|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Bahçe Bitkilerinde Dayanıklılık Islahı | **BB601** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof.Dr.Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | 1)Bahçe bitkilerinde biyotik ve abiyotik stres koşullarına dayanıklı yeni çeşitlerin geliştirilmesinin öneminin vurgulanması,  2)Çalışmalarda kullanılacak ıslah yöntemlerinin kavranması,  3)Yapay koşullarda duyarlılık düzeylerinin belirlenmesi, dayanıklılık mekanizmasının işleyişi gibi konuların öğrenciler tarafından anlaşılması. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1)Biyotik koşullara dayanıklılık ıslahı programının planlanması ve yürütülmesi  2)Abiyotik koşullara dayanıklılık ıslahı programının planlanması ve yürütülmesi  3)Önemli meyve türlerinde yapılan ıslah çalışmalarının analizi | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Meyve, Sebze, Bağ, Islah, Biyotik, Abiyotik faktörler | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Bahçe bitkilerinde ıslah çalışmaları ve önemi |  |
| **2** | UPOV kriterleri ve morfolojik tanımlama |  |
| **3** | Çevre -bitki ilişkisi |  |
| **4** | Bahçe bitkilerinde hastalık ve zararlılara dayınıklılığın önemi |  |
| **5** | Bitkilerde doğal dayanıklılık mekanizmaları |  |
| **6** | Bitki-patojen interaksiyonları |  |
| **7** | Kültür bitkilerinin doğal düşmanları |  |
| **8** | Vize |  |
| **9** | Hastalıklara dayanıklılık ıslahı-1 (Şarka ve moniya hastalığı ile örnekler) |  |
| **10** | Hastalıklara dayanıklılık ıslahı-2 (Sebzede virus hastalıkları) |  |
| **11** | Hastalıklara dayanıklılık ıslahı-3 (Armutta ateş yanığı hastalığı |  |
| **12** | Zararlılara dayanıklılık ıslahı-Kayısıda capnodis |  |
| **13** | Kurak koşullara dayanıklılık ıslahı |  |
| **14** | MAS ve dayanıklılık ıslahında moleküler markırlardan yararlanma |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| 1-Moore J.N. Janick J., 1983.Methods in Fruit Breeding, Purdue Univ. Press.  2-Janick J., Moore J.N. 1975. Advances in Fruit Breeding, Purdue University Press. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Meyvecilikte Klon Anaçlar ve Kullanımı | **BB602** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof.Dr.Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | 1) Meyvecilikte klon anaçların yüksek verim ve kaliteli ürün elde edilmesinde öneminin vurgulanması  2) Meyve türlerinin çoğaltılmasında yaygın kullanılan klon anaçların vurgulanması  3) Klon anaçların çoğaltılması gibi konuların öğrenciler tarafından anlaşılması. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Klonal anaçların tanıtımı, yaygın olarak kullanılan anaçların öne çıkan özelliklerinin vurgulanması | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Meyve, klonal anaçlar, çoğaltma, verim ve meyve kalitesi | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Klonal anaçların tarihçesi ve gelişimi |  |
| **2** | Meyve ağaçlarında vegatatif ve çoğaltmanın esasları |  |
| **3** | Elmanın çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **4** | Armutun çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **5** | Kiraz ve vişnenin çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **6** | Kayısının çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **7** | Eriklerin çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **8** | Vize |  |
| **9** | Şeftalinin çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **10** | Turunçgillerin çoğaltılmasında kullanılan klonal anaçlar |  |
| **11** | Klonal anaçların daldırma ve çelik ile çoğaltılması |  |
| **12** | Klonal anaçların doku kültürü ile çoğaltılması |  |
| **13** | Klonal anaçlarda hastalık ve zaralı testleri |  |
| **14** | Klonal anaçlaın kontrolü ve sertifikasyon |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| 1-Wertheim SJ. Rootstock guide: apple, pear, cherry, European plum. The Netherlands: 1998. Publication No. 25, Fruit Research Station, Wilhelminadorp  2- Perry, R. L. 1987. Cherry rootstocks. In R.C. Rom and R. F. Carlson, eds. *Rootstocks for fruit crops*. New York: John Wiley. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Tohum Biyolojisi | **BB604** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Yrd. Doç. Dr. Özlem Altuntaş | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | Tohum bilimi alanında terminoloji ve kaliteyi öngören tüm teknik bilgileri öğrenmiş,tohumluğun ülke ve dünya ekonomisindeki yerini kavramış ve de türler bazında tohumluk üretiminin kritik aşamalarını yönetebilecek nitelikte bireyler yetiştirmek. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1)Tohumun yaşam çemberinde izlenen her aşamanın gerçekleşmesinde yer alan olayların nedenlerini kavramış ve bunları kullanabilecek beceriye sahip,  2)Tohumun meydana gelip olgunlaşması ile çimlenme ve yaşlanma süreçlerini özümsemiş ve bunları yönetebilecek beceriye sahip,  3)Tohum kalitesi konusunda ön plana çıkan özellileri yönetebilme berisine sahip,  4)Tohum oluşum,olgunlaşma ve çimlenme gibi farklı aşamalardaki değişimlerin meydana geliş şekillerini öğrenmiş ,bunları endüstiriyel alanlarda uygulama becerisine sahip, | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Tohumculuk terminolojisi, Dünya ve Türkiye de tohumculuğun ekonomik büyüklüğü,Tohumculukta kalite kavramı ve kalite kontrol sistemleri,biyolojik çeşitlilik,tohum hasadı,tohumların ayrılması,kurutulması temizlenmesi ve boylanması,ambalajlama ve depolama ilkeleri,solanacea,cruciferae,liliaceae,cucurbitaceae familya gruplarında tohum üretim ve işleme ilkeleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Tohumculuk terminolojisi |  |
| **2** | Tohumculuğun ekonomik büyüklüğü,biyoçeşitlilik |  |
| **3** | Kalite kavramı |  |
| **4** | Kalite kontrol sistemleri,Tarla kontrolları |  |
| **5** | Tohumlukta hasat ve tohum ayırma, |  |
| **6** | Kurutma ,temizleme ve boylama |  |
| **7** | Ambalaj ve depolama |  |
| **8** | Ara sınav |  |
| **9** | Solanaceae familya türlerinde standart ve hibrid tohum üretimi |  |
| **10** | Solanceae tohum üretimine devam ve Cucurbitaceae familya türlerinde standart ve hibrit tohum üretimi |  |
| **11** | Cucurbitaceae tohum üretimine devam ve Liliaceae familyası türlerinde standart ve hibrit tohum üretimi |  |
| **12** | Liliaceae tohum üretimine devam ve Cruciferae famiya türlerinde standart ve hibrid tohum üretimi |  |
| **13** | Cruciferae tohum üretimi |  |
| **14** | Final Sınavı |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Eser,B.,H.Saygılı,A.Gökçöl veE.İlker(Eds) 2005.(cilt1 ve 2). Tohum bilimi ve Teknolojisi ,Ege Üniversitesi Tohum Teknolojisi Araştırma ve uygulama merkezi yayın no.3İzmir. 2.Şehirali,S.1989.Tohumluk ve Teknolojisi.Ankara üniv.basım evi.Ankara 3. van Gassel,A.J.G.,M.A.Pagnotta,E.Porceddu(Eds.)1993.Seed science and technology.Proceeding of a train the trainers workshop.Amman,Jordan. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Ilıman İklim Meyve Türleri Fizyolojisi | **BB605** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Yüksek Lisans | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof. Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | Ilıman iklim meyve türlerin yetiştiriciliğinde karşılaşılan olayların fizyolojik sebeplerini öğrenerek bunları önleme yada bunlardan faydalanma yollarını öğrenirler. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1- Büyüme ve gelişme olayları hakkında bilgi edinirler.  2- Vejatatif ve generatif büyüme arasındaki ilişkileri öğrenirler. 3- içsel ve dışşal faktörlerin büyüme ve gelişme üzerine etkilerini öğrenirler.  4- Düşük sıcaklığa toleransın fizyolojisini öğrenirler.  5- Meyve oluşumu, çiçeklenme, periyodisite, meyve dökümü ve seyreltme fizyolojisini öğrenirler. | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Meyve ağaçlarının büyüme, gelişme özellikleri, büyüme ve gelişme ile içsel ve dışsal faktörlerin etkileşimi | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Ilıman iklim meyve türlerinin genel özellikleri |  |
