

1. YARIYIL

Dersin Adı	Fizik I (0629150)
Dersin Kredisi	3 (2 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KOŞAL
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-17:00
Ofis Gün ve Saatleri	Pazartesi 15:00-17:00 Fen Edb. Fak. Fizik Bölümü F212 nolu oda
İletişim Bilgileri	kosal@harran.edu.tr 0414.3183571
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Günlük yaşamdan örnekler, soru-yanıt, örnek çözümlerle konu anlatımı şeklinde yapılacaktır. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularına ilişkin okumalar yapacaklar
Dersin Amacı	Öğrenciye, fiziksel temel ölçümler, birimler, hata kaynakları ve hesabını konusunda bilgilendirmek, vektörler, kinematik ve dinamik konularında yasa ve yöntemleri anlatıp çokça örnekler çözüme yoluyla temel fizik bilgilerinin artırılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Doğada ölçülebilen temel fiziksel ölçümler, yapılan hatalar ve hesapları hakkında bilgilendirir, 2- Vektör analizi ve kinematik (konum-zaman-hız-ivme) konularında bilgilendirir, 3- Gerekliğinde başvuru kaynakları ulaşabilir, 4- Kuvvet ve dinamik yasalarını öğrenir, 5- Enerji ve iş konularını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Fizikğin temel kavramları, boyutlar, birimler,semboller 2. Hata kaynakları, hata hesapları, anlamlı sayılar 3. Vektörler ve kullanımı 4. Tek boyutta hareket 5. İki boyutta hareket 6. Kinematik Soru çözümleri 7. Kuvvet, dinamik yasaları 8. Dinamik yasalarına ilişkin soru çözüme 9. İş, enerji 10. Potansiyel enerji türleri 11. Enerji konusuna ilişkin soru çözümler 12. Akışkanların genel özellikleri ve basınç 13. Isı ve sıcaklık birimleri ve bunların dönüştürülmesi 14. Akışkanlar, basınç ve sıcaklık konularına ilişkin soru çözümleri konuları kapsayan soruların çözümü(Yüz yüze eğitim eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30% Kısa Sınav: 20% Yarıyıl Sonu Sınavı: 50% Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 24.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1.Bekir Karaoğlu (2015), Üniversiteler için Fizik, Seçkin Yayınevi, Ank. 2.Kamil Temizyürek (2014), Genel Fizik I-II, Nobel Yayınevi, Ankara 3.Cengiz Yalçın (2003), Temel Fizik Cilt I, Arkadaş Yayınevi, Ankara

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17			
ÖÇ1	5	2	2	1	4	4	2	2	2	3	1	4	1	4	2	2	2			
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5			
ÖÇ3	4	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1			
ÖÇ4	4	4	4	4	1	1	5	5	5	5	5	5	2	1	5	5	5			
ÖÇ5	2	2	1	1	1	1	5	4	4	5	4	5	5	1	5	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları																				
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük				3 Orta				4 Yüksek				5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
Fizik I	4	3	3	2	2	2	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	2

Dersin Adı	Kimya (0629152)
Dersin Kredisi	3 (2 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Fatih ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:15-12:00 / Anfi 2
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	faslan@harran.edu.tr 414.3183000-3590
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Kimya ders kitabından işlenmesi ve ders esnasında ders kitabının projeksiyon cihazıyla yansıtılması
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere temel kimya bilgisi vermek, öğrendikleri bilgileri Laboratuvar ortamında uygulamalarını sağlamak, diğer bilim dallarındaki konular ile bağlantı kurmalarını sağlayıp, bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Atom kuramının temellerini bilir 2. Kimya yasaları ve Stokiyometriyi öğrenir, 3. Maddenin gaz, sıvı ve katı hallerini bilir. 4. Çözeltiler, Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge konularını bilir 5. Kimyasal bağları bilir, 6. Elektrokimya konusunu öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Kimyaya giriş 2. Hafta Atom kuramının temelleri 3. Hafta kimya yasaları 4. Hafta stokiyometri 5. Hafta maddenin gaz sıvı ve katı halleri 7. Hafta kimyasal termodinamik 8. Hafta kimyasal denge 9. Hafta kimyasal kinetik 10. Hafta atomların elektronlu yapısı 11. Hafta kimyasal bağ 12. Hafta oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları 13. Hafta elektrokimya 14. Hafta elektroliz
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Genel Kimya Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Recai İnam ve Prof. Dr. Serpil Aksoy PALme Yayıncılık

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	2	2	2							
ÖÇ2	5	5	5	5							
ÖÇ3	5	5	5	5							
ÖÇ4	5	5	5	5							
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kimya	5	5	5	5							

Dersin Adı	Botanik (0629153)
Dersin Kredisi	3 (2 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim üyesi Mahmut DOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 09:00-10:00
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr 0414 318 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Slayit hazırlama Soru-cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi, Görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bitki bilimi olarak ta isimlendirilen botanik algler ve mantarlar arasındaki evrimsel bağları, kimyasal özelliklerini, hastalıkları, metabolizmalarını, gelişimlerini, üremelerini, büyümelerini ve yapılarını inceleyen son derece geniş kapsamlı bir derstir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersin sonunda öğrenci; 1. Bitkilerin, yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar hangi konuları kapsadığını anlar. 2. Bitkilerde hücre kavramı ve oluşumu 3. hücre organelleri görevleri 4. Ergastik maddeler 5. Geçitler 6. Organlar 7. Organ Dersine Devam 8. Sürekli Dokular 9. Meristemler 10. Meristemlerin sınıflandırılması 11. Destek dokular 12. Destek dokuya devam 13. Sklerankima ve kollenkima 14. Konuların Tekrar 15. Değerlendirme
Dersin İçeriği	Botanik dersi, Hücre oluşumu, Hücre zarı, Stoplazmik olaylar, sitoloji, Histoloji, Sistematik ve fizyolojik olaylar gibi konuları içermektedir
Haftalar	Konular
1	Botaniğin tarihçesi ve konuları
2	Hücre kavramı
3	Hücre zarı
4	Hücre içinde bulunan organeller
5	Çekirdek
6	Stoplazmik hareketler
7	Hücre bilimi (sitolojik çalışmalar)+ Kısa sınav
8	Histoloji Doku bilimi
9	Meristemler
10	Yerine ve kökenine göre meristemlerin sınıflandırılması
11	Sürekli dokular+ Ara sınav
12	Destek dokular
13	Parankimatik hücreler
14	Genel tekrar
15	Genel Değerlendirme
Genel Yeterlilikler	
1.	Botanik, bitkilerin, yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar hangi konuları kapsadığını anlamaya çalışmış olur
2.	Dikkatli gözlem, Hipotezlerin kurulması, Hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir
Kaynaklar	
Genel Biyoloji (Botanik) ders kitabı Prof. Dr. Suna BOZCUK, Genel Biyoloji Prof. Dr. İsmail KOCAÇALIŞKAN, Genel Biyoloji Prof. Dr. Hasan Çetin ÖZEN	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: 30 %	
Final: 50 %	
Kısa sınav tarihi ve Saati: % 20	
Ara Sınav Tarih ve Saati: Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.	
Kısa Sınav Tarihi: 5. Hafta (Ders Saatinde)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5										
ÖÇ2	4										
ÖÇ3	5		5	5							
ÖÇ4	5		5								
ÖÇ5	5	5	5								
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Genel Biyoloji (Botanik)	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4

Dersin Adı	Teknik Resim(0629154)
Dersin Kredisi	3(2 saat teorik + 2 saat uygulama)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM
Dersin Gün ve Saati	Salı: 08:00-12:00 (D4)
Ofis Gün ve Saatleri	Pazartesi 10:00-12:00
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çizimler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, verilen bir teknik resmi okuyabilme ve istenilen bir cismin veya şeklin teknik resmini, teknik resim kurallarına göre çizebilmesi teorik ve uygulamalı olarak anlatılacak ve öğretilecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel geometrik çizimleri öğrenir, 2. İz düşüm almayı öğrenir, 3. Perspektif çıkarmayı yapar, 4. Kesit almayı öğrenir, 5. Ölçekler ve ölçülendirme konularını öğrenir. 6. Genel çizim kurallarını ve araçlarını tanıma ve kullanabilir 7. 2 ve 3 boyutlu düşünme gücü kazanır ve uygular, 8. Herhangi bir çizimi okur ve kağıda aktarabilir,
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Çizim araç ve gereçlerinin tanıtımı ve kullanımı 2. Hafta Standart yazı ve Çizgiler. Temel geometrik çizimler 3. Hafta Geometrik çizimler; çokgen çizimleri 4. Hafta Yaylı birleştirme çizimleri, Parabol , Hiperbol ve Spiral çizimleri 5. Hafta Elips, Helis ve Oval çizim yöntemleri 6. Hafta Yaylı birleştirmeli örnek çizimler 7. Hafta Yaylı birleştirmeli örnek çizimler devamı 8. Hafta İzdüşümler ve Görünüşler, izdüşüm yöntemleri ve düzlemleri 9. Hafta Görünüşlerin adları ve düzeni, Cisimlerin izdüşümleri 10. Hafta İz düşümler ve Görünüş Örnek çizimleri 11. Hafta Perspektif , İzometrik perspektif, Dimetrik perspektif, Trimetrik perspektif ve çizim yöntemleri 12. Hafta Perspektif , İzometrik perspektif, Dimetrik perspektif, Trimetrik perspektif ve çizim yöntemleri 13. Hafta Kesit ve kesit alma yöntemleri, ölçülendirme 14. Hafta Ölçekler ve resimlerin ölçekle çizilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Akcan, C., (1998), <i>Teknik Resim I</i> . Ankara Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 1156, Ankara. Ergüneş, G., (2002), <i>Teknik Resim I</i> . Gazi Osman Paşa Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Yayını, Tokat. Koparal, A.H., İplikçioğlu, M., (2005) <i>Teknik Resim I</i> , Gaziantep Üniversitesi Yayını., Gaziantep.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	
ÖÇ2	3	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	
ÖÇ3	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	
ÖÇ4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3	3	4	
ÖÇ5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Teknik Resim	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5

