Dersin Adı	Topraksız Tarım Teknikleri
Dersin Kodu	0621815
Dersin Kredisi	T:2; U:2; K:3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk SÖYLEMEZ
Dersin Günü ve Saati	Ziraat Fakültesi Web sayfasında ilan edilecektir http://ziraat.harran.edu.tr/
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	ssoylemez@harran.edu.tr 0414 318 37 07
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru yanıt, doküman incelenmesi Derse hazırlık aşamasında öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bahçe bitkilerinin yetiştiriciliğinde, topraktan kaynaklanan sorunları ortadan kaldırmak ve kontrollü koşullarda daha kaliteli ve yüksek verim almaya yönelik geliştirilen topraksız tarım uygulamalarına ilişkin temel bilgiler verilecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Topraksız yetiştirme sistemlerini öğrenir, 2. Topraksız ortamda bitki üretimini kavrar, 3. Topraksız tarımda kullanılan ortamları bilir, 4. Topraksız ortamda kullanılan besin solüsyonlarını hazırlar, 5. Yüksek ve düşük pH ve EC'nin bitkiler üzerindeki etkisini öğrenir.
Haftalar	**Ders Konuları**
1	Topraksız tarımın tarihçesi, dünyada ve Türkiye'de topraksız tarım, topraksız tarımın sınıflandırılması, durgun su kültürü, akan su kültürü, aeroponik (Uzaktan Öğretim)
2	Topraksız tarımın avantaj ve dezavantajları, topraksız yetiştiricilikte kullanılan inert ve organik ortamların tanıtılması, açık ve kapalı topraksız yetiştiricilik sistemleri. (Uzaktan Öğretim)
3	Besin çözeltisi hazırlanması ve bitkilere verilmesi, topraksız yetiştiricilikte bitki besleme, substrat kültürü ve yetiştirme ortamları (Uzaktan Öğretim)
4	Bitki fizyolojisi, EC ve pH'nın önemi, topraksız ortamlarda sebze yetiştiriciliği
Ölçme Değerlendirme	Ara Sınav: %40 Yarıyıl Sonu Sınavı: %60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	1- Sevgican, A., 2002. *Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliği* (Topraksız Tarım). Ege Üniversitesi, İzmir. 2- Savvas, D. and Passam, H., 2002. *Hydroponics Production of Vegetables and Ornementals*. Embryo Publications, Ethens Greece.

	3- Gül, A. 2008. *Topraksız Tarım.* Hasad yayıncılık, 4- Konuyla ilgili çeşitli web siteleri, videolar, ppt sunumları

Dersin Adı	Bahçe Bitkileri
Dersin Kodu	0623354
Dersin Kredisi	(2-2-3)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk SÖYLEMEZ
Dersin Gün ve Saati	Ziraat Fakültesi Web sayfasında ilan edilecektir http://ziraat.harran.edu.tr/
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	ssoylemez@harran.edu.tr 414-3183707
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzakta eğitim ile konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin; bahçe bitkileri konusu içinde yer alan meyve, sebze, bağ ve süs bitkileri türlerini tanımasını, bunların yetiştiriciliği hakkında temel bilgileri öğrenerek, bu bilgiler ışığında bahçe tesisi ve yetiştiriciliğine başlayabilmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Bahçe bitkilerinin sınıflandırılmasını öğrenir, 2) Bahçe bitkilerinin çoğaltılma yöntemlerini kavrar, 3) Bağ ve bahçe tesisinin bakım işlemleri ve kültürel uygulamalarını öğrenir, 4) Bağ tesisi için yer, anaç ve çeşit seçimini öğrenir, 5) Bahçe bitkileri ekolojik istekleri ve yetiştiricilikleri hakkında bilgiler kazanır.
Haftalar	**Ders konuları**
1	Bahçe Bitkilerinin tanımı ve sınıflandırılması, bahçe ürünlerinin ülke ekonomisindeki yeri, bahçe bitkilerinin biyolojik özellikleri: Çiçek ve yapısı, tozlanma, döllenme, tohum ve meyve oluşumu **(Uzaktan Eğitim)..**
2	Bahçe bitkilerinin ekolojik istekleri: İklim ve toprak faktörleri, yer ve yöney, bahçe bitkilerinin fizyolojisi: Dinlenme, çiçeklenme ve meyve tutumu, yaşlanma ve periyodisite, bahçe bitkilerinin çoğaltılması: Generatif çoğaltma, vegetatif çoğaltma teknikleri **(Uzaktan Eğitim)..**
3	Meyve bahçesi tesisi, yer seçimi, tür ve çeşit seçimi, anaç seçimi, dikim sistemleri, bahçe bitkilerinin çoğaltılması: Çelikle çoğaltma,