| **2** | Büyüme ve gelişme |  |
| **3** | Kök, gövde ve dalların büyüme ve gelişmesi |  |
| **4** | Çiçek oluşumu |  |
| **5** | Meyve oluşumu |  |
| **6** | Büyüme ve verimlilik arasındaki ilişkiler |  |
| **7** | Büyüme, gelişme ve verimlilik üzerine çevresel faktörlerin etkisi |  |
| **8** | Büyüme, gelişme ve verimlilik üzerine çevresel faktörlerin etkisi |  |
| **9** | Düşük sıcaklıklara tolerans fizyolojisi |  |
| **10** | Büyüme ve gelişme üzerine içsel faktörlerin etkisi |  |
| **11** | Büyüme ve gelişme üzerine içsel faktörlerin etkisi |  |
| **12** | Periyodisite |  |
| **13** | Meyve seyreltmesi |  |
| **14** | Budama |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| 1) Hartmann, H. T, Kester, D. E., Davies, Jr. F. and Geneve, R. L., 1997. Plant Propagation Principles and Practies (Sixth Edition). Prentice Hall, upper Saddle River, New Jersey 07458.  2) Westwood, M.N. 1993. Temperate-Zone Pomology Physiology and Culture. 3rd ed. Timber Press Inc., Portland, Oregon, USA.  3) Türkan, İ., 2008. Bitki Fizyolojisi (Taiz, L. ve Zeiger, E. 3. Baskıdan çeviri).  4) Pallardy, S.G., 2008. Physiology of Woody Plants (Third Edition). ISBN: 978-0-12-088765-1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** | Yardımcı notlar |
| **Ödevler** | Derse ilişkin ödevler |
| **Sınavlar** | Bazı sınav örnekleri |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 2 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Organik Meyve Yetiştirme | **BB606** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof. Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | Organik tarım metoduyla değişik meyve türlerinin yetiştiriciliğini öğretmektir. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1- Organik tarımın amaçlarını ve önemini öğrenirler.  2- Organik meyve bahçesi kurmayı öğrenirler  3- Organik meyve yetiştirmeyi öğrenirler  4- Organik meyve yetiştiriciliğinde kullanılacak kültürel işlemleri öğrenirler  5- Organik kayısı yetiştirmeyi öğrenirler | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Organik tarımın temel prensipleri, organik meyve yetiştiriciliğinin önemi, organik meyve bahçesi kurma prensipleri, organik meyve bahçesi idaresi, organik fidan | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Organik tarımın tanımı, amacı ve önemi |  |
| **2** | Organik tarımda kontrol ve sertifikasyon |  |
| **3** | Dünyada ve Türkiyede organik meyveciliğin durumu |  |
| **4** | Organik meyvecilikte yer seçimi |  |
| **5** | Organik meyve bahçesi kurma |  |
| **6** | Organik meyve yetiştiriciliğinde sulama ve gübreleme |  |
| **7** | Organik gübreler |  |
| **8** | Organik meyvecilikte mikroorganizma kullanımı |  |
| **9** | Organik meyve yetiştiriciliğinde budama |  |
| **10** | Organik meyve yetiştiriciliğinde hastalıklarla mücadele |  |
| **11** | Organik meyve yetiştiriciliğinde zararlılarla mücadele |  |
| **12** | Organik meyve yetiştiriciliğinde hasat ve ambalajlama |  |
| **13** | Organik kayısı yetiştiriciliği |  |
| **14** | Organik kayısı yetiştiriciliği |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| 1) Çakmakçı, R., Erdoğan, Ü., 2008. Organik Tarım. İkinci Baskı, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No: 236.  2) Lind, K., Lafer, G., Schloffer, K., Innerhofer, G., Meister, H. 2003. Organic Fruit Growing. CABI Books, ISBN: 085199640X |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** | Yardımcı notlar |
| **Ödevler** | Derse ilişkin ödevler |
| **Sınavlar** | Bazı sınav örnekleri |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 2 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Bahçe Bitkilerinde Kuraklığa ve Dona Dayanıklılık | **BB607** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof. Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | Don ve kuraklık kavramları ile don ve kuraklığa karşı alınabilecek tedbirleri öğretmek, don ve kuraklığın bitkiler üzerindeki etkilerini öğrenmek ve don ve kuraklığın fizyolojik etkilerini öğrenmektir. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1) Don ve kuraklığın bitkiler üzerindeki etkileri hakkında bilgi edinmek  2) Don ve kuraklıkla mücadele konusunda bilgi edinmek  3) Don ve kuraklığa kaşı bitkilerin dayanıklılık mekanizmaları hakkında bilgi edinmek  4) Don ve kurağa karşı dayanıklılık ıslahı konusunda bilgi edinmek | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Bahçe Bitkilerinin dona ve kuraklığa dayanımları, don ve kuraklığın bitkiler üzerindeki fizyolojik etkileri ve don ve kuraklığı karşı dayanıklılığın geliştirilmesi | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Don ve kuraklığın tanımlanması ve dan ve kuraklıkla ilgili genel bilgiler |  |
| **2** | Donun bahçe bitkileri üzerindeki etkileri |  |
| **3** | Sonbahar erken donları ile eksterm kış donlarının etkileri |  |
| **4** | İlkbahar geç donları zararı ve korunma olanakları |  |
| **5** | Düşük sıcaklık stresi ve etkileri |  |
| **6** | Bahçe Bitkilerinde düşük sıcaklık zararına karşı dayanıklılığı artırma yöntemleri |  |
| **7** | Sıcaklık ve bitki gelişimi arasındaki ilişkiler |  |
| **8** | Kuraklığın tanımlanması ve ortaya çıkış nedenleri |  |
| **9** | Kuraklığın Bahçe Bitkileri üzerindeki etkileri |  |
| **10** | Kuraklığın fizyolojik etkileri |  |
| **11** | Su ve bitki büyümesi arasındaki ilişkiler |  |
| **12** | Kuraklıkla mücadele |  |
| **13** | Dona dayanıklılık ıslahı |  |
| **14** | Kuraklığa dayanıklılık ıslahı |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Kaşka, N; Paydaş Kargı, S., 2007. Meyve Ağaçları Fizyolojisi-Büyüme ve Gelişme (Çeviri).  Nobel Kitabevi,243 s.  Anonim, 2007. Kuraklık ve Türkiye Tarımı. TEMA Yayın No: 52, İstanbul, 144 s. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** | Yardımcı notlar |
| **Ödevler** | Derse ilişkin ödevler |