Dersin Adı	Tarımsal Ekoloji (0629155)
Dersin Kredisi	3 (Teori=2 + Uygulama=0)
Dersin AKTS	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Vedat BEYYAVAŞ
Dersin Gün ve Saati	Salı 13:00-15:00
Ofis Gün ve Saatleri	Cuma 15:00-17:00
İletişim Bilgileri	vbeyyavas@harran.edu.tr 414.3181641
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, Yetiştiriciliği yapılan bitki ve hayvanların kendi aralarındaki ve bunlarla çevre faktörleri arasındaki karşılıklı ilişkileri inceleyen, tarımsal üretimde verimliliğe ve kaliteye etkilerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekolojinin temel kavramlarını öğrenir. 2. Bitki-çevre ilişkisini bilir. 3. İklimsel faktörlerin bitkiler üzerindeki etkisini anlar. 4. Işığın bitkiler üzerindeki etkisini kavrar. 5. Canlı üzerine etkili faktörleri kavrar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ekolojide Temel Kavramlar. Çevre, Faktör, Habitat, Ekolojik Niş.Vs. 2 İklim Faktörleri: Işık 3 İklim Faktörleri: Sıcaklık 4 İklim Faktörleri: Nem (Su) 5 İklim Faktörleri: Atmosfer (Hava) 6 Toprak Yapısı 7 Toprak Yapısı 8 Coğrafik Konum Ve Topoğrafya 9 Enerji Akışı Ve Döngüler 10 Yangın 11 Anadolu Köylüsünün Deneyimleri 12 Atmosferin Bileşimi: Karbondioksit, Oksijen, (SO₂), flor bileşikleri, (NH₃), (H₂S), (CO), klor, (Cl), (NO₂), egzoz gazlarından çıkan kurşunlu bileşikler 13 Bulutlar 14 Dersin Değerlendirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Andiç, C., (1993). <i>Tarımsal Ekoloji</i> . Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, No:106. Eser, D., (1997). <i>Tarımsal Ekoloji</i> . Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:1473.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU								
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8
OK1	5	5	5	4	4	4	4	3
OK2	5	5	4	4	4	3	3	3
OK3	4	4	4	4	3	3	3	2
OK4	4	4	3	3	3	3	2	2
OK5	3	3	2	2	2	2	1	1
OK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları								
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek			
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi								
Dersin Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8
Tarımsal Ekoloji	4	4	4	3	3	3	3	2

3. YARIYIL

Dersin Adı	Enerji ve Kuvvet Makinaları (0629350)
Dersin Kredisi	3 (Teorik=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Hasan ŞAHİN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	hsahin@harran.edu.tr 414.3183000-3765
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze eğitimle. 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 yapılacaktır.
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 öğrenci; 1. Enerji ve kuvvet makinelerini tanıtır. 2. Tarım traktörlerine ilişkin temel kavramları tanıtır. 3. İçten yanmalı motorlar ve tarım traktörleri ile ilgili problemleri çözer. 4. Farklı motor sistemlerini öğrenir. 5. Türbin hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: İş, Güç, Enerji 2. Hafta: Alternatif enerji kaynakları 3. Hafta: Enerji ve kuvvet Makinaları ve kullanımı 4. Hafta: Temel termodinamik yasalar, Termik motorların teorik özellikleri , motor karakteristik eğrileri 5. Hafta: Temel termodinamik yasalar, Termik motorların teorik özellikleri , motor karakteristik eğrileri 6. Hafta: Motor parçaları, sabit parçalar, hareketli parçalar Yakıt sistemi, otto ve diesel motorlar 7. Hafta: Motor parçaları, sabit parçalar, hareketli parçalar Yakıt sistemi, otto ve diesel motorlar 8. Hafta: Sıvılaştırılmış yakıt sistemleri, yakıtlar ve yanma odaları, emme ve eksoz sistemleri, turboşarj 9. Hafta: Yağlama sistemi, yağlama sistemi elemanları 10. Hafta: Soğutma sistemi, su ve hava soğutma sistemleri 11. Hafta: Elektrik sistemi, akümülatörlü ve manyetolu sistemler 12. Hafta: Özel motorlar Gaz türbinleri 13. Hafta: Serbest pistonlu motorlar, döner pistonlu motorlar 14. Hafta: Hesaplamalar ve problem çözümleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Lawrence R. O. Field H. L. (1991) Introduction to Agricultural Engineering: A Problem Solving Approach. Van NostrandReeinhold, 115 FifthAvenue : New York 2. Özmerzi, A., Yıldız O., Kürklü A., Ertekin C. Külcü R. (2004), Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı. Literatür Yayınları. 3. Tezer E. Sabancı A. (1997), Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 44, Balcalı: Adana.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5
ÖÇ2	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4
ÖÇ3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
ÖÇ5	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Enerji ve Kuvvet Makinaları	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dersin Adı	Mühendislik Matematiği Kod:0629351
Dersin AKTS :	4
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 4(4+0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf İŞIKER
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Pazartesi 13:00-17:00
İletişim Bilgileri	yusuf47@harran.edu.tr 414.3183000-3797
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin amacı	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan matematik problemlerinin çözüm esaslarını vermek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamalarını öğrenir ve yapar. 2. İkinci mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir. 3. Daha yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir 4. Vektörler: Vektörel fonksiyonlar, türevleri ve integrasyonu hesaplamalarını öğrenir ve uygular. 5. Konu hakkında bilgisayar programlarını öğrenir.
351Haftalık Konular	
1. Hafta	Eksponansiyel/Harmonik Fonksiyon. Grafik Çizimi.
2. Hafta	Newton-Raphson İterasyonu
3. Hafta	Doğrusal Olmayan Cebirsel Denklemler Takımları.
4. Hafta	Lagrange İnterpolasyonu
5. Hafta	Sayısal İntegral.
6. Hafta	Doğrusal Denklemler Takımları.
7. Hafta	Sabit Katsayılı Doğrusal Diferansiyel Denklemler
8. Hafta	Özdeğerler. İlk şartlara Bağlı Çözüm. Laplace Transformu
9. Hafta	Ters Laplace Transformu.
10. Hafta	Transfer Fonksiyonu. İmpuls cevabı. Adım girdi.
11. Hafta	Diferansiyel Denklemler Takımları. Durum değişkenleri
12. Hafta	Runge-Kutta Yöntemi.
13. Hafta:	Runge-Kutta Yöntemi.
14. Hafta:	Runge-Kutta Yöntemi.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 17.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Boyce W.E., Di Prima R.C., (2001). <i>Elementary Differential Equations</i> 7 th edition, John Wiley and Sons, New-York, R.C. 2. Hacısalıhoğlu H., (1990) <i>Temel ve Genel Matematik</i> , Hacısalıhoğlu Yayıncılık : İstanbul. 3. HUGHES H., GLEASON M., (2002) <i>Single and Multi variable Calculus</i> John Wiley, 3 rd edition, New-York., 4. Johnston E.H. Mathews J.C. (2002) <i>Calculus</i> , Addison Wesley, New-York, 5. Thomas G.B., Finney R.L., (1992) <i>Calculus and Analytic Geometry, Part 2</i> , 8 th edition, Addison-Wesley, New-York.,

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Mühendislik Matematiği	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
ÖÇ2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4
ÖÇ3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3
ÖÇ4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
ÖÇ5	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Dersin Adı	Akışkanlar Mekaniği (0629352)
Dersin Kredisi	3 (Teorik=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ali Demir KESKİNER
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	adkeskiner@harran.edu.tr 0 (414) 318 1482
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	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 yapılacaktır.
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	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Akışkan tanımını ve önemini kavrar. 2. Viskozite, kapilarite, yüzey gerilme ve buharlaşma basıncını öğrenir. 3. Akışkanların statik, kinematik ve dinamiklerini öğrenir. 4. Boru hidroliği, Açık kanal akım hidroliği, Boru hidroliği konularını öğrenir ve hesaplamalar yapar. 5. Kanallarda debi ölçüm yöntemleri öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, Akışkan statik 2. Hafta: Akışkan statik - Manometreler, Akışkan dinamiği - Akışa etki eden faktörler 3. Hafta: Viskozitenin tanımı, kayma hızı, akış tipleri, akışkan tipleri 4. Hafta: Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu akışkan) 5. Hafta: Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu akışkan) 6. Hafta: Akışkanlarda hız ve gerilmeler 7. Hafta: Akışkanlarda hız ve gerilmeler 8. Hafta: Tutma tüpü uzunluğunun hesaplanması, Sıcaklığın viskozite üzerine etkisi 9. Hafta: Newtonumsu olmayan akışkanlar, Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu olmayan akışkan), Görünür viskozitenin tanımı 10. Hafta: Akışkan tipinin belirlenmesi (kayma hızı-kayma gerilimi grafiği), Kargaşalı akış 11. Hafta: Kargaşalı akış – maksimum hız, Sürtünme kayıpları, sürtünme faktörü 12. Hafta: Sürtünme kayıpları – Moody Diyagramı, Enerji Denkliği – Bernoulli Denkliği 13. Hafta: Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları 14. Hafta: Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Erinç, S. (1996), Klimatoloji ve metodlar. Alfa yayınları: İstanbul. 2. Ilgaz, C., Karahan, M.E., Bulu, A. (2000), Akışkanlar mekaniği ve hidrolik problemleri. Çağlayan kitapevi : İstanbul. 3. Uysal, B.Z. (2003), Akışkanlar mekaniği. Alp yayınları: Ankara. 4. Yüksel, Y., (2000) Teori ve çözümlü problemler ile akışkanlar mekaniği ve hidrolik. Beta yayınları : İstanbul.. 5. White, F.M. (2004). Akışkanlar mekaniği, Rhode Island University Publications 6. Webber, N.B. (1971), Fluid mechanics for civil engineers. Spon Press: London