	doku kültürü ile çoğaltım. Bağ tesisi; yer seçimi, anaç ve çeşit seçimi, ekonomik faktörler, arazinin hazırlanması **(Uzaktan Eğitim).**.
4	Sebze bahçesi tesisi; açıkta ve örtü altında sebze yetiştiriciliği, bahçe bitkilerinde yıllık bakım işlemleri, bahçe bitkisi ürünlerinin hasat, muhafaza ve pazara hazırlanmaları **(Uzaktan Eğitim).**.
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav: %40 Yarıyıl Sonu Sınavı: %60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	Ağaoğlu Y.S., Çelik H., Çelik M., Fidan Y., Gülşen Y., Günay A., Halloran N., Köksal İ., Yanmaz R., 2013. *Genel Bahçe Bitkileri*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 369s, Ankara

Dersin Adı	Genel Meyvecilik
Dersin Kodu	0621504
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Bekir Erol AK
Dersin Günü ve Saati	Fakülte web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-17:00
İletişim Bilgileri	beak@harran.edu.tr 0414 318 3698
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler Online (Çevirim içi) olarak anlatılacaktır. Derse hazırlık aşamasında öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Ziraat Mühendisliği alanında öğretim gören öğrencilere; meyve türleri, meyve çeşitleri, meyvelerin sınıflandırılması, ülke ekonomisindeki yeri, biyolojik özellikleri, ekolojik istekleri, meyve ağaçlarının fizyolojileri, meyvelerin sınıflandırılması konularındaki bilgiler teorik olarak aktarılmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Meyve türlerinin ekonomik önemleri, biyolojileri, ekolojik istekleri, fizyolojileri, çiçek yapısı ve tozlanma ve döllenme biyolojileri, tozlayıcı seçimi, bahçe bitkileri tarımında meyvelerin pomolojik olarak sınıflandırılması vb. konuları
Haftalık Ders Konuları	1 Meyvecilik Kültürünün Tarihçesi ile Dünyada ve Türkiye'de Yetiştirilen Meyve Türleri. Meyvecilik Ekolojisi, 2. Meyve Ağaçlarının Beslenmesi Meyve Ağaçlarında Çiçek Tomurcuğunun Oluşumu, Meyve Ağaçlarında Dinlenme 3 Meyve Ağaçlarında Döllenme Biyolojisi ve Meyve Oluşumu 4 Meyve Ağaçlarında Kısırlıklar ve uyuşmazlıklar, Meyvecilikte Çeşit Bilimi (Pomoloji)
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Final sınavı yapılacaktır. Bu sınavların başarı puanına etkisi yüzdelik olarak etkileri ve tarihler aşağıda verilmiştir. **Ara Sınav:** %40 **Final Sınavı:** % 60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	1- ÖZBEK, S., 1977, Genel Meyvecilik. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yay., 111, Ders Kitabı: 6, Ankara Üniv. Basımevi, 386 s.

Dersin Adı	**Bahçe Bitkileri Ekolojisi**
Dersin Kodu	0621717
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Bekir Erol AK
Dersin Günü ve Saati	Fakülte web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-17:00
İletişim Bilgileri	beak@harran.edu.tr 0414 318 34 47
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler online olarak anlatılacaktır. Gerektiğinde slaytlarla açıklamalarda bulunulacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilere, bahçe bitkileri yetiştiriciliğinde "ekolojinin" önemi hakkında bilgi vermek, tarımsal verimin arttırılması ve kaliteli ürün yetiştirme hususunda ekoloji bilgisinin önemi ve ekolojinin Türkiye'de bitkisel üretimdeki rolünden bahsedilmektedir
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersi alan öğrenciler, bitkisel üretimde yetiştirme faktörlerinin (ekolojik faktörler; ışık, sıcaklık, yağış, nem, toprak ve canlı faktörlerin) neler olduğunu öğrenecek ve bunların tarımsal üretimi hangi oranda etkilediğini kavrama yeteneğine sahip olacaktır. Sürdürülebilir tarım felsefesine dayanılarak, daha az çevre kirliliğiyle tarımın geliştirilmesi için gerekli üretim becerisinin kazanılması sağlanacaktır. Türkiye'nin tarım bölgelerini, arazi varlığını, demografik yapısını değerlendirme yetisine sahip olmaktadırlar
Haftalık Ders Konuları	1 Bahçe Bitkilerinde Ekolojinin önemi.meyve yetiştirme ekolojisi. İklim Faktörleri; Sıcaklık, toprak sıcaklığı,Nem hava oransal nemi, Donlar, yağışlar, rüzgarların etkileri. 2 Meyve ağaçlarında dinlenme, Yer yöney, Myve ağaçlarında soğuklama ihtiyacı Vadiler, Ovalar, Türkiye'nin iklim Bölgeleri 3 Bazı Meyve türlerinin İklim İstekleri, Mikroklimalar, Meyvecilik bakımından Toprak, Bahçe Toprağı seçimi ve önemi, Toprak tipleri, Toprak derinliği, Toprak profili, Toprak reaksiyonu, Tuzluluk, Toprak Yorgunluğu, Bazı Meyve türlerinin Toprak istekleri, 4 Asmanın Ekolojik istekleri, Elverişli sıcaklıklar Asma için iklim faktörlerinin önemi, Etkili sıcaklık toplamları, Bağ topraklarının Fiziksel ve kimyasal özellikleri, Sebze Yetiştirme Ekolojisi, İklim, Işık, sıcaklık, yağış, sebzelerde toprak, toprak tipleri ve özellikleri, sebze yetiştiriciliğinde ideal toprak ve sulama.
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Final sınavı yapılacaktır. Bu sınavların başarı puanına etkisi yüzdelik olarak etkileri ve tarihler aşağıda verilmiştir. **Ara Sınav:** %40 **Final Sınavı:** % 60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan

	edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	1- Andiç, C., 1993. Tarımsal Ekoloji. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, No:106, Erzurum. 2- 2- Eser, D. 1997. Tarımsal Ekoloji (2. Baskı). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No.1473, 176 s., Ankara

Dersin Adı	**SOSYAL DAVRANIŞLAR VE PROTOKOL BİLGİSİ**
Dersin Kodu	0621612
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Bekir Erol AK
Dersin Günü ve Saati	Fakülte web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-17:00
İletişim Bilgileri	beak@harran.edu.tr 0414 318 34 47
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler online olarak anlatılacaktır. Gerektiğinde slaytlarla açıklamalarda bulunulacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bahçe bitkileri bölümünden mezun olacak öğrenciler ile öteki bölümlerden seçmeli olarak tercih edecekler için, temel sosyal davranış bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra protokol kuralları hakkında da bilgilendirme yapılarak, ziraat mühendisi olarak bir resmi kurumda çalıştıklarında veya özel sektörde çalışırken davranışlarına ve ast-üst ilişkilerinde daha iyi iletişim kurma becerilerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	**Bu dersin sonunda öğrenci;** Sosyal davranışlar, Nezaket, görgü kuralları ve protokol nedir ve protokolün tarihçesini öğrenmiş olacaktır. Kurum ve kuruluşlarda protokolü açıklayabilecektir. Konuşma, dinleme teknikleri ile beden dili ve nezaketi öğrenecektir İş yaşamında sosyal davranışların ve protokolün nasıl olduğunu öğrenecektir. Resmi törenlerde ve toplantılarda protokolün nasıl olduğunu öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Sosyal davranışlar, Nezaket, görgü kuralları ve protokol nedir ve protokolün tarihçesi Resmi protokol nedir. Başkentte ve Taşrada protokol sıralaması, Bayrak protokolü, bayrakla ilgili yasaklar ve cezaları, Milli Marşa karşı saygı ve protokol, 2. Toplum yaşamını düzenleyen sosyal davranış kuralları, Resmi törenlerde ve toplantılarda protokol, Çelenk sunumu, sunum şekli ve düzeni, kutlama komiteleri, Dış temsilciliklerde kutlama törenleri, 3. Otomobillerde görgü ve nezaket kuralları Kurum ve kuruluşlarda protokol, Asansörde görgü ve nezaket kuralları, Sözlü ve yazılı iletişimde protokol, Konuşma, dinleme Teknikleri. Beden dili ve nezaket 4. Davetlerde ve ziyafetlerde protokol ve nezaket, İş yaşamında sosyal davranışlar ve protokol.
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Final sınavı yapılacaktır. Bu sınavların başarı puanına etkisi yüzdelik olarak etkileri ve tarihler aşağıda verilmiştir. **Ara Sınav:** %40 **Final Sınavı:** % 60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan

	edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	Mısırlı, İ., 2010 Sosyal davranışlar ve protokol bilgisi. Detay yayıncılık, Ankara, 224 s.