| **Sınavlar** | Bazı sınav örnekleri |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 2 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Bahçe Bitkileri Laboratuar Tekniği | **BB609** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Yrd. Doç. Dr. Özlem Altuntaş | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | Mikroskop çeşitleri, mikroskop kullanımı ve değişik preparasyon teknikleri hakkında temel bilgiler verilmesi, laboratuarda kullanılan çeşitli malzeme ve aletlerin tanıtılması ve bazı temel analiz yöntemlerinin öğretilmesi | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1)Laboratuarda çalışırken dikkat edilecek hususlar hakkında bilgi sahibi olur.  2)Bahçe bitkileri araştırmalarında laboratuarda yararlanılan çeşitli malzeme, alet ve cihazları tanır ve bunları kullanacak duruma gelir.  3)Laboratuarda kullanılan kimyasal maddelerin özellikleri ve çözelti hazırlama hakkında bilgi sahibi olur.  4) Mikroskop incelemelerine yönelik preparat hazırlama teknikleri hakkında bilgi sahibi olur.  5)Değişik mikroskopları tanır ve kullanacak duruma gelir. | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Bahçe Bitkileri araştırmalarında yararlanılan çeşitli malzeme, alet ve cihazın tanıtılması, kullanılması ve bunlarla çalışırken dikkat edilmesi gereken hususlar, laboratuvarda kullanılan kimyasal maddelerin özellikleri ve çözeltilerin hazırlanması, mikroskopların tanıtılması ve kullanım esasları, mikroskop incelemelerine yönelik preparat hazırlama teknikleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | -Metrik ölçü birimleri, -Mikroskopların kullanım amaçları, -Mikroskopların sınıflandırılması |  |
| **2** | -Bir mikroskobun kısımları ve fonksiyonları, -Basit ışık mikroskopları ve stereoskobik mikroskopların çalışma prensipleri, - |  |
| **3** | -Mikroskop büyütme güçlerinin hesaplanması, -Objektif mikrometre ve oküler mikrometre kullanarak obje boyutlarının ölçülmesi, -Oküler ağ mikrometresi |  |
| **4** | Mikroskopta fotoğraf çekme, -Resim üzerinde boyutu bilinen bir objenin gerçek boyutunun hesaplanması |  |
| **5** | Mikroskopta incelemeye yönelik örnek fiksasyonu, -Fiksasyon çeşitleri ve yöntemleri, -Fiksasyon sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar |  |
| **6** | Mikrotomlar ve kullanımı -Preperasyon teknikleri |  |
| **7** | -Laboratuar kullanım ilkeleri, -Laboratuarda alınması gerekli önlemler |  |
| **8** | Ara sınav |  |
| **9** | -Çözelti hazırlama (ppm, %, normalite ve molarite) |  |
| **10** | -Laboratuarda en çok kullanılan cam malzemelerin tanıtımı, özellikleri ve kullanılması |  |
| **11** | Laboratuar aletlerinin tanıtımı ve kullanılması |  |
| **12** | Laboratuar aletlerinin tanıtımı ve kullanılması |  |
| **13** | Spektrofotometrelerle çalışma |  |
| **14** | Final Sınavı |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Gerlach, D., 1977. Botaniche Mikrotechnik. Georg Thieme Verlag Stuttgart. - İnce, H., 1988. Işık Mikroskopları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 107. - Nultsch, W., Grahle, A. Mikroskopisch |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Bodurlaşmış Meyve Ağaçları | **BB610** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Seçmeli | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Yrd.Doç.Dr Tuncay KAN | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | *Bu ders ile öğrencilere*;  Meyve yetiştiriciliğinde bodur yetiştiricilik sistemlerinin önemi, bodurlaşma mekanizmasi ve bodur meyvecilik sistemlerini öğretmek. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1) Bodur meyve yetiştiriciliği, önemi ve gerekleri  2) Bodur meyve yetiştiriciliğinin esasları  3) Bodurluk mekanizması  4) Meyvecilikte en çok kullanılan bodur ve yarı bodur anaçlar  5) Meyvecilikte sık dikim sistemleri  6) Tam ve yarı bodur meyve yetiştiriciliği  7) Tam ve yarı bodur yetiştiricilikte kullanılan uygulamalar. | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Meyve yetiştiriciliğinde bodur sistemlerin önemi, bodurlaşma mekanizmasını ve bodur meyve sistemlerini öğretmek, Bodur anaçlar üzerine aşılı çeşitlerle bahçe kurulması, Bodur bir meyve ağacı nasıl elde edilir? Önemli meyve türlerinde kullanılan bodur anaçlar, Bodur meyve bahçesinde kültürel teknik uygulamalar,Elma, armut gibi meyve türlerinde kullanılan bodur anaçlar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Tanışma, Ders Kuralları ve İşlenişinin Açıklanması, Kaynakların Tanıtılması |  |
| **2** | Bilimin Tanımı ve Özellikleri, Bilgi Türleri, Bilimsel Araştırma ve Özellikleri |  |
| **3** | Nicel, Nitel, Karma Yöntem Araştırmalar: Gelişimleri, Süreçleri, Aralarındaki Temel Felsefi Farklılıklar |  |
| **4** | Nicel Araştırma Türleri: Deneysel Araştırmalar, Betimsel Araştırmalar, Nedensel-Karşılaştırmalı Araştırmalar, İlişkisel Araştırmalar, Meta Analiz |  |
| **5** | Nitel Araştırma Türleri: Etnografya, Eylem Araştırmaları, Olgubilim Araştırmaları, Durum Çalışmaları |  |
| **6** | Karma Yöntem Araştırmaları: Yakınsayan Desen, Açımlayıcı Desen, Keşfedici Desen, İç-İçe Karma Desen |  |
| **7** | Ara Sınav |  |
| **8** | Araştırma probleminin belirlenmesi (araştırmanın değişkenleri, amaçları, hipotezleri, sayıltıları, sınırlılıkları ve tanımları) ve literatür tarama |  |
| **9** | Araştırmalarda kullanılan farklı örnekleme yöntemleri (nicel, niteli karma yöntem) |  |
| **10** | Araştırmalarda veri toplama süreci: Anket, ölçek, gözlem, görüşme, geçerlik ev güvenirlik |  |
| **11** | Araştırma raporunun oluşturulması: Temel bölümler, metin içi ve sonu kaynak gösterme, tablolar, grafikler vb. |  |
| **12** | Araştırma ve Yayın Etiği: Etik, Bilimsel araştırmalardaki etik konular, intihal, sahtecilik, çarpıtma, tekrar yayın, dilimleme, haksız yazarlık, diğer etik ihlaller |  |
| **13** | Araştırma ve yayın eğiti ile ilgili uygulamalar: İntihal yazılım programlarının kullanılması, yasal mevzuatın incelenmesi |  |
| **14** | Final Sınavı |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Ders Notları Tukey, H.B., 1984. Dwarfed Fruit Trees. Comstock Publishing Associates a division of Cornell University Press, Ithaca and London. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| İleri Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği | **BB611** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Zorunlu | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Prof.Dr.Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | 1)Bahçe bitkilerinde genel ıslah prensiplerinin ana hatları ile öğretilmesi,  2)Meyvecilik, Sebzecilik ve Bağcılık konularında modern yetiştiricilik bilgilerinin verilmesi | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1)Bahçe Bitkilerinin temel prensipleri hakkında lisans ve yüksek lisans eğitiminde öğrenilen bilgileri pekiştirmek  2)Meyvecilik, Sebzecilik ve Bağcılık konularında kapsamlı güncel bilgi edinmek | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Meyve, Sebze, Bağ yetiştiriciliği, fizyoloji, modern yetiştirme teknikleri, anaç-kalem ilişkisi, ıslahı | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Gen Kaynakları ve Gen Kaynaklarının Muhafazası |  |
| **2** | Meyve Islahının Temel Prensipleri |  |
| **3** | Sebze Islahının Temel Prensipleri |  |
| **4** | Bağ Yetiştiriciliği ve Islahının Temel Prensipleri |  |
| **5** | Bahçe Bitkilerinde Budama Tekniği ve Fizyolojisi |  |
| **6** | Bahçe Bitkilerinin Hasat Sonu Fizyolojisi |  |
| **7** | Bahçe Bitkilerinde Fitokimyasallar |  |
| **8** | Sebze Fide Yetiştiriciliği ve Tohumculuk Tekniği |  |
| **9** | Modern Meyvecilik Uygulamaları ve Fidancılık Tekniği |  |
| **10** | Topraksız Tarım |  |
| **11** | Bahçe Bitkilerinde Kontrol ve Sertifikasyon |  |
| **12** | Örtüaltı Üretim Sistemleri |  |
| **13** | Bahçe Bitkilerinde Hormon Kullanımı |  |
