

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Enerji ve Kuvvet Makinaları	0629301	3	2 + 2	3	4

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, tarımda kullanılan kuvvet makinaları, termik motorların teorik özellikleri, temel termodinamik yasalar, motor karakteristik eğrileri, motor parçaları, sabit parçalar, hareketli parçalar, teknik özellikleri, standartlar ve kullanılan teknikler, kuvvet makinaları ve diğer tarım makinaları ile olan ilişkileri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler tarım makinalarıyla ilgili temel kavramlar, tarımsal kuvvet ve iş makinalarının tanıtımı, sınıflandırılması, yapım özellikleri ve çalışma ilkeleri ile ilgili temel bilgileri öğrenecektir.
Dersin İçeriği	Tarihçe, termik motorların teorik özellikleri, temel termodinamik yasalar, motor karakteristik eğrileri, motor parçaları, sabit parçalar, hareketli parçalar, yakıt sistemi, otto ve diesel motor, sıvılaştırılmış yakıt sistemleri, yakıtlar ve yanma odaları, emme ve eksoz sistemleri, turboşarj, yağlama sistemi, yağlama sistemi elemanları, soğutma sistemi, su ve hava soğutma sistemleri, elektrik sistemi, akümülatörlü ve manyetolu sistemler, özel motorlar, gaz türbinleri, serbest pistonlu motorlar, döner pistonlu motorlar. Doğal enerji kaynakları ve tarımda kullanım alanları

Haftalar	Konular
1	Tarihçe,
2	Alternatif enerji kaynakları
3	Enerji ve kuvvet Makinaları ve kullanımı
4	Temel termodinamik yasalar, Termik motorların teorik özellikleri , motor karakteristik eğrileri
5	Motor parçaları, sabit parçalar, hareketli parçalar Yakıt sistemi, otto ve diesel motorlar
6	Sıvılaştırılmış yakıt sistemleri, yakıtlar ve yanma odaları, emme ve eksoz sistemleri, turboşarj
7	Sıvılaştırılmış yakıt sistemleri, yakıtlar ve yanma odaları, emme ve eksoz sistemleri, turboşarj
8	Ara sınav
9	Yağlama sistemi, yağlama sistemi elemanları
10	Soğutma sistemi, su ve hava soğutma sistemleri
11	Elektrik sistemi, akümülatörlü ve manyetolu sistemler
12	Özel motorlar Gaz türbinleri
13	Serbest pistonlu motorlar, döner pistonlu motorlar.
14	Hesaplamalar ve problem çözümleri

Genel Yeterlilikler
Tarım makinaları konusunda temel bilgilerin kazanılması, tarımsal kuvvet ve iş makinalarının tanınması, sınıflandırılması, yapım özelliklerinin ve çalışma ilkelerinin öğrenilmesi, bu konudaki problemlerin çözülebilmesi

Kaynaklar
1. Tezer E. Ve A. Sabancı. 1997. Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 44, Balcalı, Adana
2. Roth O. Lawrence ve H. L. Field. 1991. Introduction to Agricultural Engineering: A Problem Solving Approach. Van Nostrand Reinhold, 115 Fifth Avenue, New York NY, ISBN: 0-442-00651-9.
3. Özmerzi, A., O. Yıldız, A. Kürklü, C. Ertekin ve R. Külçü. 2004. Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı. Literatür Yayınları: 124, ISBN: 975-04-0261-8

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final: %60 Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Akışkanlar Mekaniği	0629303	3	2 + 0	2	3

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, açık kanal hidroliğinin temel prensipleri öğretilerek; akışkanlar mekaniği ve özellikle tarımda karşılaşılan uygulamaları konusunda öğrencilere temel bilgiler kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Sıvıların özelliklerini kavrayabilme, Akım problemlerini çözebilme ve bir sistem için gerekli boyutlandırmaları yapabilme, Boru ve serbest yüzeyli akım sistemlerini tasarlayabilme.
Dersin İçeriği	Akışkan tanımı, Viskozite, kapilarite, yüzey gerilme ve buharlaşma basıncı, Akışkanların statik Akışkanların kinematik, Akışkanların dinamik, Boru hidroliği, Açık kanal akım hidroliği, Boru hidroliği, Kanallarda debi ölçüm yapıları.