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	
ÖÇ2	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	
ÖÇ3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	
ÖÇ4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	
ÖÇ5	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Akışkanlar Mekaniği	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Mühendislik Mekaniği (0629353)
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 2(2+0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Hasan ŞAHİN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:30-12:00
İletişim Bilgileri	hsahin@harran.edu.tr 414.3183000-3765
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze dersi takip edecekler
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	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mekaniğin ve statik temel prensipleri öğrenir. 2. Newton kanunları, kuvvetler ve denge, taşıyıcı sistemler, basit makineleri öğrenir ve hesaplamalar yapar. 3. Ağırlık merkezi hesaplamaları yapar. 4. Atalet momentleri, sürtünme konularını bilir.
351Haftalık Konular	
1. Hafta	Statik prensipleri, mekanik, ana kavramlar, skalerler ve vektörler, Newton kanunları.
2. Hafta	Kuvvetler ve denge, kuvvet, moment ve kuvvet çifti.
3. Hafta	Kuvvetlerin dengesi.
4. Hafta	Problem Çözümü
5. Hafta	Taşıyıcı sistemler, düzlemsel kafesler
6. Hafta	Çerçeveler, basit makineler.
7. Hafta	Problem Çözümü
8. Hafta	Ağırlık merkezi, çizgisel, alansal ve hacimsel cisimlerin geometrik merkezi.
9. Hafta	Bileşik şekiller, Pappus teoremi.
10. Hafta	Atalet momentleri, kartezyen ve kutupsal atalet momentleri.
11. Hafta	Atalet momentleri (devam), Çarpım atalet momenti. Bileşik Şekillerin atalet momentleri.
12. Hafta	Problem Çözümü
13. Hafta:	Sürtünme, kuru sürtünme, makinalarda sürtünme
14. Hafta:	Sürtünme, kuru sürtünme, makinalarda sürtünme (Yüz yüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Erdoğan E. Savcı M., Toprak T. (2009), <i>Statik</i> , Birsen Yayınevi: İstanbul 2. Karakaş H. İşler O. (2003) <i>Mühendislik Mekaniğinde Statik Problemleri</i> , Çağlayan Kitabevi :İstanbul 3. Koç V. Hanna A. (2004), <i>Mühendisler için Vektör Mekaniği Statik</i> , Beta Yayınları :İstanbul 4. Ozoklav H. (1986), <i>Çözümlü Statik Problemleri</i> , Çağlayan Kitabevi: İstanbul

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ2	3	3	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5
ÖÇ3	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Mühendislik Mekaniği	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5

Dersin Adı	Bitki Koruma (0629354)
Dersin Kredisi	3 (2 Saat Teorik, 2 Saat Uygulama)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Arş.Gör. Dr. Eray ŞİMŞEK
Dersin Gün ve Saati	Salı günü 08.00-12:00/D3 Salonu
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe günleri saat 12:00-13:00 arası
İletişim Bilgileri	eraysim@harran.edu.tr , 0 414 318 1112
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz Yüze Eğitim, Konu anlatım, Soru-yanıt, 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	Bitki Korumanın esasını temel amaçlarıyla öğretmek. Kültür bitkileri ve onlardan elde edilen tarımsal ürünlerde ekonomik zarara yol açan zararlı böcekler, hastalıklar ve yabancıotlar hakkında temel bilgileri öğretmek. Ayrıca kültür bitkilerini bu zararlı etmenlerden koruyarak tedavi etmek ve bunlardan doğacak zararı en aza indirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bitki korumanın temelini, insan ve çevre sağlığı bakımından önemini kavrar 2. Önemli kültür bitkilerindeki ana zararlı, hastalık ve yabancı otları öğrenir, 3. Zararlılara karşı savaşımında entegre mücadele ilkelerini öğrenir, 4. Kültür bitkilerinde önemli zararlı hastalık ve yabancı otlara karşı uygun mücadele yöntemlerini hakkında bilgi sahibi olur, 5. Elde ettiği bilgileri zararlı etmenler karşı insan ve çevre sağlığını göz önünde bulundurarak uygular.
Haftalık Ders Konuları	1. Bitki korumaya giriş 2. Tarımsal zararlı önemli hayvan grupları, böceklerin sistematikteki yeri 3. Böceklerin morfolojisi 4. Böceklerin morfolojisi ve böcek takımlarının genel özellikleri 5. Böcek fizyolojisi 6. Böceklerde üreme, larva, pupa ve başkalaşım tipleri 7. Böcek Biyolojisi ile ilgili bazı entomolojik kavramlar 8. Önemli Tarla Bitkileri Zararlılarının tanınması, biyolojisi, zararı ve mücadelesi 9. Önemli Bahçe Bitkileri Zararlılarının tanınması, biyolojisi, zararı ve mücadelesi 10. Fitopatolojinin temel kavramları. 11. Canlı (Biyotik) hastalık etmenleri: Virüsler, bakteriler, funguslar 12. Canlı hastalık etmenleri: Virüsler, bakteriler, funguslar ve mücadelesi 13. Cansız (Abiyotik) Hastalık etmenleri ve önlemler 14. Yabancıotlar ve mücadelesi, Tarımsal mücadele yöntemleri ve pestisitler
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Kansu, A., 1988. <i>Entomoloji</i> . Ankara Üniversitesi Biyoloji Bölümü, Ankara. 2. Öncüler, C., 2004. <i>Tarımsal zararlılarla savaş yöntemleri</i> . Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın. 3. Alaoğlu, Ö., Boyraz, N., Güncan, A., Baştaş, K. K., 2017. <i>Bitki Koruma</i> . Selçuk Üniv. Ziraat Fak., Konya.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	
ÖÇ2	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	4	
ÖÇ5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4	4	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Bitki Koruma	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4

5. YARIYIL

Dersin Adı	Ölçme ve Kontrol Sistemleri Kod:0629550
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 3(3+0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf İŞİKER
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:15-11:00
İletişim Bilgileri	yusuf47@harran.edu.tr 414.3183000-3797
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze dersi takip edecekler
Dersin amacı	Tarımsal işlemlerin ölçümünde karşılaşılabilecek çeşitli ölçüm ve kontrol cihazları (sıcaklık, basınç, ısı, nem) tanıtılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Sıcaklık, basınç gibi fiziksel ölçümleri yapar, 2. Mekanik ve optik büyüklüklerin algılanma ve dönüştürülmesini bilir ve yapar, 3. Ölçme sistemlerinin statik ve dinamik karakteristiklerini bilir, 4. Hata kavramını bilir ve analizini yapar, 5. Algılayıcı ve dönüştürücülerin özelliklerini bilir.
Haftalık Konular	
1. Hafta	Ölçme ile ilgili temel tanımlar, birim ve birim sistemleri
2. Hafta	Sıcaklık skalaları, sıcaklık ölçüm yöntem ve cihazları
3. Hafta	Sıcaklığın, mekanik ve optik büyüklüklerin algılanma ve dönüştürülme ilkeleri.
4. Hafta	Elektriksel yöntemlerle sıcaklık ölçülmesi
5. Hafta	Basınç ölçme yöntemleri, basınç ölçme cihazları
6. Hafta	Gerçek örneklerin anlatılması
7. Hafta	Ölçme sistemlerinin statik ve dinamik karakteristikleri
8. Hafta	Hata kavramı, türleri ve analizi, sınıf kavramı
9. Hafta	Analog ve sayısal ölçü aletlerinin çalışma prensipleri
10. Hafta	Gerçek örneklerin anlatılması
11. Hafta	Güç ve enerji ölçülmesi
12. Hafta	Algılayıcı ve dönüştürücülerin statik ve dinamik özellikleri.
13. Hafta:	Algılayıcı ve dönüştürücülerin çalışma özelliklerinin belirlenmesi
14. Hafta	Gerçek örneklerin anlatılması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 17.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Abbasoğlu İ.H. (1996), <i>Dijital Ölçmeler</i> ; Vamos Kitap Dağıtım, : İstanbul. 2. Genseli O.F. (1994) <i>Ölçme Tekniği</i> , Birsen Yayınevi 3. Holman J.P. (1994), <i>Experimental methods for engineers.</i> , McGraw-Hill International Edition, 4. Morris, A.S. (1996) <i>Principles of Measurements and Instrumentation</i> . PrenticeHall Second Edition

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	3	3
ÖÇ2	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Ölçme ve Kontrol Sistemleri	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3