| **14** | Bahçe Bitkilerinde Biyoteknolojinin Kullanım Alanları |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Genel Bahçe Bitkileri (Prof. Dr. Y. Sabit Ağaoğlu, Prof. Dr. Hasan Çelik Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi)  Genel Meyvecilik (Prof. Dr. Sebahattin ÖZBEK, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi)  Sebzecilik – Genel Sebze Yetiştiriciliği Cilt -1 & 2 (Prof. Dr. Atila GÜNAY, ANKARA)  Bağcılık (Prof. Dr. H. İbrahim UZUN, Akdeniz Üniversitesi Yayınları)  Westwood, M.N., Temperate Zone Pomology. W.H. Freeman and Company, San Fransisco. 428 P. 1978. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Ödev/Sunum | 5 | 20 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Arasınavlar** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Uzmanlık Alan Dersi | **BB750** | **-** | **3** | **0** | **0** | **0** | **7,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Zorunlu | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Bölüm Öğretim Üyeleri | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | *Bu ders ile öğrencilere*;  a)Tanımlanmış bir problemi uygun bilimsel yöntemlerle çözebilmeyi,  b)Araştırma konusuyla ilgili verileri uzmanlık düzeyinde değerlendirme, yorumlama ve kullanmayı,  c)Lisansüstü düzeyde yapacakları araştırmalarda istatistiksel veriler ile elde edilen bulgu ve sonuçları nasıl raporlayabileceklerini,  d)Araştırma ve yayın etiği konusundaki bilgi ve görgülerini artırarak, bilimsel yazım ve etik kurallarına uygun biçimde araştırma raporu hazırlayabilmelerini sağlamayı öğretmek amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1.Bilimsel araştırma sürecini ve özelliklerini açıklayabilme  2.Bilimsel araştırma önerisi hazırlayabilme  3.Lisansüstü düzeyde yapılacak araştırmalara uygun yöntem ve teknikleri belirleme ve uygulayabilme  4.Araştırma konusu belirleyebilme, araştırma konusu ile ilgili literatür tarayabilme ve etik kurallara uygun atıflayabilme  5.Araştırmalarda kullanılabilecek başlıca (nitel, nicel ve/veya karma) veri toplama ve analiz tekniklerini öğrenebilme  6.Araştırmalarda uyulması gereken etik ilkeleri kavrayabilme  7.Etik standartlar, yazılımlar ve yasal sınırlamalar ile ilgili bilgileri uygulayabilme  8.Makale yazabilme | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Tez konusu ile ilgili bilimsel çalışmalar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **2** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **3** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **4** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **5** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **6** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **7** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **8** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **9** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **10** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **11** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **12** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **13** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **14** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Çalışma alanı ile ilgili kitap, makale ve diğer bilimsel dokümanlar |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ödev/Sunum/Proje | 1-14 | 100 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **3** | **42** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **3** | **42** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **2** | **30** | **60** |
| **Proje sunumu** | **1** | **40** | **40** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **1** | **41** | **41** |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **225** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Ders** | **Kodu** | **Yarıyıl** | **Saat/Hafta** | | | **Yerel**  **Kredi** | **AKTS** |
| **T** | **U** | **L** |
| Tez Yönetimi (Danışmanlık) | **BB950** | **-** | **0** | **1** | **0** | **0** | **22,5** |
| **Ön Koşul** | Yok | | | | | | |
| **Dersin Dili** | Türkçe | | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | Doktora | | | | | | |
| **Dersin Türü** | Zorunlu | | | | | | |
| **Dersi Veren Öğretim Eleman(lar)ı** | Bölüm Öğretim Üyeleri | | | | | | |
| **Dersin Yardımcıları** | - | | | | | | |
| **Dersin Amacı** | *Bu ders ile öğrencilere*;  Alanında belirlediği bir sorunun çözümüne yönelik olarak kendi sorumluluğu altında bir deneme kurarak sağlıklı bir şekilde sonuçlandırmak ve literatüre yeni bilgiler kazandırmak amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1)Araştırma planlama, yürütme ve sonuçlandırma becerisi kazanır  2)Uzmanlık alanı ile ilgili çok ayrıntılı bilgiler edinir ve bunları kullanabilir | | | | | | |
| **Dersin İçeriği** | Çalışma alanı ile ilgili sorunların belirlenmesi, konuyla ilgili literatürlerin taranması, sorunun çözümüne yönelik araştırma planlanması ve sonuçlandırılması | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| **1** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **2** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **3** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **4** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **5** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **6** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **7** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **8** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **9** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **10** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **11** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **12** | Uzmanlık alanıyla ilgili literatür okunması ve tartışılması |  |
| **13** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |
| **14** | Uzmanlık alanıyla ilgili çalışmalara katılım |  |

|  |
| --- |
| **KAYNAKLAR** |
| Ders kitapları ve materyaller Tez konusu ile ilgili referans makale ve kitaplar  Önerilen kaynaklar Tez konusu ile ilgili referans makale ve kitaplar |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERYAL PAYLAŞIMI** | |
| **Dokümanlar** |  |
| **Ödevler** |  |
| **Sınavlar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ** | | |
| **YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI** | **SAYISI** | **KATKI YÜZDESİ** |
| Ödev/Sunum/Proje | 1-14 | 100 |
| **Toplam** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | **Katkı Düzeyi** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, |  |  |  |  | X |
| 2 | Biyolojik Bilimlerde eğitimini aldığı konularında yeterli bilgi birikimi; bu birikimi bahçe bitkilerine uygulama becerisi, |  |  |  | X |  |
| 3 | Biyoloji konuları ile ilgili problemleri saptama, düşünme ve analiz becerisi, |  |  |  |  | X |
| 4 | Bilimsel yönteme uygun hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel metodolojiyi kullanarak hipotezi çözme ve geliştirme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 5 | Kendi alanında bilimsel teknik ve düzenekleri kullanma ve elde ettiği sonuçlarını analiz etme becerisi, |  |  | X |  |  |
| 6 | Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili kazanmış oldukları bilgi ve becerilerini uzman ya da uzman olmayan kişilere açık bir biçimde aktarma becerisi, |  |  |  |  | X |
