortamı, oranı ve tekniği kullanır,<br>3.Yetiştirme ortamı-beslenme ilişkisini kurar ve kaliteli, ekonomik ve çevreci bir üretim yapar,                                                                                                              |          |       |         |      |
| <b>Dersin İçeriği</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | Bitki yetiştirme ortamlarının tanıtılması: toprakların ve diğer bitki yetiştirme ortamlarının özellikleri, topraksız tarımın tarihçesi, yetiştirme ortamlarının sınıflandırılması- kullanım amaçları-avantaj ve dezavantajları, yetiştirme ortamlarında kullanılacak materyallerde olması gereken fiziksel ve kimyasal özellikler-karışabilirlikleri, bitki besleme açısından katı ve sıvı ortam kültürleri, topraksız tarım ve çevre. |          |       |         |      |
| <b>Haftalar</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bitki yetiştirme ortamlarının tanıtımı sebze yetiştiriciliğinde kullanılma nedenleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |       |         |      |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Katı Ortam Kültürü, Avantaj ve dezavantajları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |       |         |      |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Katı Ortam Kültürü, Avantaj ve dezavantajları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |       |         |      |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hidroponik Kültür, Su Kültürü, Avantaj ve dezavantajları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |         |      |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hidroponik Kültür, Su Kültürü, Avantaj ve dezavantajları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |         |      |
| <b>6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mineral Ortamlar ve özellikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ara sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |       |         |      |
| <b>8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Harçların Hazırlanması ve Özellikleri; Harç Karışımına Giren Maddeler ve Özellikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |       |         |      |
| <b>9</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Organik Ortamlar ve Özellikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Harç pH'sı ve pH'nın Ayarlanması, Önemi,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |         |      |
| <b>11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tuzluluk, Tuzluluğun Zararı ve Önlenmesi,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |       |         |      |
| <b>12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Temel Gübreleme ve Harç Formülleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |       |         |      |
| <b>13</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sulu Gübreleme, ÖzelYetiştiricilikte Kullanılacak Suyun Kalitesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |       |         |      |
| <b>14</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ortamların Dezenfeksiyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |       |         |      |
| <b>Genel Yeterlilikler</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| 1.Topraklı ve topraksız tarım arasındaki farkları öğrenmiştir.<br>2. Bitki yetiştirme ortamlarını tanıyabilir ve özelliklerini bilir.<br>2. Sebze türlerine göre en uygun ortamları hazırlar.<br>3. Farklı bitki yetiştirme ortamlarında bitki yetiştirmeyi uygulayabilir. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Kaynaklar</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| Sevgican , A. (2002). <i>Örtüaltı Sebzeçiliği: Topraksız Tarım.</i><br>Sevgican , A.(1999). <i>Örtüaltı sebzeçiliği :Topraklı Tarım.</i>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Değerlendirme Sistemi</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |
| <b>Ara Sınav : % 40</b><br><b>Final : % 60</b><br><b>Bütünleme:</b>                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |      |

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE  
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

|                                                         | PÇ1                | PÇ2 | PÇ3            | PÇ4           | PÇ5             | PÇ6 | PÇ7                 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-----|----------------|---------------|-----------------|-----|---------------------|-----|-----|------|------|
| <b>ÖÇ1</b>                                              | 5                  | 5   | 5              | 4             | 5               | 3   | 5                   | 4   | 3   | 4    | 5    |
| <b>ÖÇ2</b>                                              | 3                  | 5   | 5              | 5             | 4               | 5   | 5                   | 5   | 5   | 5    | 4    |
| <b>ÖÇ3</b>                                              | 3                  | 5   | 5              | 5             | 4               | 5   | 5                   | 5   | 5   | 5    | 4    |
| <b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları      PÇ: Program Çıktıları</b> |                    |     |                |               |                 |     |                     |     |     |      |      |
| <b>Katkı Düzeyi</b>                                     | <b>1 Çok Düşük</b> |     | <b>2 Düşük</b> | <b>3 Orta</b> | <b>4 Yüksek</b> |     | <b>5 Çok Yüksek</b> |     |     |      |      |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

| <b>Ders</b>                | <b>PÇ1</b> | <b>PÇ2</b> | <b>PÇ3</b> | <b>PÇ4</b> | <b>PÇ5</b> | <b>PÇ6</b> | <b>PÇ7</b> | <b>PÇ8</b> | <b>PÇ9</b> | <b>PÇ10</b> | <b>PÇ11</b> |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Bitki Yetiştirme Ortamları | 4          | 5          | 5          | 5          | 4          | 4          | 5          | 4          | 4          | 5           | 4           |