

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Tarım Traktörleri	0629601	6	2 + 2	3	4

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, tarım traktörleri ve temel prensipleri, konstrüksiyon, performans, güç, traktör ve diğer ekipmanlar ve onların birbirleriyle olan ilişkileri ve traktör mekaniği konuları teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders içerisinde, traktörün anlamı ve gelişmesi, traktörlerin sınıflandırılması konuları incelendikten sonra, traktörlerin ana yapı elemanları, traktörlerin donanımları, traktör mekaniği, traktör gücü ve traktör deneyleri derinlemesine öğretilmektedir.
Dersin İçeriği	Tarihsel gelişim, traktörde sınıflandırma, motor, hareket iletim sistemleri, yürütme ve yönlendirme sistemleri, üç nokta askı düzeni, çeki kancası, kuyruk mili, traktör çeki teorisi, traktör mekaniği, traktörde güç ve verim, traktör deneyleri.

Haftalar	Konular
1	Tarihsel gelişim,
2	Traktörde sınıflandırma,
3	Hareket iletim sistemleri,
4	Yürütme ve yönlendirme sistemleri,
5	Üç nokta askı düzeni, çeki kancası, kuyruk mili,
6	Termik Motorlar ve Sistemleri
7	ARA SINAV
8	Problem Çözümleri
9	Traktör çeki teorisi,
10	Traktör mekaniği,
11	Traktörde güç ve verim,
12	Problem Çözümleri
13	Traktör deneyleri
14	Genel değerlendirmelerin yapılması

Genel Yeterlilikler
Bu dersi başarıyla almış öğrenci, bir işletmeye uygun traktör ve ana uyumlu iş makineleri setlerini seçebilir. Traktörü kendisi kullanabilir ve iş makinasını bağlayıp çalıştırabilir. Traktörle ilgili tüm bakımları bilir, bunlardan basit olanlarını kendisi yapabilir. Traktörün fabrikadan çıkıp çiftçiye ulaştığı yol üzerindeki her kademede (araştırıcı, eğitici, yayımcı, yedek parçacı, servis sorumlusu, çiftçiden şikayetlerin toplanması ve fabrikaya ulaştırılması) başarıyla çalışabilir. Traktör deney merkezlerinde, traktör denemelerine katılabilir.

Kaynaklar
1. A. Sabancı. 1997. Tarım Traktörleri. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, 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. Saral. A. 1984. Tarım Traktörleri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 948, Ankara.

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

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ACTS</b>
Alternatif Enerji Kaynakları	0629605	6	2 + 0	2	3

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler bu ders kapsamında güneş, rüzgar, jeotermal, hidro-elektrik ve biyokütle ve dalga enerjisi gibi alternatif enerji kaynaklarını öğreneceklerdir.
Dersin İçeriği	Enerjinin tanımı ve sınıflandırılması, Makina enerji ilişkileri, Dünyada ve Türkiye’deki enerji üretim ve tüketimleri, Konvansiyonel enerjiler ve teknolojileri, Alternatif Enerjilerin önemi, Güneş enerjisi ve teknolojisi, Rüzgar enerjisi ve teknolojisi, Hidrolik enerji ve teknolojisi, Biyomas enerjisi ve teknolojisi, Jeotermal enerji ve teknolojisi, Nükleer Enerji ve teknolojisi, Entegre Enerji sistemleri, Enerji tüketiminin optimizasyonu, Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu

Haftalar	Konular
1	Enerjinin tanımı ve sınıflandırılması,
2	Makina enerji ilişkileri,
3	Dünyada ve Türkiye’deki enerji üretim ve tüketimleri,
4	Konvansiyonel enerjiler ve teknolojileri,
5	Alternatif Enerjilerin önemi,
6	Güneş enerjisi ve teknolojisi,
7	Ara sınav
8	Rüzgar enerjisi ve teknolojisi,
9	Hidrolik enerji ve teknolojisi,
10	Biyomas enerjisi ve teknolojisi,
11	Jeotermal enerji ve teknolojisi, Nükleer Enerji ve teknolojisi,
12	Entegre Enerji sistemleri, Enerji tüketiminin optimizasyonu
13	Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu
14	Genel değerlendirmelerin yapılması

<b>Genel Yeterlilikler</b>
Makine kullanımında enerjinin önemini, farklı enerji kaynaklarının neler olduğu ve içerikleri hakkında bilgi sahibi olur.