| 7 | Alanı ile ilgili bilgiye ulaşabilmek için kaynak takip etme ve yorumlama, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 8 | Disiplinler arası gruplarda çalışabilme becerisi, mesleki gelişimine yönelik faaliyet ve projelerde aktif çalışma becerisi ve bu süreçte ortaya çıkabilecek karmaşık durumlarda sorumluluk alabilme becerisi, |  |  |  |  | X |
| 9 | Bahçecilik bilgi ve uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda bilim, sağlık, eğitim ve çağın diğer sorunları üzerindeki etkilerini kavrama becerisi |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | |
| **Etkinlik** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)** | **14** | **1** | **14** |
| **Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma)** | **14** | **25** | **350** |
| **Ödevler-Sunum-Seminer Hazırlama** | **14** | **20** | **270** |
| **Proje sunumu** | **6** | **7** | **42** |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** |  |  |  |
| **İş Yükü Saati (30)** | | | **30** |
| **Toplam İş Yükü / Saat** | | | **676** |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | **22,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Resistance Breeding of Horticultural Crops | **BB601** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | 1)Emphasis on the development of new varieties resistant to biotic and abiotic stress conditions in horticultural crops,  2)Comprehension of the breeding methods to be used in the studies,  3)Determination of sensitivity levels in artificial conditions, understanding of subjects such as the mechanism of endurance mechanism | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1)Planning and execution of biotic stress tolerance improvement program  2)Planning and execution of the abiotic condition tolerance rehabilitation program  3)Analysis of breeding studies on important fruit species | | | | | | |
| **Content** | Fruit, Vegetable, Grape, Breeding, Biotic, Abiotic factors | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Improvement studies and improvement in horticultural plants |  |
| **2** | UPOV criteria and morphological description |  |
| **3** | Environment - relationship with the land |  |
| **4** | Prevention of disease and harmfulness in horticultural plants |  |
| **5** | Natural endurance mechanisms in plants |  |
| **6** | Plant-pathogen interactions |  |
| **7** | Natural enemies of culture plants |  |
| **8** | Midterm Exam |  |
| **9** | Durability breeding-1 (examples with monkey and monkey disease) |  |
| **10** | Durability breeding-2 (Sebzede virus diseases) |  |
| **11** | Durability breeding-3 (Phytophthora infestation |  |
| **12** | Improving endurance endurance-Anchovy capnodis |  |
| **13** | Improving resistance to arid conditions |  |
| **14** | Utilizing molecular markers for MAS and endurance improvement |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| 1-Moore J.N. Janick J., 1983.Methods in Fruit Breeding, Purdue Univ. Press.  2-Janick J., Moore J.N. 1975. Advances in Fruit Breeding, Purdue University Press. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Clonal Rootstocks and Their Usage in Fruit Growing | **BB602** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | 1)Highlighting the importance of clone rootstocks for high yield and quality products in fruit farming  2)Highlighting clonal rootstocks commonly used for the propagation of fruit species  3)Understanding of the subjects such as the cloning of the clonal rootstocks by the students. | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | Introduction of clonal rootstocks, emphasizing the prominent features of commonly used rootstocks | | | | | | |
| **Content** | Fruit, clonal rootstocks, reproduction, yield and fruit quality | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | History and development of clonal rootstocks |  |
| **2** | Fundamentals of vegatatif and multiplication in fruit trees |  |
| **3** | Clonal rootstocks used in the propagation of females |  |
| **4** | Clonal rootstocks used in armut propagation |  |
| **5** | Clonal rootstocks used for the reproduction of cherry and vişnen |  |
| **6** | Clonal rootstocks used in the propagation of apricot |  |
| **7** | Clonal rootstocks used for the reproduction of plums |  |
| **8** | Midterm Exam |  |
| **9** | Clonal rootstocks used for the propagation of peach |  |
| **10** | Clonal rootstocks used for the reproduction of citrus fruits |  |
| **11** | Dipping and steel propagation of clonal rootstocks |  |
| **12** | Reproduction of clonal rootstocks by tissue culture |  |
| **13** | Diseases and harmful tests in clonal rootstocks |  |
| **14** | Clonal rootstock control and certification |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| 1-Wertheim SJ. Rootstock guide: apple, pear, cherry, European plum. The Netherlands: 1998. Publication No. 25, Fruit Research Station, Wilhelminadorp  2- Perry, R. L. 1987. Cherry rootstocks. In R. C. Rom and R. F. Carlson, eds. *Rootstocks for fruit crops*. New York: John Wiley. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Seed Biology | **BB 604** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | None | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Assist.Prof.Dr. Özlem Altuntaş | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | To be able to learn all the technical information that envisage terminology and quality in the field of seed biology and to educate individuals who will be able to manage the critical stages of seed production on the basis of species by understanding the place in the country and world economies. | | | | | | |
| **LearningOutcomes** | 1)To understand the causes of the events in the realization of each step monitored in the life cycle of the seed and to have the ability to use them  2)Having the ability to assemble and manage the processes of germination and aging with the maturing of seeds  3)Having the ability to manage the features of the seed quality in the foreground  4)Teaching the changes of different stages such as seed formation, maturation and germination, and having the ability to apply them in industrial areas | | | | | | |
| **Content** | Seed production terminology, economic size of seeds in the world and Turkey, quality concept and quality control systems in seed production, biodiversity, seed harvesting, seed separation, drying cleaning and sorting, packaging and storage principles, seed production in solanacea, cruciferae, liliaceae and cucurbitaceae family groups processing principles | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Seed terminology |  |
| **2** | Economic size of seeds, biodiversity |  |
| **3** | Quality concept |  |
| **4** | Quality control systems, Field inspections |  |
| **5** | Seed harvesting and seed separation, |  |
| **6** | Drying, cleaning and boiling |  |
| **7** | Packaging and storage |  |
| **8** | Midterm |  |
| **9** | Standard and hybrid seed production in Solanaceae family species |  |
| **10** | Continuation of Solanceae seed production and standard and hybrid seed production in Cucurbitaceae family species |  |
| **11** | Continuation of Cucurbitaceae seed production and standard and hybrid seed production in Liliaceae family species |  |