Haftalar	Konular
1	Giriş, Akışkan statik
2	Akışkan statik - Manometreler, Akışkan dinamik - Akışa etki eden faktörler
3	Viskozitenin tanımı, kayma hızı, akış tipleri, akışkan tipleri
4	Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu akışkan)
5	Kuvvet denkliği, kayma gerilimi, hız profili
6	Maksimum hız, ortalama hız, hacimsel akış hızı
7	
8	Tutma tüpü uzunluğunun hesaplanması, Sıcaklığın viskozite üzerine etkisi
9	Newtonumsu olmayan akışkanlar, Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu olmayan akışkan), Görünür viskozitenin tanımı
10	Akışkan tipinin belirlenmesi (kayma hızı-kayma gerilimi grafiği), Kargaşalı akış
11	Kargaşalı akış – maksimum hız, Sürtünme kayıpları, sürtünme faktörü
12	Sürtünme kayıpları – Moody Diyagramı, Enerji Denkliği – Bernoulli Denkliği
13	Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları
14	Genel tekrar

Genel Yeterlilikler
Akış tiplerini ve akışkanların fiziksel özelliklerini öğrenmek, Akışlarda kütle, enerji ve momentum korunum denklemlerini öğrenme ve mühendislik problemlerine uygulayabilme.

Kaynaklar
1. Ilgaz, C., Karahan, M.E., Bulu, A., 2000. Akışkanlar mekaniği ve hidrolik problemleri. Çağlayan kitapevi. İstanbul.
2. Yüksel, Y., 2000. Teori ve çözümlü problemler ile akışkanlar mekaniği ve hidrolik. Beta yayınları. İstanbul.
3. Uysal, B.Z., 2003. Akışkanlar mekaniği. Alp yayınları. Ankara.
4. Erinç, S., 1996. Klimatoloji ve metodlar. Alfa yayınları. İstanbul.
5. White, F.M., 2004. Akışkanlar mekaniği, Rhode Island University. Çeviri:Kırkköprü, K., ve Ayder, E.
6. Webber, N.B., 1965. Fluid mechanics for civil engineers. London.

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40
Final: %60
Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	ACTS
Tarla Bitkileri Tarımı	0629304	3	2 +2	3	4

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	-Ziraat Mühendisliği mesleki öğretisinin temel dayanağı olan bitkisel üretimde; "Tarla Bitkileri dersinin" genel esaslarını ve ilkelerini ortaya koymak, -Önemli bir ürün grubunu oluşturan sıcak iklim tahıllarını tanımak ve öğrenmek, -Bitkisel üretimde endüstri bitkileri grubunda yer alan Yağ ve Lif Bitkilerini tanımak ve öğrenmek, -Yağ ve Lif Bitkileri hakkında güncel bilgiye sahip olmak, -Yem bitkileri kültürünün faydaları konusunda bilinçlendirmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Tarla tarımının ülke tarımında ayrıca, bitki yetiştirmedeki yeri ve önemi, Türkiye'nin dünya tahıl tarımında aldığı önemli rolün saptanması, Sıcak iklim tahıl tarımının insanlık için mutlak gerekli bir uğraşı olduğu gerçeğinin ortaya çıkması, Endüstri bitkilerinin önemi, Yem bitkileri kültürünün tarım ve çevre açısından öneminin kavranılması gibi konular hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Dersin İçeriği	Endüstri bitkileri, tahıllar ve Baklagiller ile Çayır-Mera Yem bitkilerinin ülke tarımındaki yeri ve önemi ve genel yetiştirme ilkeleri konularını içermektedir.

