**DERSİN ADI : ALTERNATİF YETİŞTİRİCİLİK SİSTEMLERİ**

**DERSİN SÜRESİ :** 2 ders saati

**DERSİN SINIFI :** Anadolu Meslek Programında 12. Sınıf

Anadolu Teknik Programında 12. Sınıf

**DERSİN AMACI :** Bu derste öğrenciye; bitkisel üretimde gerçekleştirilen alternatif yetiştiricilik sistemleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLAR:**

1. İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmeliklere uygun şekilde, iyi tarım uygulamaları yapar.
2. İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmeliklere uygun şekilde, organik tarım yapar.
3. Bölgesinin ve ekonomik gücünün uygun olduğu topraksız tarım sisteminde üretim yapar.

**DERSİN İÇERİĞİ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ALTERNATİF YETİŞTİRİCİLİK SİSTEMLERİDERSİ | | | | | |
| MODÜLLER | KONULAR | KAZANIM SAYISI | | SÜRE | |
| Modül | Ders | Ders Saati | Ağırlık (%) |
| **İyi Tarım Uygulamaları** | * İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmelikler * İyi tarımın amacı ve önemi * İyi tarımın esasları ve zirai mücadele * İyi tarımda kayıt tutma ve sertifikalandırma | 2 | 1 | 40/18 | 25 |
| **Organik Tarım** | * İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmelikler * Organik tarım üretim materyalleri * Organik tarımda bakım işlemleri ve esasları * Organik ürünlerde hasat ve ambalajlama | 3 | 1 | 40/36 | 50 |
| **Topraksız Tarım** | * Topraksız tarım sistemleri * Topraksız tarım sisteminde kullanılan materyaller * Topraksız tarıma etki eden faktörler ve etkileri * Topraksız tarımda kullanılan bitki besleme ürünlerinin hazırlanması | 2 | 1 | 40/18 | 25 |
| **TOPLAM** | | **7** | **3** | **72** | **100** |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Konuların işlenmesi sırasında internetten faydalanılarak değişik bölgelerde gerçekleştirilen uygulamaların video, fotoğraf, sunum vb. görsellerinden faydalanılmalıdır.
2. Bölgedeki iyi tarım uygulaması yapan tarımsal işletmelerin uygun dönemlerde ziyaret edilmesi sağlanır.
3. Bu ders meyvecilik ve sebzecilik derslerinden sonra alınmalıdır.
4. İş sağlığı ve güvenliği için traktör, alet ve makine kullanımı, uygulamalar öğretmen veya atölye teknisyeni gözetiminde, kontrolünde yapılmalıdır.
5. Bu dersin işlenişi sırasında saygı, çalışkanlık, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde, grup tartışması, düz anlatım, gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : İYİ TARIM UYGULAMALARI**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/18 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iyi tarım uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmeliklere göre iyi tarım uygulamalarını takip eder ve rapor haline getirir.
2. İlgili Bakanlıkça hazırlanan Kanun ve Yönetmeliklere göre iyi tarım uygulamaları yapar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1. İyi tarımın amacını ve önemini açıklar. |
| 1. Dünyada ve ülkemizde iyi tarım uygulamalarını açıklar. |
| 1. İyi tarımın kapsamını açıklar. |
| 1. Uygulamalarda dikkat edilecek temel hususları açıklar. |
| 1. Kayıt tutma ve belgelendirmenin önemini açıklar. |
| 1. Üretimde dikkat edilecek temel hususları açıklar. |
| 1. Yetiştiricilik alanındaki önceden yapılan üretim faaliyetlerinin iyi tarıma etkilerini açıklar. |
| 1. Toprak ve yetiştirme yöntemlerini açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Dünyada ve ülkemizdeki iyi tarım uygulamalarını araştırarak rapor haline getirir. |
| 1. Uygulamalarda ve üretimdeki temel hususları gerçekleştirir. |
| 1. Kayıt tutma ve belgelendirme örnekleri hazırlar. |
| 1. Üretim alanlarının geçmişini araştırır. |
| 1. Üretimde kullanılan toprakları araştırır. |
| 1. Üretim yöntemlerini araştırır. |
| **B** | **BİLGİ** | 1. İyi tarım uygulama esaslarını sıralar. |
| 1. İyi tarımda gübre kullanımını açıklar. |
| 1. İyi tarımda sulamayı açıklar. |
| 1. İyi tarımda bitki sağlığı işlemlerini açıklar. |
| 1. İyi tarımda hasat ve hasat sonrası işlemleri açıklar. |
| 1. İyi tarımda atık ve kirlilik yönetimini açıklar. |
| 1. İyi tarım uygulamaları sertifika alma sürecini açıklar. |
| 1. İyi tarım uygulamalarını araştırarak rapor haline getirir. |
| **BECERİ** | 1. Gübreleme yapar. |
| 1. Sulama yapar. |
| 1. Bitki sağlığı işlemlerini yapar. |
| 1. Hasat ve hasat sonrası işlemleri yapar. |
| 1. Uygulamalarda atık ve kirlilik araştırması yapar. |
| 1. İyi tarım uygulaması yaptığına dair sertifika alır. |
| **C** | **BİLGİ** | 1. İyi tarımda bitki sağlığı yöntemlerini sıralar. |
| 1. İyi tarımda pasif bitki koruma ilke ve yöntemlerini açıklar. |
| 1. İyi tarımda aktif bitki koruma ilke ve yöntemlerini açıklar. |
| 1. İyi tarımda bitki sağlığı işlemlerini sıralar ve açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Bitki sağlığı genel ilkelerini uygular. |
| 1. Zararlılarla mücadele eder. |
| 1. Hastalıklarla mücadele eder. |
| 1. Yabancı ot mücadelesi yapar. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. İlgili bakanlıkların güncel mevzuatına uygun hareket eder.
2. Öğrenme kazanımlarını gerçekleştirebilmek için her türlü araç gereç ve ekipmanı temin ediniz.
3. İş sağlığı ve güvenliği için traktör, alet ve makine kullanımı, uygulamalar öğretmen veya atölye teknisyeni gözetiminde, kontrolünde yapılmalıdır.
4. Bu modülün işlenişi sırasında saygı (iyi tarım uygulamalarında çevreye karşı saygılı olma) tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