| **12** | Liliaceae continue seed production and standard and hybrid seed production in Cruciferae famia species |  |
| **13** | Cruciferae seed production |  |
| **14** | Final exam |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Eser,B.,H.Saygılı,A.Gökçöl veE.İlker(Eds) 2005.(cilt1 ve 2). Tohum bilimi ve Teknolojisi ,Ege Üniversitesi Tohum Teknolojisi Araştırma ve uygulama merkezi yayın no.3İzmir. 2.Şehirali,S.1989.Tohumluk ve Teknolojisi.Ankara üniv.basım evi.Ankara 3. van Gassel,A.J.G.,M.A.Pagnotta,E.Porceddu(Eds.)1993.Seed science and technology.Proceeding of a train the trainers workshop.Amman,Jordan. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Physiology of Temperate Climate Fruit Species | **BB605** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | To teach the physiological causes of the phenomena encountered in temperate climate fruit species and learn how to prevent them and how to benefit from them | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1-Gain information about growth and development events.  2-Learns the relationship between vegetative and generative growth.  3-Learn the effects of internal and external factors on growth and development.  4-Learn the physiology of low temperature tolerance.  5-Learns fruit formation, flowering, periodicity, fruit casting and dilution physiology | | | | | | |
| **Content** | Growth, developmental characteristics of fruit trees, interaction between growth and development and internal and external factors | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | General characteristics of temperate climate fruit species |  |
| **2** | Growth and development |  |
| **3** | Growth and development of root, stem and branches |  |
| **4** | Flower formation |  |
| **5** | Fruit formation |  |
| **6** | Relationships between growth and productivity |  |
| **7** | Effect of environmental factors on growth, development and productivity |  |
| **8** | Effect of environmental factors on growth, development and productivity |  |
| **9** | Tolerance physiology at low temperatures |  |
| **10** | Effect of internal factors on growth and development |  |
| **11** | Effect of internal factors on growth and development |  |
| **12** | Periodicity |  |
| **13** | Fruit Thinning |  |
| **14** | Pruning |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| 1) Hartmann, H. T, Kester, D. E., Davies, Jr. F. and Geneve, R. L., 1997. Plant Propagation Principles and Practies (Sixth Edition). Prentice Hall, upper Saddle River, New Jersey 07458.  2) Westwood, M.N. 1993. Temperate-Zone Pomology Physiology and Culture. 3rd ed. Timber Press Inc., Portland, Oregon, USA.  3) Türkan, İ., 2008. Bitki Fizyolojisi (Taiz, L. ve Zeiger, E. 3. Baskıdan çeviri).  4) Pallardy, S.G., 2008. Physiology of Woody Plants (Third Edition). ISBN: 978-0-12-088765-1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Organic Fruit Growing | **BB606** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | To teach the cultivation of different fruit species by organic agriculture method. | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1- Learn the aims and importance of organic farming.  2- Learn to build organic fruit garden  3- Organic fruit growing learners  4- Learn cultural processes to be used in organic fruit growing  5- Learning to grow organic apricots | | | | | | |
| **Content** | The basic principles of organic farming, the importance of organic fruit growing, organic fruit garden construction principles, organic fruit garden management, organic seedlings | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Definition of organic farming, aim and importance |  |
| **2** | Control and certification in organic farming |  |
| **3** | The status of organic fruit-making in the world and in Turkey |  |
| **4** | Site selection in organic fruit growing |  |
| **5** | Organic fruit gardening |  |
| **6** | Irrigation and fertilization in organic fruit growing |  |
| **7** | Organic fertilizers |  |
| **8** | Use of microorganisms in organic fruit cultivation |  |
| **9** | Pruning in organic fruit growing |  |
| **10** | Fighting diseases in organic fruit growing |  |
| **11** | Fight against harmfulness in organic fruit growing |  |
| **12** | Harvesting and packaging in organic fruit growing |  |
| **13** | Organic apricot cultivation |  |
| **14** | Organic apricot cultivation |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| 1) Çakmakçı, R., Erdoğan, Ü., 2008. Organik Tarım. İkinci Baskı, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No: 236.  2) Lind, K., Lafer, G., Schloffer, K., Innerhofer, G., Meister, H. 2003. Organic Fruit Growing. CABI Books, ISBN: 085199640X |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Drought and Frost Resistance in Horticulture | **BB607** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Hüseyin KARLIDAĞ | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | The concepts of frost and drought, the measures to be taken against frost and drought, the effects of frost and drought on plants, and the physiological effects of frost and drought. | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1) To learn about the effects of frost and drought on plants  2) To learn about the fight against frost and drought  3) To learn about endurance mechanisms of frog and drought plants  4) To learn about resistance to frost and constancy | | | | | | |
| **Content** | Improvement of durability of frost and drought resistance of horticultural plants, physiological effects on frost and drought on plants and resistance against frost and drought | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | General information on definition of frost and drought and drought and drought |  |
| **2** | Effects on frozen garden plants |  |
| **3** | The effects of winter frosts and extreme winter frosts |  |
| **4** | Spring late frost damage and protection possibilities |  |
| **5** | Low temperature stress and its effects |  |
| **6** | Methods of increasing resistance to low temperature damage in horticultural plants |  |
| **7** | Relations between temperature and plant growth |  |
| **8** | Reasons for the definition and emergence of drought |  |
| **9** | The effects of drought on the horticultural plants |  |
| **10** | Physiological effects of drought |  |
| **11** | Relationships between water and plant growth |  |
| **12** | Drought struggle |  |
| **13** | Donor resistance treatment |  |
| **14** | Drought resistance improvement |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Kaşka, N; Paydaş Kargı, S., 2007. Meyve Ağaçları Fizyolojisi-Büyüme ve Gelişme (Çeviri).  Nobel Kitabevi,243 s.  Anonim, 2007. Kuraklık ve Türkiye Tarımı. TEMA Yayın No: 52, İstanbul, 144 s. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Laboratory Techniques in Horticulture | **BB 609** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | None | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Assist.Prof.Dr. Özlem Altuntaş | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | To give basic information about microscope types, microscope usage and different preparation techniques, introduction of various materials and instruments used in the laboratory and teaching some basic analysis methods | | | | | | |