<b>Kaynaklar</b>
<b>Ders Kitabı</b>
1. Acaroğlu, M., 2003. Alternatif Enerji Kaynakları, Atlas Yayınları No: 26, İstanbul.
2. G.Yavuzcan,1994. Enerji Teknolojisi, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayın No:1324

<b>Değerlendirme Sistemi</b>
Ara sınav: %40
Final: %60
Büt: %60

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ACTS</b>
Toprak İşleme Teknikleri	0629604	6	2 + 2	3	5

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Toprak işleme alet ve makinaları ve teknikleri konusunda yeterli bilgi ve donanımın Tarım Makinaları Bölümü öğrencilerine kazandırılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Toprak işleme alet ve makinalarıyla ilgili temel kavramlar, sınıflandırılmaları, tasarım ilkeleri, parçalarının yapısal özellikleri, çalışma ilkeleri, ayarları, işletme özellikleri öğretilenlerdir.
Dersin İçeriği	Toprak Teknolojisi, Textür ve Strüktür, toprak suyu, havası ve sıcaklığı, toprağın mekanik özellikleri, toprağın kesilmesi, parçalanması, alet ve makinaların dirençleri; Toprak işlemenin amacı ve ödevi, çalışma prensipleri; kulaklı pulluklar, diskli toprak işleme aletleri, kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makinaları (toprak frezeleri vb.), kültüvatörler, dişli -yaylı dönen tırmıklar, Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları, toprağın bastırılması (merdane- Tapan), Özel Alet-Makinalar ( dipkazan, Toprak Burgusu ve Lister)ve diğer toprak işleme alet ve makinaları.

Haftalar	Konular
1	Giriş, toprak işlemenin tanım ve kapsamı, Toprağın mekanik özellikleri, kesilmesi ve parçalanması
2	Toprak işlemenin amacı ve ödevi ve toprak işleme aletlerinin çalışma prensipleri;
3	Toprak işleme teknikleri ve aletleri
4	Kulaklı pulluklar ve çalışma prensipleri Pulluklarla tarlada çalışma ve güç hesapları
5	Kulaklı pulluk parçaları ve dizaynı
6	Diskli pulluklar ve diğer pullukların hesaplamaları
7	Ara sınav
8	Kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makinaları (Rototiller, rotavatör, freze vb.)
9	Diskaro ve kültüvatörlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları
10	Tırmıklar, özellikleri ve çalışma prensipleri Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları ve toprağın bastırılarak işlenmesi,
11	Özel Alet-Makinalar, Dipkazan, Toprak Burgusu ,
12	Lister ve diğer toprak işleme alet ve makinaları.
13	Toprak işleme makinalarında çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması
14	Genel değerlendirme ve inceleme

Genel Yeterlilikler
Toprak işleme alet ve makinalarının tipleri, bu alet ve makinaların tasarım ilkeleri, parçalarının yapısal özellikleri, çalışma ilkeleri, ayarları ve işletme özellikleri konularında yeterli bilgi düzeyine erişilmesi.

Kaynaklar
1. Özmerzi, A., O. Yıldız, A. Kürklü, C. Ertekin ve R. Külcü. 2004. Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı. Literatür Yayınları: 124, ISBN: 975-04-0261-8
2. Tezer, E. ve Zeren, Y., 1997. Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Balcalı, Adana.
3. Dilmaç, M., Toprak İşleme Aletlerinin Teori, Hesap ve Konstrüksiyonu. TZDK Mesleki Yayınları Yayın No: 36, Zonguldak.