Haftalar	Ders konuları
1.	Tarla tarımı, tarla bitkilerinin sınıflandırılması, lif bitkilerinin genel tanımı, sınıflandırılması, pamuğun tarihi gelişimi, sistematığı ve yayılışı, üretimi, önemi ve faydalanma şekilleri, yetiştirme teknikleri konuları ele alınacaktır.
2.	Keten ve kenevir üretimi, önemi ve faydalanma şekilleri, yetiştirme teknikleri, ekim nöbeti, hasat ve depolama konuları işlenecektir.
3.	Yağ bitkilerinin genel tanımlanması, soya, yerfıstığı, susam ve ayçiçeğinin üretimi, önemi ve faydalanma şekilleri, yetiştirme teknikleri, ekim nöbeti, hasat ve depolama konuları anlatılacaktır.
4.	Tütün ilaç baharat bitkilerinin genel tanımlanması, tütün, şerbetçi otu ve baharat bitkilerinin önemli, iklim ve toprak istekleri, hasat ve depolama koşulları anlatılacaktır.
5.	Tahılların sınıflandırılması, insan ve hayvan beslenmesindeki önemi, arpa, buğday, yulaf ve çavdarın genel yetiştirme ilkeleri anlatılacaktır.
6.	I. vize sınavı yapılacaktır.
7.	sıcak iklim tahıllarının sınıflandırılması ve sistematığı sıcak iklim tahıllarının ekonomik önemi, sıcak iklim tahıllarının adaptasyonu ve iklim istekleri ve toprak istekleri konusu anlatılacaktır.
8.	Mısırın ekonomik önemi, taksonomisi, kültürü, çeltiğin ekonomik önemi, taksonomisi, kültürü, darıların ve ekonomik önemi, taksonomisi, kültürü, kuşyemi ve ekonomik önemi, taksonomisi ve yetiştirme tekniği konuları anlatılacaktır.
9.	Yemlik tane baklagillerin tanımı, insan ve hayvan beslemedeki önemi, mercimek, nohut ve fasulyenin önemi ve toprak iyileştirmedeki etkisi anlatılacaktır.
10.	Yem bitkileri tarımının esasları, yem bitkilerinin dünya ile Türkiye'deki durumu ve sınıflandırılması konuları anlatılacaktır.
11.	II. Vize sınavı yapılacaktır.
12.	Ayrıklar ve salkım otlarının önemi ve yetiştirilmesi konusu anlatılacaktır.
13.	Çimler ve yumakların önemi ve yetiştirilmesi anlatılacaktır.
14.	Slajlık mısır ve sudan otunun önemi, yetiştirme ilkeleri, slaj yapım tekniği ve depolama konuları anlatılacaktır.

Genel Yeterlilikler
Tarla bitkilerinin tanıtımı, ekonomiye katkısı, insan ve hayvan beslemedeki önemi, yetiştirme teknikleri ve sorunlarını teşhis etme ve çözüm bulma

Kaynaklar
1- Kırtok, Y.1998. Mısır Üretimi ve Kullanımı. Kocaelik Yayınçılık Sanayi ve Tic. Ltd. Şti, 445 s., İstanbul.
2- Kün, E. 1996. Tahıllar I (Serin İklim Tahılları). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ders kitabı, Yayın no: 1451. Ders kitabı : 431. 322 s., Ankara.
3- Kün, E. 1997. Tahıllar II (Sıcak İklim Tahılları). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ders kitabı, Yayın No: 1360. Ders kitabı:394. Ankara.
4- Mert, M. 2007. Pamuk Tarımının Temelleri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınlar Dizisi No: 7, Ankara.
5. Elçi, Ş., Kolsarıcı, Ö., Geçit, H.H. 1994. Tarla Bitkileri (2. Baskı). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Ankara, Yayın No: 1385, Ders Kitabı, 399.
6. Sağlantımur, T., Tanrı, V., Baytekin, H. 1992. Yem bitkileri Yetiştirme. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Kitabı, No: 74, Balcalı-Adana.

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final : %60 Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Malzeme Bilgisi	0629306	3	2 + 0	2	3

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında malzemelerin sınıflandırılması, önemli malzemeler ve TSE standartları, tarım makinalarında kullanılan malzemelerin özellikleri ve malzeme seçiminde dikkate alınan önemli kriterler teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	
Dersin İçeriği	Malzeme bilgisi, malzemenin tanıtımı. Malzemenin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. Kristaller. Alaşımlama. Çelik üretimi. Çelik çeşitleri. Çelik standartları ve simgeleri. Dökme demirler, bakır ve Alüminyum alaşımları. Plastikler. Korozyon ve korunma yolları.

Haftalar	Konular
1	Malzemenin tanımı ve sınıflandırılması
2	Malzeme seçiminde dikkat edilecek hususlar
3	Atom ve molekül kavramlarının tanımı, temel kristal yapıları
4	Metallerin kristal yapıları, birim kafes ve uzay kafes sistemlerinin açıklanması
5	En fazla kullanılan metallerin kristal yapıları
6	Allotropinin tanımı, Fe'in allotropisinin incelenmesi. alaşımın tanımı soğuma ve ergime eğrilerinin çizimi
7	Ara Sınav
8	Demir karbon diyagramının açıklanması. karbonun çeliğe olan etkisi
9	Austenit, ferrit, sementit, perlit, ledeburit terimlerinin açıklanması. kritik dönüşüm noktaları için kullanılan A1,A2,A3,A4 noktalarının açıklanması
10	Isıl işlem metodları
11	Isıl işlem metodları
12	Malzeme muayene metodları
13	Malzeme muayene metodları
14	Genel tekrar

Genel Yeterlilikler
Genel olarak malzemelerin özelliklerini tanıyarak tarımsal üretimde bunların uygulamalarını öğrenir.