| **LearningOutcomes** | 1) He / she has information about the things to be careful while working in the laboratory.  2) Garden plants know the various materials, tools and devices used in the lab in their research and come to use them.  3) Have knowledge about properties of chemical substances used in laboratory and preparation of solution.  4) They have information about preparation techniques for microscope examinations. | | | | | | |
| **Content** | Introduction and use of various materials, tools and devices used in the researches of the plant horticulture, properties of the chemical substances used in the laboratory and preparation of solutions, principles of usage and introduction of microscopes, preparation techniques for microscope examinations | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Metric measurement units, -The usage of microscopes, -Classification of microscopes |  |
| **2** | - Some microscopic parts and their functions, - Working principles of simple light microscopes and stereoscopic microscopes, - |  |
| **3** | -Microscope magnification calculations, -Objective micrometer and measurement of object dimensions using an ocular micrometer, -Ocular network micrometer |  |
| **4** | Taking pictures in a microscope, -calculating the actual size of a known size of objen on the picture |  |
| **5** | Sample fixation for examination in microscope, Types and methods of fixation, Points to be considered during fixation |  |
| **6** | Microtomes and their use -Preparation techniques |  |
| **7** | -Laboratory usage principles, -Laboratuar necessary measures to take |  |
| **8** | Midterm |  |
| **9** | - Preparation of solution (ppm,%, normality and molarity) |  |
| **10** | - Introduction, properties and use of most used glassware in laboratory |  |
| **11** | Introduction and use of laboratory instruments |  |
| **12** | Introduction and use of laboratory instruments |  |
| **13** | Working with spectrophotometers |  |
| **14** | Final exam |  |
| **RECOMMENDED SOURCES** | | |
| Gerlach, D., 1977. Botaniche Mikrotechnik. Georg Thieme Verlag Stuttgart. - İnce, H., 1988. Işık Mikroskopları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 107. - Nultsch, W., Grahle, A. Mikroskopisch | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (Saat)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Dwarfed Fruit Trees | **BB610** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Elective | | | | | | |
| **Instructors** | Assist.Prof.Dr. Tuncay KAN | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | To give students about basic information on flower description and fertilization biology | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1) Flower structures in fruit trees, gender distribution, pollination, learning to be fertilized  2) Fruit development, fruit casting, factors affecting fruit orientation, comprehending the biology of fertilization while gardening | | | | | | |
| **Content** | To understand the importance of bee fertilization horticultural plants, the definition of pollens, the concept of the importance of fertilization during the establishment of orchards | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Definition of pollination and fertilization biology |  |
| **2** | Terminologies of pollination and fertilization |  |
| **3** | Bees and fertilization |  |
| **4** | Bees and fertilization |  |
| **5** | Fertilization biology of pome fruits |  |
| **6** | Fertilization biology of pome fruits |  |
| **7** | Fertilization biology of pome fruits |  |
| **8** | Midterm exam |  |
| **9** | Fertilization biology of stone fruit |  |
| **10** | Fertilization biology of stone fruit |  |
| **11** | Fertilization biology of stone fruit |  |
| **12** | Fertilization biology of stone fruit |  |
| **13** | Fertilization biology of stone fruit |  |
| **14** | Fertilization biology of subtropical fruits |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Nyeki, J., Soltesz, M., 2010. Floral Biology of temperate zone fruit trees and small fruits. AkademiaKiado, Budapest |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Advanced Growing Techniques of Horticultural Crops | **BB611** | **1** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Compulsory | | | | | | |
| **Instructors** | Prof.Dr. Bayram Murat ASMA | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | 1)Teaching the principles of breeding in horticultural plants,  2)Giving information about modern growing in the fields of Fruit, Vegetable and Viticulture | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1)To consolidate the knowledge learned about undergraduate and graduate education about basic principles of horticulture  2)To get comprehensive information on fruit, vegetable and viticulture | | | | | | |
| **Content** | Fruit, Vegetables, Bond farming, physiology, modern breeding techniques, root-pens relation, breeding | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Genetic Resources and Protection of Genetic Resources |  |
| **2** | Principles of Fruit Breeding |  |
| **3** | Principles of Vegetable Breeding |  |
| **4** | Principles of Viticulture and Breeding |  |
| **5** | Techniques and Physiology of Pruning Horticultural Plants |  |
| **6** | Post-harvest Physiology of Horticultural Plants |  |
| **7** | Phytochemicals in Horticultural Plants |  |
| **8** | Vegetable Seedling and Seeds Production Techniques |  |
| **9** | Modern Fruit Growing Applications and Seedling Production Techniques |  |
| **10** | Soilless Agriculture |  |
| **11** | Inspection and Certification of Horticultural Products |  |
| **12** | Greenhouse Production Systems |  |
| **13** | The Using of Plant Growth Regulators in Horticulture |  |
| **14** | The Using Areas of Biotechnology in Horticulture |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Genel Bahçe Bitkileri (Prof. Dr. Y. Sabit Ağaoğlu, Prof. Dr. Hasan Çelik Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi)  Genel Meyvecilik (Prof. Dr. Sebahattin ÖZBEK, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi)  Sebzecilik – Genel Sebze Yetiştiriciliği Cilt -1 & 2 (Prof. Dr. Atila GÜNAY, ANKARA)  Bağcılık (Prof. Dr. H. İbrahim UZUN, Akdeniz Üniversitesi Yayınları)  Westwood, M.N., Temperate Zone Pomology. W.H. Freeman and Company, San Fransisco. 428 P. 1978. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Special Area Course | **BB750** | **-** | **3** | **0** | **0** | **3** | **7,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Compulsory | | | | | | |