Dersin Adı	Termik Motorlar Kod:0629551
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 2(2+0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Hasan ŞAHİN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Cuma 08:15-10:00
İletişim Bilgileri	hsahin@harran.edu.tr 414.3183000-3765
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze derse takip edecekler
Dersin amacı	Temel makina mühendisliği bilgilerini diğer derslerde alan genç makine mühendisi adayı bu derste de iki ve dört zamanlı, benzin ve dizel motorlarını tanıyıp temel mühendislik bilgileri ışığı altında içten yanmalı motorları projelendirir
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.İçten yanmalı iki ve dört zamanlı benzin ve dizel motorlarını tanıır, 2.İçten yanmalı motorların sabit ve hareketli parçalarını bilir. 3.İçten yanmalı motorların ateşleme, yağlama ve soğutma donanımları ile bunların parçalarını tanıır, çalışmalarını bilir. 4.Bu motorların çevrim diyagramlarını çizer ve basit hesaplamalarını yapar. 5.Güç, moment ve verimlerle ilgili bilgi sahibi olur
Haftalık Konular	
1. Hafta	Tarihçe
2. Hafta	Termik motorların teorik özellikleri
3. Hafta	Temel termodinamik yasalar.
4. Hafta	Motor karakteristik eğrileri
5. Hafta	Motor parçaları (sabit parçalar, hareketli parçalar, yakıt sistemi)
6. Hafta	Motor parçaları (sabit parçalar, hareketli parçalar, yakıt sistemi)
7. Hafta	Motor elektrik sistemi
8. Hafta	Benzinli ve dizel motorlar
9. Hafta	Benzinli ve dizel motorlar
10. Hafta	Yağlama sistemi ve yağlama sistemi elemanları
11. Hafta	Soğutma sistemi, su ve hava soğutma sistemleri
12. Hafta	Ateşleme sistemi.
13. Hafta:	Yakıt sistemi
14. Hafta	Motor performansı
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Lawrence H. Field L.(1991) <i>Introduction to Agricultural Engineering: A Problem Solving Approach</i> . Van NostrandReeinhold, 115 FifthAvenue, New York NY 2.Sabancı A.(1997) . <i>Tarım Traktörleri</i> . Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: Adana. 3. Sabancı A. (1984). <i>Tarım Traktörleri</i> . A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 948: Ankara.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	4	5	5	4	4	5	3	3	3	3
ÖÇ2	5	5	4	5	5	4	4	5	3	3	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Termik Motorlar	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	3	3

Dersin Adı	Sulama Makinaları (0629552)	
Dersin Kredisi	2(2 saat teorik)	
Dersin AKTS'si	2	
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM	
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.	
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00	
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çizimler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, standart tanım ve kavramlar, suyun boruda akışı, boru hatlarında kayıpların hesaplanması, ekonomik boru çapı, boru tipleri ve standart yapım özellikleri, santrifuj pompalar ve sınıflandırması, teorik esasları, karakteristik eğrileri, yapısal özellikleri, tarımdaki uygulamaları teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Sulama makinelerini tanıır, temel kavramları ve, sınıflandırılmaları bilir, 2. Pompa tesisi ve özelliklerini bilir, 3. Boru hatları özellikleri ve planlaması ile hesaplamalarını bilir, 4. Pompa çeşitleri ve özellikleri ile hesaplamalarını bilir, 5. Pompa tesislerinin ekonomisini bilir. 6. Sulama makinelerinin tasarım ilkeleri, parçalarının yapısal özellikleri ve çalışma ilkelerini bilir ve açıklayabilir ve işletme özelliklerini bilir ve açıklayabilir.	
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta	Giriş, ilgili standart tanımlar, konu kapsamı ve birimler
	2. Hafta	Pompaj tesisi ve özellikleri. Suyun borulardan akışı. Bernouilli ve süreklilik denklemleri, Reynolds sayısı, laminer akım, türbülans akım
	3. Hafta	Boru hatlarında kayıpların hesaplanması; Düz boru ve şekilli borularda kayıplar, Chezy, Darcy ve üslü formüllerle hesaplamalar, eşdeğer boru boyu ve toplam kayıplar,
	4. Hafta	Pompaj boru hatlarında yük kayıplarının değişimi, yükseklikler ve yük kayıp eğrilerinin çizimi, borularda seri ve paralel bağlama
	5. Hafta	Pompaj boru hatlarında yük kayıplarının değişimi, yükseklikler ve yük kayıp eğrilerinin çizimi, borularda seri ve paralel bağlama devam
	6. Hafta	Boru hatlarının planlanması; ekonomik boru çapı, boru tipleri ve standart yapım özellikleri, Boru hattı yardımcı parçaları
	7. Hafta	Örnek problemler ve çizimler
	8. Hafta	Santrifuj pompaların sınıflandırması ve teorik esasları,
	9. Hafta	Santrifuj pompaların karakteristik eğrileri ve yapısal özellikleri.
	10. Hafta	Pompa tipleri ve yapısal özellikleri. Pompa parçaları ve yapısal özellikleri. Pompa deneyleri(
	11. Hafta	Pompaj tesislerinde seçim, pompaların paralel ve seri çalışması, işletme noktasının saptanması
	12. Hafta	Kuvvet kaynakları, emiş düzenleri, pompa evi ve diğer düzenler. Tesis örnekleri. İşletme, bakım ve arızalar
	13. Hafta	Pompaj tesisleri ekonomisi ve genel değerlendirme. Her hafta konuyla ilgili ödev çizim ve problemler verilecektir. Her konu atölye ve tarlada uygulamalı olarak işlenecektir
	14. Hafta	Genel değerlendirmelerin yapılması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde).	
Kaynaklar	1. Ülger, P., Güzel, E., Akdemir, B., Kayışoğlu, B., Pınar, Y., Eker, B., Bayhan, B.(1996), <i>Tarım Makinaları İlkeleri</i> . T.Ü. Tekirdağ Zir.Fak. Ders Kitabı No:29, Fakülteler Matbaası :İstanbul. 2. Keskin, R., Erdoğan, D.(1992), <i>Tarımsal Mekanizasyon(2. Baskı)</i> . Ankara Ü. Yayınları: 1254, Ders Kitabı:359, Ankara 3. Kutoğlu, H.Y.(2005), <i>Uygulamalı Hidrolik ve Hidroloji</i> . MEB Mesleki Eğitim ve Öğretim Kitapları Yayın No: 37. Milli Eğitim Basımevi :İstanbul. 4. Tezer, E. (2002), <i>Sulamada Pompaj Tesisleri. Proje, Seçim ve İşletme Yöntemleri</i> . Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, Adana. 5. Tezer, E. Zeren, Y.(1997), <i>Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: Adana.</i>	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Sulama Makinaları	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Enerji ve Elektrik Sistemleri (0629553)
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 3(3+0)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Nusret MUTLU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Cuma 08:15-11:00
İletişim Bilgileri	GAP Bölge Müdürlüğü
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze dersi takip edecekler
Dersin amacı	Bu ders kapsamında tarımda kullanılan önemi ve tanımlamalar, elektrifikasyon değerlendirmeleri, tarımda uygulamalar, ısıtıcılar, vantilatörler, soğutma uygulamaları, depolar ve hesaplama yöntemleri, elektrik motorları ve tarımda kullanım alanları, emniyet ve korunma sistemleri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Birincil ve ikincil enerji kaynaklarını bilir, 2.Bunlardan yararlanma teknolojilerini bilir, 3.Elektrik enerjisinin temel prensiplerini bilir, 4.Elektriğin tarımda ve tarım makineleri alanlarında kullanımını bilir, 5. Isıtma, soğutma uygulamalarını bilir ve hesaplarını yapar.
Haftalık Konular	
1. Hafta	Giriş, tanımlar
2. Hafta	Elektrifikasyon değerlendirmeleri, elektrik tesisatı, üretim dağıtım sistemleri,
3. Hafta	Dış tesisat ve elemanları, transformatör, iletken tipleri ve uygun iletken seçimi.
4. Hafta	Tarımda uygulamalar; tarımsal işletmelerde iç tesisat şekilleri
5. Hafta	Aydınlatma tesisatları ve uygulamaları
6. Hafta	Isıtıcılar, vantilatörler ve kontrol şekilleri
7. Hafta	Elektrikli çit düzenlemeleri ve uygulama alanları
8. Hafta	Soğutma uygulamaları, depolar ve hesaplama yöntemleri
9. Hafta	Örnek uygulamalar
10. Hafta	Elektrik motorları ve tarımda kullanım alanları
11. Hafta	Doğru akım (dc) motorları
12. Hafta	Alternatif akım (ac) motorlarının kullanım alanları
13. Hafta:	Uygun elektrik motoru seçimi, emniyet ve korunma sistemleri
14. Hafta	Örnek uygulamalar
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	Ders Kitabı 1.Yavuzcan, G.(1998), <i>Tarımda Elektrifikasyon</i> . Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Böl. Ders Notları :Ankara. Yardımcı Ders Kitapları 1. Özmerzi, A., O. Yıldız, A. Kürklü, C. Ertekin ve R. Külcü. (2004) <i>Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı</i> . Literatür Yayınları: 124,

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
Enerji ve Elektrik Sistemleri	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3