Kaynaklar
Ders Kitabı Makine Malzeme Bilgisi - Ankara Üniversitesi Yardımcı Ders Kitapları 1. Malzeme Bilgisi – İTÜ 2. Malzeme Bilgisi – Pamukkale Üniversitesi 3. Malzeme Bilgisi ve Muayenesi - Birsen Yayınevi

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final : %60 Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Mühendislik Matematiği	0629302	3	2 + 0	2	3

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan matematik problemlerinin çözüm esaslarını vermek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi
Dersin İçeriği	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları, İkinci mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamaları; daha yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamaları; Vektörler: Vektörel fonksiyonlar, türevleri ve integrasyonu.

Haftalar	Konular
1	Eksponansiyel/Harmonik Fonksiyon. Grafik Çizimi.
2	Newton-Raphson Iterasyonu
3	Doğrusal Olmayan Cebirsel Denklem Takımları.
4	Lagrange İnterpolasyonu
5	Sayısal İntegral.
6	Doğrusal Denklem Takımları.
7	Ara sınav
8	Sabit Katsayılı Doğrusal Diferansiyel Denklemler.
9	Özdeğerler. İlk şartlara Bağlı Çözüm. Laplace Transformu.
10	Ters Laplace Transformu. MATLAB ile Çözüm
11	Transfer Fonksiyonu. Impuls cevabı. Adım girdi.
12	Diferansiyel Denklem Takımları. Durum değişkenleri.
13	Runge-Kutta Yöntemi.
14	Genel tekrar

Genel Yeterlilikler
Mühendislik problemlerinde alışılmış çözümlerin dışında yaklaşımları öğrenmek

Kaynaklar
1. Hilmi HACISALİHOĞLU, "Temel ve Genel Matematik", 1990.
2. Boyce W.E, and DiPrima R.C., "Elementary Differential Equations" 7 th edition, John Wiley and Sons, New-York, 2001. R.C.
3. Thomas G.B., Finney R.L., "Calculus and Analytic Geometry", Part 2, 8 th edition, Addison-Wesley, New-York, 1992.
4. Hughs H., Gleason M., at al. "Single and Multivariable Calculus" John Wiley, 3 rd edition, New-York, 2002.
5. Johnston E.H. and Mathews J.C.. "Calculus", Addison Wesley, New-York, 2002.

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final: %60 Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Mühendislik Mekaniği	0629305	3	2 + 0	2	3

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Mekanik derslerinin temeli niteliğinde olan statik prensiplerinin öğrencilere verilmesi. Mühendislik yapılarına gelen dış kuvvet ve yüklerin özellikleri ve yarattıkları etkilerin tanımlanması, denge koşullarının belirlenmesi, serbest cisim diyagramlarının çizimi ve iç kuvvetlerin hesabı ayrıca makine ve çerçeve problemlerinin çözümü gibi konularda öğrenciler bilgilendirilecektir..
Dersin Öğrenme Çıktıları	Statik'in temel prensipleri öğrenilir. Newton kanunları, kuvvetler ve denge, taşıyıcı sistemler, basit makineler, ağırlık merkezi, atalet momentleri, sürtünme konularının bilinmesi beklenir. Öğrencilerin karşılaştıkları basit makinelerin ve mühendislik yapılarının serbest cisim diyagramlarını çizerek problemin çözümüne yönelik çeşitli statik yöntemlerini uygulamaları beklenir
Dersin İçeriği	Mekanik, ana kavramlar, skalerler ve vektörler, Newton kanunları. Kuvvetler ve denge, Taşıyıcı sistemler, basit makineler, sürtünme