| **Instructors** | Department Instructors | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | The aim of this course is teaching students;  a)To solve a defined problem with appropriate scientific methods,  b)To evaluate, interpret and use the relevant data at the level of expertise on the subject of research,  c)How they will be able to report findings and results obtained with statistical data in researches to be made at the graduate level,  d)To prepare research report in accordance with scientific writing and ethic rules by increasing the knowledge and visions in the field of research and publications and | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | 1.To be able to explain scientific research process and properties  2.To be able to prepare scientific research proposal  3.To be able to identify and apply appropriate methods and techniques for researches to be carried out at the level of the university  4.To be able to determine the topic of the research, to search the literature about research topic and to make appropriate reference to ethical rules  5.To be able to learn the main (qualitative, quantitative and / or mixed) data collection and analysis techniques that can be used in studies  6.To be able to comprehend the ethical principles that should be observed in studies  7.Can implement information about ethical standards, software and legal limitations  8.Writing articles | | | | | | |
| **Content** | Scientific studies on the thesis topic | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **2** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **3** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **4** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **5** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **6** | Participation in the field of specialization |  |
| **7** | Participation in the field of specialization |  |
| **8** | Participation in the field of specialization |  |
| **9** | Participation in the field of specialization |  |
| **10** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **11** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **12** | Reading and discussing literature related to the field of specialization |  |
| **13** | Participation in the field of specialization |  |
| **14** | Participation in the field of specialization |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Books, articles and other scientific documents related to the field |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **3** | **42** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **3** | **42** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **2** | **30** | **60** |
| **Mid-terms** | **1** | **40** | **40** |
| **Final examination** | **1** | **41** | **41** |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **225** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **7,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE INFORMATON** | | | | | | | |
| **Course Title** | **Code** | **Semester** | **Hour/Week** | | | **Credits** | **ECTS** |
| **T** | **P** | **L** |
| Thesis Work | **BB950** | **-** | **0** | **1** | **0** | **0** | **22,5** |
| **Prerequisities** | - | | | | | | |
| **Language of Instruction** | Turkish | | | | | | |
| **Course Level** | PhD (Second Cycle) | | | | | | |
| **Course Type** | Compulsory | | | | | | |
| **Instructors** | Department Instructors | | | | | | |
| **Asisstants** | - | | | | | | |
| **Goals** | This course aims to help students establish and result a scientific experiment in regard to solve a problem determined individually in their field of study and add new information to the related literature. | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | Gains research planning, managing and resulting abilities.  Gains advanced knowledge in the subject of his/her expertise and can use that knowledge. | | | | | | |
| **Content** | Thesis work is about determining a problem related to students´ expertise, scanning for information in literature about the subject, planning a research in order to solve the problem, and resulting the research. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COURSE CONTENT** | | |
| **Week** | **Topics** | **Study Material** |
| **1** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **2** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **3** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **4** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **5** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **6** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **7** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **8** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **9** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **10** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **11** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **12** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **13** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |
| **14** | Scanning books and journals for related information and do experimental studies. |  |

|  |
| --- |
| **RECOMMENDED SOURCES** |
| Books, articles and other scientific documents related to the field |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL SHARING** | |
| **Documents** |  |
| **Assignments** |  |
| **Exams** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASSESSMENT** | | |
| **IN-TERM STUDIES** | **QUANTITY** | **PERCENTAGE** |
| Mid-Terms | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Assignment/Presentation | 5 | 20 |
| **Total** | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM** | | | | | | |
| **No** | **Program Learning Outcomes** | **Contribution** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Awareness of professional and ethical responsibility |  |  |  |  | X |
| 2 | Sufficient knowledge in the subjects of his/her education in Biological Sciences the ability to apply to this knowledge in Horticulture |  |  |  | X |  |
| 3 | Ability to identify, think and analyze problems related to biology subjects |  |  |  |  | X |
| 4 | Ability to construct hypotheses appropriate to the scientific method and to solve and improve the hypothesis using various observational and experimental methodologies |  |  |  |  | X |
| 5 | Ability to use scientific techniques and structures in the field and to analyze obtained results |  |  | X |  |  |
| 6 | Ability to clearly convey the knowledge and skills gained about the field of Horticulture to experts or non-experts |  |  |  |  | X |
| 7 | Ability to follow and interpret resources, access databases and other sources of information to access information about the field |  |  |  |  | X |
| 8 | Ability to work in interdisciplinary groups, the ability to work actively in professional development and the ability to take responsibility in complex situations that may arise in this process |  |  |  |  | X |
| 9 | Ability to understand the effects of horticultural knowledge and practices on science, health, education and other problems of the age in global, economic, environmental and social contexts |  |  |  | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ECTS / WORKLOAD DESCRIPTION** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration (Hour)** | **Total Workload (Hour)** |
| **Course Duration (Including the exam week: 14x)** | **14** | **1** | **14** |
| **Hours for off-the-classroom study (Pre-study)** | **14** | **25** | **350** |
| **Assigments-Presentations-Preparing Seminar** | **14** | **20** | **270** |
| **Mid-terms** | **6** | **7** | **42** |
| **Final examination** |  |  |  |
| **Workload Hour (30)** | | | **30** |
| **Total Workload / Hour** | | | **676** |
| **ECTS Credit of the Course** | | | **22,5** |