Dersin Adı	Makine Elemanları (0629554)
Dersin Kredisi	3 (Teori=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan Eğitim. 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 ders kapsamında tasarımın anlamı ve tasarımın basamakları, gerilme analizi, rijitlik ve çökmenin özeti, Malzemeler ve özellikleri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Makine konstrüksiyonunda mukavemet hesap yönteminin esasları bilir 2.Tolerans ve yüzey kaliteleri sembollerini ve uygulamalarını bilir 3.Kaynak ve perçin bağlantıları, bağlama civatalarını bilir 4.Mil-göbek bağlantıları, yaylar, miller ve akslar, yuvarlanmalı (rulmanlı) yataklarını bilir 5. Kayış-kasnak mekanizmalarını bilir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, tanımlar ve tasarım 2. Hafta: Statik dayanım ilkeleri 3. Hafta: Dinamik veya yorulma yükleri altında tasarım 4. Hafta: Vida, pim ve bağlantı elemanları 5. Hafta: Vida, pim ve bağlantı elemanları 6. Hafta: Örnek uygulamalar ve problemler 7. Hafta: Örnek uygulamalar ve problemler 8. Hafta: Kaynaklı, sert lehimli ve yapışkanlı bağlantılar 9. Hafta: Rulmanlar ve rulman seçiminde göz önünde bulundurulacak etmenler 10. Hafta: Örnek uygulamalar 11. Hafta: Dişliler 12. Hafta: Şaft kaplinleri 13. Hafta: Kayış kasnak ve zincirli sistemler 14. Hafta: Genel değerlendirmelerin yapılması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Çoruh, N.(1998), Cisimlerin Dayanımı. Çözümlü Problemler. Özgün Matbaacılık Sanayi:Ankara 2.Zeren, Y.(2002), Makine Elemanları. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notları :Adana

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Makina Elemanları	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3

Dersin Adı	Tarımda robotik sistem uygulamaları Kod:0629556
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 2(2+0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 08:15-10:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze dersi takip edecekler
Dersin amacı	Robotik dersinin amacı, kısmen bilinen ve kısmen bilinmeyen uzaysal ortamlarda yön belirleme yöntemlerinin öğretilmesidir. Bu dersin kapsamında aşağıdaki konulara önem verilecektir; sensörler ve sensör verisi işleme sistemleri, engel algılama ve basit yol bulma algoritmaları, harita belirleme ve otonom robotlar için mekanik kontrol sistem mimarileri.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenciler sensörler aracılığıyla arayüze gelen bilgi akışını test ederler. 2. Öğrenciler sensörleri kullanarak gömülü sistemler dizayn ederler. 3. Öğrenciler robot mekanizmalarının kontrolünü öğrenirler. 4. Robot sistem şemasının nasıl dizayn edileceğini öğrenirler. 5. Öğrenciler robot yol planlama algoritmalarını öğrenirler. 6. Öğrenciler robotiğin uyum içinde çalıştığı platform ve araçları öğrenirler.
Haftalık Konular	
1. Hafta	Robotik sistemler
2. Hafta	Robotik sistemlerin yapısı
3. Hafta	Koordinat transmisyonu
4. Hafta	Linklerin koordinatı
5. Hafta	Kol esiktikleri
6. Hafta	İleri kinematik
7. Hafta	Jacobien manipulatörleri
8. Hafta	Manipülator dinamikleri
9. Hafta	Euler dinamik modelleri
10. Hafta	Euler dinamik modelleri
11. Hafta	Mekanik tasarım
12. Hafta	Mekanik tasarım
13. Hafta:	Gerçek uygulamalar
14. Hafta	Gerçek uygulamalar
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 19.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Niku S. B,(2001), <i>Intorduction to Robotics: Analysis, System, Applications</i> , PrenticeHall 2001 2. Warren J. Arduinio D. (2010), <i>Robotics</i> , A Press 1st Edition.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3
ÖÇ3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Tarımda robotik sistem uygulamaları	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3

Dersin Adı	İkinci Ürün Mekanizasyonu Kod:0629557
Dersin AKTS :	3
Dersin Kredisi	Dersin Kredisi 2(2+0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:15-12:00
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek uzaktan ve/veya yüz yüze dersi takip edecekler
Dersin amacı	İkinci ürün mekanizasyonu konusunda GAP bölgesinde ve Türkiye’de karşılaşılan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi konuları ele alınacak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. GAP bölgesi ve Türkiye’ de yetiştirilen ve yetiştirilebilecek münavebeli tarımsal ürünleri bilir, 2. İkinci ürün tarımının özelliklerini bilir, 3. Anıza ekim ve diğer koruyucu toprak işleme tekniklerini bilir, 4. İkinci ürün tarımında bitkilerin özelliklerini bilir, 5. İkinci ürün ekiminde mekanizasyon problemlerini bilir.
Haftalık Konular	
1. Hafta	Türkiye’de ikinci ürün üretim durumu
2. Hafta	İkinci ürün tarımının avantaj ve dezavantajları
3. Hafta	Türkiye’de ikinci ürün üretiminde uygulanan mekanizasyon işlemleri.
4. Hafta	GAP bölgesinde ikinci ürün tarımı ve mekanizasyonu
5. Hafta	Anıza ekim, azaltılmış toprak işleme ve toprak işlemsiz tarım teknikleri ve ikinci ürün tarımındaki uygulamaları.
6. Hafta	Uygulama Örnekleri
7. Hafta	İkinci ürün tarımında toprak hazırlığı ve yetiştirme teknikleri
8. Hafta	Mısır, soya, susam ve yerfıstığının ikinci ürün olarak yetiştiriciliği ve sorunları.
9. Hafta	Ekim tekniği, bakım işlemleri ve hasat- harmanı
10. Hafta	Yem bitkilerinin ikinci ürün olarak yetiştirilmesi ve tarımsal mekanizasyon işlemleri
11. Hafta	İkinci ürün tarımında bitkilerin özelliklerinin mekanizasyon açısından değerlendirilmesi
12. Hafta	İkinci üründe Zamanlılık ve çalışılabilir gün sayılarının önemi ve saptanması.
13. Hafta:	Ekonomik analiz ve genel değerlendirme
14. Hafta	Örnek uygulamalar
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 19.10.2022 (Ders Saatinde).
Kaynaklar	1. Keskin, R., Erdoğan, D.(1992), <i>Tarımsal Mekanizasyon(2. Baskı)</i> .Ankara Ü. Yayınları: 1254 : Ankara. 2. Tezer, E. ve Sabancı, A.(1998), <i>Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Balcalı, Adana.</i> 3. Ülger, P., Güzel, E., Akdemir, B., Kayışoğlu, B., Pınar, Y., Eker, B., Bayhan, B.(1996), <i>Tarım Makinaları İlkeleri</i> . T.Ü. Tekirdağ Zir.Fak. Ders Kitabı No:29, Fakülteler Matbaası:Istanbul.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	4	3	3	3	4	5	3	3	3	3
ÖÇ2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
İkinci Ürün Mekanizasyonu	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3