Haftalar	Konular
1	Statik'in prensipleri, mekanik, ana kavramlar, skalerler ve vektörler, Newton kanunları.
2	Kuvvetler ve denge, kuvvet, moment ve kuvvet çifti.
3	Kuvvetlerin dengesi.
4	Genel uygulama
5	Taşıyıcı sistemler, düzlemsel kafesler
6	Çerçeveler, basit makineler.
7	Ara Sınav
8	Ağırlık merkezi, çizgisel, alansal ve hacimsel cisimlerin geometrik merkezi.
9	Bileşik şekiller, Pappus teoremi.
10	Atalet momentleri, Kartezyen ve kutupsal atalet momentleri.
11	Atalet momentleri (devam), Çarpım atalet momenti. Bileşik Çekillerin atalet momentleri.
12	Genel Uygulama.
13	Sürtünme, kuru sürtünme, makinalarda sürtünme
14	Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi.

Genel Yeterlilikler
Statik'in temel prensiplerini bilme, Newton kanunları, kuvvetler ve denge; taşıyıcı sistemler, basit makineler, ağırlık merkezi, atalet momentleri, sürtünme konuları hakkında bilgi sahibi olmak.

Kaynaklar
1. Statik, Yazarlar: Prof. Dr. Emin ERDOĞAN, Prof. Dr. Mustafa SAVCI, Prof. Dr. Tuncer TOPRAK, Birsen Yayınevi, İstanbul- ISBN 975-511-052-6.
2. Mühendisler için Vektör Mekaniği Statik, Editörler: Volkan AKKOÇ, Antonie HANNA, Beta Yayınları, 2004, İstanbul- ISBN 975-295-391-5.
3. Mühendislik Mekaniğinde Statik Problemleri, Yazarlar: Prof. Dr. Hasan KARAKAŞ, Prof. Dr. Özkan İŞLER, Çağlayan Kitabevi, 2003, İstanbul- ISBN 975-436-049-9.
4. Çözümlü Statik Problemleri, Yazar: Prof. Dr. Hasan ÖZOKLAV, Çağlayan Kitabevi, 1986, İstanbul

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40
Final: %60
Büt: %60

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Bahçe Bitkileri yetiştiriciliği	0629307	3	2 + 0	2	3

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bahçe Bitkilerindeki çalışma konuları hakkında genel bilgiler vermek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bahçe ürünlerini tanımması, Bahçe bitkilerinin yetiştiriciliği hakkında genel bilgiler edinmek, Bahçe ürünlerinin beslenmedeki önemini öğrenmek
Dersin İçeriği	Bahçe Bitkilerinin tanımı, Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi, Bahçe Bitkileri yetiştiriciliğinde iklim ve toprak faktörlerinin önemi, Bahçe Bitkileri çoğaltma teknikleri, meyve sebze ve bağ tesisi, yıllık bakım işleri, hasat ve hasatın yapılışı, büyümeyi düzenleyicilerin kullanım olanakları. Haftalar Konular 1.hafta Bahçe Bitkilerinin tanımı, Türkiye’de yetiştirilen bahçe bitkilerinin orijini, meyve sebze ve bağ tesisi, yıllık bakım işleri, hasat ve hasatın yapılışı, büyümeyi düzenleyicilerin kullanım olanakları.

Haftalar	Konular
1	Bahçe Bitkilerinin tanımı ve çalışma konuları
2	Bahçe Bitkileri eğitimi
3	Bahçe ürünlerinin kültür tarihi
4	Bahçe ürünlerinin beslenmedeki önemi
5	Bahçe ürünlerinin beslenmedeki önemi
6	Bahçe ürünlerinin ekonomik önemi
7	Ara Sınav
8	Bahçe ürünlerinin ekonomik önemi
9	Sebze türleri ve gruplandırılması
10	Meyve türleri ve gruplandırılması
11	Bağcılıkta kullanılan türler ve sınıflandırılması
12	Bahçe bitkilerinde kullanılan terminoloji (genel)
13	Bahçe bitkilerinde kullanılan terminoloji (ıslah)
14	Bahçe bitkilerinde kullanılan terminoloji (çoğaltma ve biyoteknoloji)

Genel Yeterlilikler
Öğrenci genel olarak bahçe bitkilerinin neler olduğunu ve yetiştirme koşullarını öğrenir.

Kaynaklar
1. Ağaoğlu, H.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, İ., Yanmaz, R.,1995, Genel Bahçe Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 4 2.
2. Acquaab, G., 1999. Horticulture Principles and Practices, Langston University

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final: %60 Büt: %60