Dersin Adı	**GENETİK (0621305)**
Dersin AKTS'si	**(2/0/2) 4 AKTS**
Dersin Yürütücüsü	**Doç. Dr. Ebru SAKAR**
Dersin Günü ve Saati	Fakülte web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	**Hafta içi her gün 8:00-10:00**
İletişim Bilgileri	**ebru.sakar09@gmail.com** **Tel: 0 414 318 30 00-3708**
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler Online(çevrim içi) olarak anlatılacaktır. Derse hazırlık aşamasında öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek ve dersle ilgili kısa notlar hazırlayarak gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili güncel araştırma ve yayınların taraması yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders bitki yetiştiriciliği alanında lisans eğitimi gören öğrencilere Genetik Analizin Temel İlkelerinin esaslarını aktarmak amacıyla verilmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bitki yetiştiriciliği alanında 1) Genetik biliminin temel ilke ve kavramlarını öğrenir, 2) Genetik materyali tanır ve kalıtımdaki fonksiyonunu öğrenir, 3) Çeşitli özelliklerin kalıtım modelleri ile ıslah çalışmaları arasındaki bağlantıyı anlar, 4) Genetik çeşitliliğin sebeplerini ve mekanizmalarını öğrenir, 5) Genetik biliminin Ziraat Mühendisliğindeki önemini ve fonksiyonunu kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1 Giriş, genetiğin tanımı, kapsamı, genetikte temel kavramlar Nukleik asitler, DNA'nın organizasyonu, kalıtım materyalinin fonksiyonları **.** Mutasyonlar, genetik harita yapımı Mutant seçimi ve karekterizasyonu 2 Kalıtım materyalinin hücreden hücreye iletimi (mitoz), Kalıtım materyalinin generasyondan generasyona iletimi (mayoz).Replikasyon, genetik kod, transkripsiyon, translasyon 3 Fenotipik açılmadan yararlanılarak genotipik yapının belirlenmesi, problem çözümü. Genetikte olasılık hesapları ve istatistik analiz 4 Eşdeğer kalıtım, epistatik kalıtım, letalite, penetrans ve ekspressivite .Multiple alleli, çevre koşullarının kalıtım faktörlerine etkisi .Eşeyin belirlenmesi ve eşeye bağlı kalıtım .Linkage ve crossing over .Gen, genom ve kromozom mutasyonları
Ölçme Değerlendirme	Ara Sınav:%40, Yarıyıl Sonu Sınavı: %60 **Ara Sınav Tarih ve Saati:** İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	*1. Demir, I., 1986. Genetik. E.U.Z.F. Yayınları No: 263, Bornova- İzmir.* *2. Temizkan, G. O., 1994. Genetik I. Temel Genetik. I.U.F.F. Basımevi, İstanbul.* *3. Soysal, M. İ., 2000. Genetik. Trakya Üniv. Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Yayın No: 74. Ders Notu: 135, Tekirdağ.*

Dersin Adı	**MOLEKÜLER BİYOLOJİ (0621614)**
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Ebru SAKAR
Dersin Günü ve Saati	Fakülte web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-17:00
İletişim Bilgileri	ebru.sakar09@gmail.com
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler Online(çevrim içi) olarak anlatılacaktır. Derse hazırlık aşamasında öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek ve dersle ilgili kısa notlar hazırlayarak gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili güncel araştırma ve yayınların taraması yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; genetik çalışmalar yapabilmek için gerekli olan temel bilginin edinilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	**Bu dersin sonunda öğrenci;** 1. Moleküler hücre biyolojisinin tarihçesini öğrenir, 2. Moleküler düzeyde hücre içi metabolik olayları kavrar, 3. Amino asitler; yapısı, tayin yöntemleri, DNA'nın yapısı hakkında bilgi sahibi olur, 4. Fenotip ve genotip hakkında bilgiye sahip olur, 5. Genetik çalışmalar hakkında temel bilgiye sahip olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Moleküler hücre biyolojisi tarihçesi. Hücrenin moleküler yapısı, 2. organeller.Organeller ve fonksiyonları. Hücre membranındantranspoz 3. Amino asitler; yapısı, tayin yöntemleri, DNA'nın yapısı. Denatürasyon Renatürasyon. Genetik materyalin kitlesi, baz içeriği 4. Replikasyonun moleküler mekanizması. Gen anlatımı (Fenotip - Genotip), Rekombinasyon ve genetik markörlerin tanımlaması. .Mutasyonun nedenleri
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, dersi kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacak ve değerlendirmeye alınacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. **Ara Sınav: %40** **Yarıyıl Sonu Sınavı: %60**

	Ara Sınav Tarih ve Saati: İlgili birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde **Yarıyıl Sonu Sınavı:** İlgili birim birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	*1. Bahçeli, Z., 2002. Moleküler Biyoloji. Öğrenci Kitabevi Yayınları.* *2. Temizkan, G., 1999.Moleküler Biyoloji'de Kullanılan Yöntemler. Nobel Tıp Kitabevi.* *3. Trigiano, R.N., Gray, D.J., 2004. Plant Development and Biotechnology. CRC Press.*