**MODÜL ADI : ORGANİK TARIM**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/36 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; organik tarım yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. İlgili Bakanlıkça hazırlanan kanun ve yönetmeliklere göre organik tarımı takip eder ve rapor haline getirir.
2. İlgili Bakanlıkça hazırlanan kanun ve yönetmeliklere göre organik tarım yapar.
3. İlgili Bakanlıkça hazırlanan kanun ve yönetmeliklere göre organik tarımda mücadele yapar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Organik tarımın tanımını ve önemini açıklar. |
| 1. Organik tarımın ilkelerini sıralar. |
| 1. Organik tarımda yasal uygulamaları açıklar. |
| 1. Organik tarımda kontrol ve sertifikasyon sistemini açıklar. |
| 1. Organik tarımda toprak özelliklerini açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Türkiye’deki organik tarım alanlarını araştırır. |
| 1. Yasal prosedürlere uyar. |
| 1. Organik tarımda örnek proje hazırlar. |
| 1. Organik tarımdaki yasal mevzuatı takip eder. |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Organik tarımda sağlıklı üretim materyali seçimini açıklar. |
| 1. Organik tarımda ekim nöbetini açıklar. |
| 1. Organik tarımda toprak işleme yöntemlerini sıralar. |
| 1. Organik tarımda toprak işleme yöntemlerini açıklar. |
| 1. Organik tarımda gübreleme yöntemlerini sıralar. |
| 1. Organik tarımda gübreleme yöntemlerini açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Toprak işleme yöntemlerini uygular. |
| 1. Kompost hazırlar. |
| 1. Organik gübreleri kullanır. |
| 1. Yeşil gübre bitkisini seçer. |
| 1. Yeşil gübre bitkisini yetiştirir. |
| 1. Yeşil gübreleri toprağa karıştırır. |
| 1. Bitki besin maddelerini doğal yollarla toprağa kazandırır. |
| 1. Toprak verimliliğini sınırlandıran nedenleri araştırır. |
| 1. Ekim nöbeti yapar. |
| 1. Üretim için dayanıklı bitki ve tohum seçer. |
| **C** | **BİLGİ** | 1. Organik tarımda bitki koruma yöntemlerini sıralar. |
| 1. Organik tarımda pasif bitki koruma ilke ve yöntemlerini açıklar. |
| 1. Organik tarımda aktif bitki koruma ilke ve yöntemlerini açıklar. |
| 1. Organik tarımda bitki sağlığı işlemlerini sıralar ve açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Bitki koruma genel ilkelerini uygular. |
| 1. Zararlılarla mücadele eder. |
| 1. Hastalıklarla mücadele eder. |
| 1. Yabancı ot mücadelesi yapar. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. İlgili bakanlıkların güncel mevzuatına uygun hareket eder.
2. Öğrenme kazanımlarını gerçekleştirebilmek için her türlü araç gereç ve ekipmanı temin ediniz.
3. Tüm bilgi ve becerilerin öğrenciye kazandırılması amacı ile birden fazla uygulama faaliyeti yapılmasına dikkat ediniz.
4. İş sağlığı ve güvenliği için traktör, alet ve makine kullanımı, uygulamalar öğretmen veya atölye teknisyeni gözetiminde, kontrolünde yapılmalıdır.
5. Bu modülün işlenişi sırasında saygı (iyi tarım uygulamalarında insan sağlığına karşı saygılı olma)tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