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: Final: Projeler: Ödevler:

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ACTS</b>
Biyolojik Malzeme Bilgisi	0629602	6	2 + 0	2	3

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Biyolojik malzemenin özelliklerinin ölçülmesinde kullanılan çeşitli yöntemlerin öğretilerek, öğrenciye farklı modeller ya da yöntemler geliştirme becerisinin kazandırılması, Biyolojik malzeme özelliklerinin tarım makineleri tasarımındaki önemini öğrenciye kavratılması, Biyolojik ürünlerin kalite değerlemesine ilişkin önemli kriterlerin öğrenciye verilmesi, Hasat ve hasat sonrası uygulamalara ilişkin mühendislik bilgi ve birikiminin öğrenciye kazandırılması,
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci, <b>1.</b> Biyolojik materyalin kalitesi ile ilgili değerlendirme yapabilme, kestirimlerde bulunabilme ve kararlar alabilme yetisine sahip olacak <b>2.</b> Kaliteli ve hasarsız ürünler üretmek amaçlı işlemler için iş makinası seçimi konusunda gerekli mühendislik birikimine sahip olacak. <b>3.</b> Aynı amaç için farklı firmalar tarafından üretilen makineler arasında teknik kıyaslama yapabilecek mühendislik birikimine sahip olacak. <b>4.</b> Hasat ve sonrası dönemlerde uygun tekniklerin sağlanması açısından, ürünleri değerlendirebilecek mühendislik birikimine sahip olacak
Dersin İçeriği	Fiziksel özellikler (Şekil ve boyut özellikleri, pürüzlülük, küresellik, izdüşüm alanı, porozite, hacim ve yoğunluk, yüzey alanı), Reolojinin bazı temel kavramları, Reolojik özellikler (kuvvet-deformasyon davranışı, elastik-plastik davranış, visko-elastik davranış), Sıkıştırma altında cisimler arasındaki temas gerilimi, Tarımsal materyallerin kuvvet etkisi altındaki davranışı, Mekanik zedelenmeler (çarpma, sıkıştırma ve titreşim zedelenmeleri).

Haftalar	Konular
1	Tarımsal ürünlerin fiziksel, kimyasal, fiziko mekanik ve biyolojik teknik özellikleri.
2	Optik, elektriksel ve aerodinamik özellikleri.
3	Reolojik özellikler.
4	Reolojik denklemler özellikler arasında ilişkiler.
5	Ölçme ve değerlendirme yöntemleri.
6	Biçim, büyüklük ve eksenel boyutların ölçümü
7	Ara Sınav
8	Hacim, yoğunluk ve Porozite ölçümü
9	Biyolojik malzeme özelliklerinden mühendislikte yararlanma.
10	Biyolojik malzeme özelliklerinden mühendislikte yararlanma.
11	Mekanizasyon alet ve makinelerinin tasarımı açısından biyolojik teknik özelliklerin değerlendirilmesi
12	Mekanizasyon alet ve makinelerinin tasarımı açısından biyolojik teknik özelliklerin değerlendirilmesi
13	Mekanizasyon alet ve makinelerinin tasarımı açısından biyolojik teknik özelliklerin değerlendirilmesi
14	Genel değerlendirmelerin yapılması

<b>Genel Yeterlilikler</b>
Biyolojik materyalin kalitesi ile ilgili değerlendirme yapabilme, kestirimlerde bulunabilme ve kararlar alabilme yetisine sahip olmak, Üretilen ürünlerin kalite piyasasını tanımak, Hasat ve sonrası dönemlerde uygun tekniklerin sağlanması açısından, ürünleri değerlendirebilecek mühendislik birikimine sahip olmak,

<b>Kaynaklar</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>N.N. Mohsenin_Physical properties of plants and animal materials, Gordon and Breach Science Publishers, NW, New York</li> <li>Biyolojik Malzemelerin Teknik Özellikleri- Ankara Üniversitesi</li> <li>Biyolojik Malzemelerin Teknik Özellikleri- Çukurova Üniversitesi</li> </ol>