Dersin Adı	(5-S3) Toprak İşleme Makinaları ve Toprak Fiziyi(0629558)																												
Dersin Kredisi	2(2 saat teorik)																												
Dersin AKTS'si	3																												
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM																												
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.																												
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:15-12:00																												
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733																												
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek soru ve çözümler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.																												
Dersin Amacı	Toprak işleme alet ve makineleri ve teknikleri konusunda yeterli bilgi ve donanımın Tarım Makineleri Bölümü öğrencilerine kazandırılması. Toprakta, Textür ve Strüktür, toprak suyu, havası ve sıcaklığı, toprağın mekanik özellikleri, toprağın kesilmesi, parçalanması, alet ve makinelerin dirençleri; Toprak işlemenin amacı ve kapsamı, aletlerin çalışma prensipleri; kulaklı pulluklar, diskli toprak işleme aletleri, kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makineleri (toprak frezeleri vb.), kültüvator, dişli-yaylı dönen tırmıklar, Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları, toprağın bastırılarak işlenmesi(merdane-Tapan), Özel Alet-Makineler (dipkazan, Toprak Burgusu ve Lister) ve diğer toprak işleme alet ve makinelerin işletme özelliklerini, çalışma ve ayarlarının yapılması.																												
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Toprak işleme alet ve makineleriyle ilgili temel kavramları bilir, tiplerini açıklayabilir. 2. Temel kavramlar ve Sınıflandırılmaları bilir, 3.Toprak işleme makinelerinin tasarım ilkelerini bilir, parçalarının yapısal özellikleri ve çalışma ilkelerini bilir ve açıklayabilir, 4.Toprak işleme makineleri parçalarının yapısal özellikleri, çalışma ilkeleri, ayarlarını bilir, 5.Toprak işleme makinelerinin işletme özelliklerini bilir ve ayarları yapabilir.																												
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"> <tr> <td>1. Hafta</td> <td>Giriş, toprak işlemenin tanım ve kapsamı, Toprağın mekanik özellikleri, kesilmesi ve parçalanması</td> </tr> <tr> <td>2. Hafta</td> <td>Toprak işlemenin amacı ve ödevi ve toprak işleme aletlerinin çalışma prensipleri;</td> </tr> <tr> <td>3. Hafta</td> <td>Toprak işleme teknikleri ve aletleri</td> </tr> <tr> <td>4. Hafta</td> <td>Kulaklı pulluklar ve çalışma prensipleri Pulluklarla tarlada çalışma ve güç hesapları</td> </tr> <tr> <td>5. Hafta</td> <td>Kulaklı pulluk parçaları ve dizaynı</td> </tr> <tr> <td>6. Hafta</td> <td>Diskli pulluklar ve diğer pullukların hesaplamaları</td> </tr> <tr> <td>7. Hafta</td> <td>Kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makineleri (Rototiller, rotavator, freze vb.)</td> </tr> <tr> <td>8. Hafta</td> <td>Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları</td> </tr> <tr> <td>9. Hafta</td> <td>Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları devamı</td> </tr> <tr> <td>10. Hafta</td> <td>Tırmıklar, özellikleri ve çalışma prensipleri Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları ve toprağın bastırılarak işlenmesi,</td> </tr> <tr> <td>11. Hafta</td> <td>Dipkazan, Toprak Burgusu ,Lister ve diğer özel toprak işleme alet ve makineleri.</td> </tr> <tr> <td>12. Hafta</td> <td>Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması</td> </tr> <tr> <td>13. Hafta</td> <td>Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması devamı</td> </tr> <tr> <td>14. Hafta</td> <td>Genel değerlendirme ve inceleme</td> </tr> </table>	1. Hafta	Giriş, toprak işlemenin tanım ve kapsamı, Toprağın mekanik özellikleri, kesilmesi ve parçalanması	2. Hafta	Toprak işlemenin amacı ve ödevi ve toprak işleme aletlerinin çalışma prensipleri;	3. Hafta	Toprak işleme teknikleri ve aletleri	4. Hafta	Kulaklı pulluklar ve çalışma prensipleri Pulluklarla tarlada çalışma ve güç hesapları	5. Hafta	Kulaklı pulluk parçaları ve dizaynı	6. Hafta	Diskli pulluklar ve diğer pullukların hesaplamaları	7. Hafta	Kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makineleri (Rototiller, rotavator, freze vb.)	8. Hafta	Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları	9. Hafta	Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları devamı	10. Hafta	Tırmıklar, özellikleri ve çalışma prensipleri Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları ve toprağın bastırılarak işlenmesi,	11. Hafta	Dipkazan, Toprak Burgusu ,Lister ve diğer özel toprak işleme alet ve makineleri.	12. Hafta	Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması	13. Hafta	Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması devamı	14. Hafta	Genel değerlendirme ve inceleme
1. Hafta	Giriş, toprak işlemenin tanım ve kapsamı, Toprağın mekanik özellikleri, kesilmesi ve parçalanması																												
2. Hafta	Toprak işlemenin amacı ve ödevi ve toprak işleme aletlerinin çalışma prensipleri;																												
3. Hafta	Toprak işleme teknikleri ve aletleri																												
4. Hafta	Kulaklı pulluklar ve çalışma prensipleri Pulluklarla tarlada çalışma ve güç hesapları																												
5. Hafta	Kulaklı pulluk parçaları ve dizaynı																												
6. Hafta	Diskli pulluklar ve diğer pullukların hesaplamaları																												
7. Hafta	Kuyruk milinden hareket alan toprak işleme makineleri (Rototiller, rotavator, freze vb.)																												
8. Hafta	Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları																												
9. Hafta	Diskaro ve kültüvatorlerin özellikleri ve çalışma prensipleri, hesaplamaları devamı																												
10. Hafta	Tırmıklar, özellikleri ve çalışma prensipleri Tohum yatağı hazırlama alet kombinasyonları ve toprağın bastırılarak işlenmesi,																												
11. Hafta	Dipkazan, Toprak Burgusu ,Lister ve diğer özel toprak işleme alet ve makineleri.																												
12. Hafta	Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması																												
13. Hafta	Toprak işleme makinelerinde çeki kuvveti ve gücü hesaplamaları, iş verimi, zamanlılık ve çalışma planlaması devamı																												
14. Hafta	Genel değerlendirme ve inceleme																												
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 19.10.2022 (Ders Saatinde).																												
Kaynaklar	1. Dilmaç, M.(2004), <i>Toprak İşleme Aletlerinin Teori, Hesap ve Konstrüksiyonu</i> . TZDK Mesleki Yayınları Yayın No: 36, Zonguldak. 2. Özmerzi, A., O. Yıldız, A. Kürklü, C. Ertekin ve R. Külcü.(2004) <i>Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı</i> . Literatür Yayınları: 124. 3. Tezer, E. ve Zeren, Y.(1997), <i>Tarım Mekanizasyonu I</i> . Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları :Adana.																												

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Toprak İşleme Teknikleri	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3

Dersin Adı	Bilgisayar Destekli Tasarım (0629559)
Dersin Kredisi	2 (Teorik=2 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ali Demir KESKİNER
Dersin Gün ve Saati	Salı 15:00 - 16:45
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	adkeskiner@harran.edu.tr 0 (414) 318 1482
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim. 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 ders kapsamında tarım makineleri tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgisayar ortamında çizim yapar, 2. Katı modelleme konusu bilir, 3. Birleştirme ve kesit alma işlemlerini bilir, 4. Parametrik modellemeyi bilir, 5. Montaj ve animasyonu bilir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bilgisayar destekli tasarım; bilgisayar yardımıyla teknik çizimler, hesaplamalar 2. Hafta: Katı modelleme ve simülasyon 3. Hafta: Makina parçalarının ve yapıların katı modellemesi, 4. Hafta: Katıların birleştirilmesi, çıkartılması ve kesitlerinin alınması 5. Hafta: Katıların birleştirilmesi, çıkartılması ve kesitlerinin alınması 6. Hafta: Bilgisayar destekli çizim programı üzerinde üç boyutlu parçaları iki boyutlu resim üzerinde gösterme 7. Hafta: Bilgisayar destekli çizim programı üzerinde üç boyutlu parçaları iki boyutlu resim üzerinde gösterme 8. Hafta: Katıların Üç boyutlu çoğaltılması 9. Hafta: Parametrik modelleme 10. Hafta: Montaj ve mekanizmaların animasyonu 11. Hafta: Katı modelleme amaçlı kullanılan bilgisayar paket programlarının analizi 12. Hafta: Katı modelleme amaçlı kullanılan bilgisayar paket programlarının analizi 13. Hafta: Tarım makina parçalarının ve tarımsal yapıların gölgelendirilmesi ve kaplanması 14. Hafta: Genel değerlendirmelerin yapılması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 19.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Kirişçi, V., Keskin, M., Say, S.M., Keskin, S.G., (1999), Hassas Uygulamalı Tarım Teknolojisi, Nobel Kitabevi.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Bilgisayar Destekli Tasarımı	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3

7. YARIYIL

Dersin Adı	Ekim, Dikim ve Gübreleme Makinaları (0629750)																												
Dersin Kredisi	3(2 saat teorik + 2 saat uygulama)																												
Dersin AKTS'si	4																												
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM																												
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.																												
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:15-12:00																												
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733																												
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çizimler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.																												
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, ekim makineleri, gübre dağıtma makineleri ve agro-teknik özellikleri, dikim ve gübre makineleri, teknik özellikleri standartlar ve kullanılan teknikler ve diğer tarım makineleri ile olan ilişkileri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.																												
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ekim, dikim, gübreleme, bakım alet ve makinalarını bilir, tiplerini açıklayabilir. 2. Temel kavramlar, sınıflandırılmalarını bilir, 3. Ekim, dikim, gübreleme makinelerinin tasarım ilkeleri, parçalarının yapısal özellikleri ve çalışma ilkelerini bilir ve açıklayabilir, 4. Makina çalışma ilkeleri ve ayarlarını bilir ve işletme özelliklerini açıklayabilir. 5. İşletme özelliklerini bilir ve ayarları yapabilir																												
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"> <tr> <td>1. Hafta</td> <td>Giriş, ekimle ve gübreleme ile ilgili tanımlar ve konu kapsamı</td> </tr> <tr> <td>2. Hafta</td> <td>Kullanılan ekim ve gübreleme yöntem ve teknikleri Ekim boyutları ve ekim geometrisi</td> </tr> <tr> <td>3. Hafta</td> <td>Tohum özellikleri ve ekim makineleri ilişkileri</td> </tr> <tr> <td>4. Hafta</td> <td>Normal sıraya ekim yöntem ve makineleri</td> </tr> <tr> <td>5. Hafta</td> <td>Hassas ekim yöntem ve makineleri</td> </tr> <tr> <td>6. Hafta</td> <td>Gübre dağıtma yöntem ve makineleri</td> </tr> <tr> <td>7. Hafta</td> <td>Normal ekim ve hassas ekim teknikleri ve makinalarında çeşitli hesaplamalar ve dizayn parametreleri</td> </tr> <tr> <td>8. Hafta</td> <td>Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları</td> </tr> <tr> <td>9. Hafta</td> <td>Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları devamı</td> </tr> <tr> <td>10. Hafta</td> <td>Ekim makinalarında güç kullanımı</td> </tr> <tr> <td>11. Hafta</td> <td>Ekim ve gübreleme makinalarında iş verimi,</td> </tr> <tr> <td>12. Hafta</td> <td>Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik</td> </tr> <tr> <td>13. Hafta</td> <td>Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik devamı</td> </tr> <tr> <td>14. Hafta</td> <td>Dikim yöntem ve makineleri</td> </tr> </table>	1. Hafta	Giriş, ekimle ve gübreleme ile ilgili tanımlar ve konu kapsamı	2. Hafta	Kullanılan ekim ve gübreleme yöntem ve teknikleri Ekim boyutları ve ekim geometrisi	3. Hafta	Tohum özellikleri ve ekim makineleri ilişkileri	4. Hafta	Normal sıraya ekim yöntem ve makineleri	5. Hafta	Hassas ekim yöntem ve makineleri	6. Hafta	Gübre dağıtma yöntem ve makineleri	7. Hafta	Normal ekim ve hassas ekim teknikleri ve makinalarında çeşitli hesaplamalar ve dizayn parametreleri	8. Hafta	Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları	9. Hafta	Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları devamı	10. Hafta	Ekim makinalarında güç kullanımı	11. Hafta	Ekim ve gübreleme makinalarında iş verimi,	12. Hafta	Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik	13. Hafta	Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik devamı	14. Hafta	Dikim yöntem ve makineleri
1. Hafta	Giriş, ekimle ve gübreleme ile ilgili tanımlar ve konu kapsamı																												
2. Hafta	Kullanılan ekim ve gübreleme yöntem ve teknikleri Ekim boyutları ve ekim geometrisi																												
3. Hafta	Tohum özellikleri ve ekim makineleri ilişkileri																												
4. Hafta	Normal sıraya ekim yöntem ve makineleri																												
5. Hafta	Hassas ekim yöntem ve makineleri																												
6. Hafta	Gübre dağıtma yöntem ve makineleri																												
7. Hafta	Normal ekim ve hassas ekim teknikleri ve makinalarında çeşitli hesaplamalar ve dizayn parametreleri																												
8. Hafta	Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları																												
9. Hafta	Ekim makineleri organlarının projelenmesi ve hesapları devamı																												
10. Hafta	Ekim makinalarında güç kullanımı																												
11. Hafta	Ekim ve gübreleme makinalarında iş verimi,																												
12. Hafta	Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik																												
13. Hafta	Ekim ve Gübreleme makinaların işe hazırlanmasında yapılan ayar ve hesaplamalar ve işletmecilik devamı																												
14. Hafta	Dikim yöntem ve makineleri																												
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 17.10.2022 (Ders Saatinde)																												
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> Deligönül, F.(1996), <i>Ekim, Dikim, Gübreleme Mekanizasyonu Ders Kitabı</i>. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları :, Adana Keskin, R., Erdoğan, D.(1992), <i>Tarımsal Mekanizasyon(2. Baskı)</i>. Ankara Ü. Yayınları: 1254: Ankara. Tezer, E. Zeren, Y.(1997), <i>Tarımsal Mekanizasyon I</i>. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: Adana. Ülger, P., Güzel, E., Akdemir, B., Kayışoğlu, B., Pınar, Y., Eker, B., Bayhan, B.(1996), <i>Tarım Makinaları İlkeleri</i>. T.Ü. Tekirdağ Zir.Fak. Ders Kitabı No:29, Fakülteler Matbaası :İstanbul. 																												