**MODÜL ADI : TOPRAKSIZ TARIM**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/18 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; topraksız tarım yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. Literatürü tarayarak topraksız tarım hazırlığı yapar.
2. Literatürü tarayarak topraksız tarıma uygun olan sistemde üretim yapar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Topraksız bitki yetiştirme ortamlarını açıklar. |
| 1. Yetiştirme ortamlarının fiziksel özelliklerini açıklar. |
| 1. Yetiştirme ortamında havalandırmanın önemini açıklar. |
| 1. Yetiştirme ortamında toprak reaksiyonunun (pH) etkilerini açıklar. |
| 1. Yetiştirme ortamında tuzluluğun etkilerini açıklar. |
| 1. Bitki yetiştirme ortamında kullanılan organik materyalleri sıralar. |
| 1. Bitki yetiştirme ortamında kullanılan organik materyalleri açıklar. |
| 1. Bitki yetiştirme ortamında kullanılan inorganik materyalleri sıralar. |
| 1. Bitki yetiştirme ortamında kullanılan inorganik materyalleri açıklar. |
| 1. Yetiştirme ortamında dezenfeksiyonun önemini açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Topraklı ve topraksız yetiştirme ortamlarını araştırır. |
| 1. Topraksız yetiştirme ortamlarının fiziksel özelliklerini inceler. |
| 1. Bitki gelişimini etkileyen etmenleri araştırır. |
| 1. Tohumun çimlenmesinde oksijenin etkilerini gözlemleyerek rapor haline getirir. |
| 1. Çeliklerin köklenmesinde oksijenin etkilerini gözlemleyerek rapor haline getirir. |
| 1. Bitki gelişiminde oksijenin etkilerini gözlemleyerek rapor haline getirir. |
| 1. Ortamın havalandırmasını sağlar. |
| 1. Ortamın pH’ını belirler. |
| 1. Yetiştirme ortamının tuzluluk kontrolünü yapar. |
| 1. Organik materyalleri inceler. |
| 1. İnorganik materyalleri inceler. |
| 1. Yetiştirme ortamının dezenfeksiyonunu yapar. |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Topraksız tarım sistemlerini sıralar. |
| 1. Hidroponik sistemleri açıklar. |
| 1. Katı ortam sistemlerini açıklar. |
| 1. Topraksız tarım sistemlerinde beslenme durumlarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Türkiye’de uygulanan topraksız kültür çalışmalarını araştırır. |
| 1. Hidroponik sistemleri inceler. |
| 1. Katı ortam sistemlerini inceler. |
| 1. Hidroponik sistemleri karşılaştırır. |
| 1. Hidroponik sistemlerin kontrolünü yapar. |
| 1. Besin çözeltilerini araştırır ve hazırlar. |
| 1. Sisteme uygun besin çözeltisini uygular. |
| 1. Beslenme bozukluklarını tespit eder. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Öğrenme kazanımlarını gerçekleştirebilmek için her türlü araç gereç ve ekipmanı temin ediniz.
2. Tüm bilgi ve becerilerin öğrenciye kazandırılması amacı ile birden fazla uygulama faaliyeti yapılmasına dikkat ediniz.
3. İş sağlığı ve güvenliği için traktör, alet ve makine kullanımı, uygulamalar öğretmen veya atölye teknisyeni gözetiminde, kontrolünde yapılmalıdır.
4. Bu modülün işlenişi sırasında çalışkanlık (topraksız tarım yaparken kararlı ve azimli olma) tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.