<b>Değerlendirme Sistemi</b>
Ara sınav: %40 Final: %60 Büt: %60

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ACTS</b>
Mesleki Uygulama-II	0629606	6	0 +4	2	6

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	Bölüm Öğretim Üyeleri
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilerinin mesleklerine yönelik almış oldukları derslerle ilgili uygulamalı olarak çalışmalarını sağlamak amaçlanmıştır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	
Dersin İçeriği	Bu programda eğitim gören öğrencilere Arazi Uygulamaları, Laboratuar Teknikleri ve Denemeler ile ilgili teorik ve uygulamalı olarak bölüm konularıyla ilgili bilgiler verilmesi.

Haftalar	Konular
1	Bölümün genel tanıtımı ve Giriş
2	Bölüm laboratuvarının tanıtımı
3	Traktör eğitimi
4	Traktör kullanımı
5	Pulluk kullanımı
6	Kültivatör kullanımı
7	Traktör ve tarım makinaları bayilerine ziyaret
8	Şanlıurfa Sanayisi ziyareti
9	Koç Ata Hayvansal Üretim tesisi ziyareti
10	Ceylanpınar Tarım işletmesi ziyareti
11	Toprak Su Araştırma Enstitüsü Koruklu Döner Sermaye İşletmesi Ziyareti
12	Rts Tarım Makinaları Ziyareti
13	Badıllı Tarım Makinaları Ziyareti
14	Genel değerlendirmelerin yapılması

<b>Genel Yeterlilikler</b>
Öğrenci gördüğü derslerin pratik uygulamasını öğrenecektir.

<b>Kaynaklar</b>

<b>Değerlendirme Sistemi</b>
Ara sınav: %40 Final: %60 Büt: %60

<b>Dersin Adı:</b>	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri	0629603	6	2 + 0	2	3

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

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları ile veri toplama, yorumlama ve üretilen verilerin CBS kurallarına göre veri tabanına girilmesi becerisinin kazandırılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uzaktan algılamanın ve coğrafi bilgi sistemlerinin temel prensipleri, kullanım alanlarını öğrenmek</li><li>2. Uzaktan algılama ve CBS yazılımlarının tanıtılması, öğretilmesi</li><li>3. Uydu görüntüsü ve hava fotoğraflarından veri toplamak için temel görüntü işleme aşamalarını öğrenmek</li></ol>
Dersin İçeriği	Coğrafi Bilgi Sistemi tanımı, kapsamı ve veri özellikleri konusunda bilgi verilecektir. ArcGIS yazılımının kullanımı, anlatılacaktır. CBS' nin Ziraat mühendisliğinde kullanım alanlarına ilişkin örnek çalışmalar ve uygulamalar yapılacaktır.

Haftalar	Konular
1	Uzaktan algılama tekniği temel kavramları
2	Yazılımın tanıtılması, Obje ve piksel yansıma değerleri arasındaki ilişkiler
3	Hava fotoğraflarından ve uydu görüntülerinden toprak özellikleri ve bitki örtüsü tanımlamaları
4	Görüntülerde çözünürlük kavramı
5	Temel görüntü işleme aşamaları
6	Görüntü düzeltme işlemleri
7	Ara sınav
8	Görüntü Sınıflandırma
9	Coğrafi bilgi sisteminin temel prensipleri
10	CBS Yazılımı kullanımının öğretilmesi
11	Veri tabanı tanımlama ve veri girişi yöntemleri
12	Katman oluşturma ve sayısallaştırma
13	Veri analizi
14	Genel tekrar

Genel Yeterlilikler
Tarımsal üretimde GBS sisteminin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

Kaynaklar
T.YOMRALIOĞLU, 2004. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Temel Kavramlar ve Uygulamaları Akademi Kitapevi, Trabzon

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