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Ekim, Dikim ve Gübreleme Makinaları	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3

Dersin Adı	Hasat Harman Makinaları (0629751)
Dersin Kredisi	3 (Teori=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında ürünlerin farklı özellikleri dikkate alınarak geliştirilmiş olan hasat ve harman yöntemleri ve makinaları teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci, 1.Hasat ve harman konusunda uygun makine seçimini bilir, 2.Hasat ve harman makinelerin işletilmesini bilir, 3.Silaj ve ot biçme makinelerini bilir, 4. Biçerdöverleri bilir, 5. Sebze ve meyve hasat makinalarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, Biçme Tekniği, Biçme Düzenleri 2. Hafta: Yeşil Yem Bitkileri Biçme Makinaları-Ot ezme Makinaları-Ot Tırmıkları-Balya Makinaları 3. Hafta: Silaj Makinalar 4. Hafta: Hububat Harman Makinaları çalışma esasları 5. Hafta: Hububat Harman Makinaları çalışma esasları 6. Hafta: Biçerdöverlerin tipleri ve yapısal özellikleri 7. Hafta: Biçerdöverlerin tipleri ve yapısal özellikleri 8. Hafta: Biçerdöverlerin parçaları ve çalışma ilkeleri 9. Hafta: Biçerdöverlerin iş başarıları ve hasat kayıpları 10. Hafta: Biçerdöverlerin zamanlılık ve iş verimi problemleri 11. Hafta: Sebze hasat Makinaları özellikleri 12. Hafta: Sebze hasat Makinaları özellikleri 13. Hafta: Meyve Hasat Makinaları özellikleri 14. Hafta: Meyve Hasat Makinaları özellikleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 20.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Anonim (2001), Bağ Bahçe ve Endüstri Kültürlerinde Mekanizasyon Uygulamaları-TZDK Mesleki Yayınları. Yayın No:52 2. Anonim (2005), Tarım Makinaları İlkeleri , Hiperlink yayınları: İstanbul 3. İnce A. (2010), Hasat-Harman Makinaları , Nobel Yayınevi : Adana 4. Özmerzi A, Kürklü A. Ertekin C. Külcü R. Yıldız O. (2004), Tarım Makinaları İçin Mühendislik El Kitabı Literatür Yayıncılık:İstanbul

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Hasat Harman Makinaları	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3

Dersin Adı	Bitki Koruma Makinaları(0629752)
Dersin Kredisi	3(2 saat teorik + 2 saat uygulama)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:15-12:00
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Soru-yanıt, örnek çizimler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında Türkiye'nin genel tarımsal savaş mekanizasyonu durumu, dünyayla kıyaslanması, standart tanım ve kavramlar, zararlı ve hastalıklarla mücadelede kullanılan başlıca mücadele yöntemleri, kimyasal mücadelede bilinmesi gerekli temel konular, ekonomik karşılaştırmalar ve uygulamalı örnekler teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır. Tarımsal savaş makineleri, ekipmanları ve agro-teknik özellikleri, teknik özellikleri, standartlar ve kullanılan teknikler ve diğer tarım makinaları ile olan ilişkileri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır. Bunların sonucunda Kazanımlar: 1. Kimyasal mücadelenin temel konularını uygulayabilir, 2. Pülverizörlerin çalışma prensiplerini bilir ve uygulayabilir, 3. Pülverizatörlerin ayarlarını yapabilir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tarımsal mücadelenin önemi ve kullanılan tarımsal mücadele tekniklerini bilir, 2. Kimyasal mücadelede kullanılan makinelerini bilir, 3. Bunların çalışma prensiplerini bilir, 4. Tarımsal mücadele makinelerine ilişkin hesaplamaları bilir, 5. Tarımsal mücadele kullanılan makinelerin çalışma ilkelerini, ayar ve bakımlarını bilir. 6.Makinaların işletme özelliklerini bilir ve açıklayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Giriş, Türkiye'nin genel tarımsal savaş mekanizasyonu durumu, dünyayla kıyaslanması, ilaçlama ve ilaçlama ekipmanları ile ilgili tanımlar ve konu kapsamı 2. Hafta Standart tanım ve kavramlar, zararlı ve hastalıklarla mücadelede kullanılan başlıca mücadele yöntemleri, 3. Hafta Zararlılarla savaş yöntemleri ve tüm savaşın önemi 4. Hafta Kimyasal mücadelede bilinmesi gerekli temel konular, ekonomik karşılaştırmalar ve uygulamalı örnekler 5. Hafta Kimyasal ilaçlar ve formülasyon şekilleri, püskürtme sıvılarının fiziksel özellikleri, damla oluşumu ve kaplama oranı 6. Hafta Pülverizasyon karakteristik damla çapları ve hesaplama yöntemleri 7. Hafta Pülverizasyon karakteristik damla çapları ve hesaplama yöntemleri devamı 8. Hafta Hidrolik pülverizatörler ve püskürtme meme tipleri 9. Hafta Pülverizatörler ve kısımları. pompalar, verdi ayar sistemleri 10. Hafta Pülverizatörler ile tarlada çalışmada ayar , bakım ve işletme ile ilgili temel hesaplamalar ve örnek problemler 11. Hafta Döner diskli pülverizatörler, pnömatik ve bahçe pülverizatörleri, tozlayıcılar, microgranül uygulayıcılar, 12. Hafta Sisleyiciler, tohum ilaçlama makineleri, fumigasyon tekniği 13. Hafta Sıvıların elektrostatik yüklenerek püskürtülmesi 14. Hafta Genel değerlendirme ve inceleme
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Çilingir İ. Dursun E. (2002) <i>Bitki Koruma Makinaları</i> Ankara.Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Yayın No: 1531:Ankara 2.Yağcıoğlu A. (1993) <i>Bitki Koruma Makineleri</i> ,Ege Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:508: İzmir 3.Ülger, P., Güzel, E., Akdemir, B., Kayışoğlu, B., Pınar, Y., Eker, B., Bayhan, B.(1996), <i>Tarım Makinaları İlkeleri</i> . T.Ü. Tekirdağ Zir.Fak. Ders Kitabı No:29, Fakülteler Matbaası :İstanbul.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	3
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	3
ÖÇ4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	3
ÖÇ5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Bitki Koruma Makinaları	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	3

Dersin Adı	Hidrolik ve Pnömatik Sistemler (0629753)
Dersin Kredisi	2 (Teori=2 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere hidrolik ve pnömatik sistemlerin çalışma ilkeleri ve bunların tarımdaki uygulamaları konularında bilgi vermek amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hidrolik ve pnömatiğin temel kurallarını bilir, 2. Boru, hortum, valf, silindirler ve depoları bilir, 3. Hidrolik devre elemanlarını bilir ve kullanır. 4. Pnömatik devre elemanlarını bilir, 5. Pnömatik devre kurmayı bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Hidroliğin temel ilkeleri, hidrolik akışkanlar, 2. Hafta: Hidrolik borular ve hortumlar, depo ve donanım, hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları, hidrolik pompalar, 3. Hafta: Yön denetim valfleri, basınç denetim valfleri, akış denetim valfleri, hidrolik motorlar, hidrolik biriktiriciler, oransal valfler, servo valfler, 4. Hafta: Bağlantı yöntemleri, hareket ve denetim diyagramları, hidrolik devreler 5. Hafta: Pnömatik:Pnömatiğin tanımı ve özellikleri 6. Hafta: Temel ilkeler, basınçlı havanın hazırlanması, pnömatik çalışma elemanları, pnömatik mekanizmalar 7. Hafta: Temel ilkeler, basınçlı havanın hazırlanması, pnömatik çalışma elemanları, pnömatik mekanizmalar 8. Hafta: Pnömatik valfler, pnömatik kontrol devreleri 9. Hafta: Pnömatiğin uygulama alanları. Dersin kapsamında, hidrolik ve pnömatik kumanda devreleri 10. Hafta: Pnömatiğin uygulama alanları. Dersin kapsamında, hidrolik ve pnömatik kumanda devreleri 11. Hafta: Devreleri oluşturan elemanlar, pompa, valfler ve silindirler 12. Hafta: Hidrolik devrelerde kullanılan yağlar hakkında bilgiler verilmekte ve hesaplarıyla tasarımları anlatılmaktadır. 13. Hafta: Hidrolik devrelerde kullanılan yağlar hakkında bilgiler verilmekte ve hesaplarıyla tasarımları anlatılmaktadır. 14. Hafta: Genel değerlendirmelerin yapılması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 19.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Karacan, I. 1988. Pnömatik Kontrol. Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye Mannesman-Rexroth, 1991. Basic principles and components of fluid technology, ISBN:3-8023-0266-4 Özcan, F., 1982. Hidrolik Akışkan Kuvveti, Mert Teknik Fabrikası, İstanbul, Türkiye Ozcan, F., S. Isıl, A., Kırıcı. 1982 Hidrolik Akışkan Kuvveti, Mert Teknik Fabrikası, İstanbul, Türkiye

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	
ÖÇ2	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	3	
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	
ÖÇ4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	
ÖÇ5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3

Dersin Adı	İmalat Yöntemleri ve Takım Tezgâhları (0629754)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00 – 10:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	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	Takım tezgahlarının ve tanıtılması ve temel prensipleri ile imalat yöntemleri hakkında bilgi vermek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Üretim aşamalarını bilir, 2. Talaş kaldırma metodlarını bilir, 3. Talaşlı imalat makinalarını bilir, 4. Ark ve oksijen kaynaklarını bilir, 5. Gazaltı ve tozaltı kaynak metodlarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Ölçü aletlerinin tanıtılması. Bir parçanın üretim safhaları. Malzemeler hakkında genel bilgi verilmesi. Demir ve çeliklerin sınıflandırılması. Demir olmayan metaller ve alaşımlar hakkında bilgi verilmesi 2. Hafta: Kesme ve kaba talaş kaldırma yöntemleri hakkında bilgi verilmesi Eğeler, testereleler, keskiler, raspalar, raybaların (Küçük el aletleri) tipleri ve imalattaki yerlerinin belirlenmesi 3. Hafta: Klavuz ve pafta takımları hakkında bilgiler verilmesi, Klavuz ile vida çekmek Pafta takımı ile vida açmak 4. Hafta: Matkap tezgahları hakkında genel bilgi verilmesi 5. Hafta: Matkap tezgahları hakkında genel bilgi verilmesi 6. Hafta: Vargel tezgahları ve yapılan işler, Planya tezgahları ve yapılan işler 7. Hafta: Torna tezgahları, Torna tezgahlarının tipleri 8. Hafta: Torna tezgahları, Torna tezgahlarının tipleri 9. Hafta: Freze tezgahları, Freze çakıları tipleri 10. Hafta: Frezede talaş kaldırmaya ilişkin veriler, Frezede bölme yöntemleri 11. Hafta: Taşlama tezgahları, Zımpara taşları ve özellikleri, Taşlama Yöntemleri 12. Hafta: Kaynak yöntemleri 13. Hafta: NC tezgahların tanıtılması, CNC tezgahların tanıtılması 14. Hafta: İş güvenliği önlemleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 17.10.2022 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1. Anık S. (1994) İmal Usulleri , Birsen Yayınevi, İstanbul , 2. Akkurt, M. (2000) Talaş Kaldırma Yöntemleri ve Takım Tezgahları. Birsen Yayınevi: İstanbul. 3. Astakhov, V. (1998) Metal Cutting Mechanics, CRC Press. 4. Childs, T., Maekawa K. T Obikawa. Yamane Y. (2000) , Metal Machining, Theory and Applications. Arnold Publishers: London., 5. Çakır, M.C.(2000) Modern Talaşlı İmalat Yöntemleri. Vipasa.A.S: İstanbul,

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
İmalat Yöntemleri ve Takım Tezgahları	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3

Dersin Adı	Tarım Makinalarında Deney İlkeleri (0629755)	
Dersin Kredisi	3 (teori=3 + uygulama=0)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üy. Ferhat KÜP	
Dersin Gün ve Saati	HRÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.	
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00 – 10:00	
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr 0 (414) 318 1231	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek soru ve çözümler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu derste Traktör ile kullanılan ve kendi yürür tarım makinalarının test düzenekleri ve ölçüm parametreleri ile değerlendirilme yöntemleri anlatılacaktır. Ders, Türkiye’de traktör ve tarım makinaları deneylerinin yürütüldüğü kuruluşlar ve yetkileri hakkında önemli bilgileri de kapsamaktadır	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenci tarım makinaları deneylerini yapar. 2. Firmaların deneyleri konusunda danışmanlık yapabilir. 3. Çeşitli sektörlerde uzman olarak çalışabilir. 4. Danışman olarak çalışabilecek düzeyde bilgiye sahip olur. 5. Ulusal ve uluslararası tarım makinaları için gerekli tarla ve laboratuvar testleri yapabilir.	
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta	Giriş
	2. Hafta	Tarım Makinalarında Deneylerin Önemi ve Amacı
	3. Hafta	Temel Deney Prensipleri, Toprak, Ürün ve Diğer Deney Koşullarının Açıklanması
	4. Hafta	Tarım Makinalarında İş Kalitesi ve İş Verimlerinin Farklı Boyutlarda Açıklanması ve Hesaplanması
	5. Hafta	Deney Yöntemleri (standartları); İlkeleri
	6. Hafta	Tarım Makinaları Deneylerinde Kullanılan Ölçü Araç- Gereçleri
	7. Hafta	Çeki Kuvveti, Güç, Yakıt Tüketim vb. Ölçüm Yöntemleri
	8. Hafta	Çeki Kuvveti, Güç, Yakıt Tüketim vb. Ölçüm Yöntemleri
	9. Hafta	Toprak İşleme Alet ve Makinaları
	10. Hafta	Ekim ve Dikim, Gübreleme, Balya Makinaları
	11. Hafta	Bıçerdöverler ve Diğer Hasat ve Harman Makinaları
	12. Hafta	Deney Yöntemleri, Deney Raporlarının Düzenlenmesi
	13. Hafta	Deney Yöntemleri, Deney Raporlarının Düzenlenmesi
	14. Hafta	Genel Değerlendirme
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Yarıyıl Sonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18.10.2022 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	1. Dilmaç, M.(2004), Toprak İşleme Aletlerinin Teori, Hesap ve Konstrüksiyonu. TZDK Mesleki Yayınları Yayın No: 36, Zonguldak. 2. Özmerzi, A., O. Yıldız, A. Kürklü, C. Ertekin ve R. Külcü.(2004) Tarım Makinaları için Mühendislik El Kitabı. Literatür Yayınları: 124. 3. Tezer, E. ve Zeren, Y.(1997), Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları :Adana.	

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖK1	5	5	5	5	5	4	4	5	4
ÖK2	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖK3	5	5	5	5	5	4	4	5	4
ÖK4	5	5	5	4	5	4	4	5	4
ÖK5	5	5	5	5	4	4	4	5	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Tarım Makinalarında Deney İlkeleri	5	5	5	5	5	4	4	5	4

Dersin Adı:	7-S1) Tarımda Bilirkişilik (0629757)
Dersin Kredisi	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersi Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Remziye ÖZEL
Dersin Gün ve Saati	Cuma günü 08.00-10:00/ANFİ 2
Ofis Gün ve Saatleri	Pazartesi 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	rozal@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve yüz yüze, 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	Öğrencileri tarımda geçerli olan yasal uygulamalar hakkında bilgilendirmek ve tarımla ilgili yasal görev ve sorumluluklarının bilincine sahip olmalarını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tarımsal sorunlara yönelik yasal kavramları bilir, 2. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği ile ilgili kurumsal düzenlemeleri bilir,, 3. kamu ve tüzel kişilerin sorumluluk sınırlarını bilir,, 4. Yasalarda bilirkişiliğin önemini ve sorumluluklarını bilir,, 5. Ziraat Mühendislerinin bilirkişilik yapabilecekleri alanları ve üstlenecekleri rolü bilir.
Haftalar	Konular
1	Konu ile ilgili temel kavramların öğrenilmesi
2	Temel Hukuk Bilgisi
3	T.C Anayasasında Tarımla İlgili Hükümler
4	T.C. Medeni Kanununda Tarımla İlgili Hükümler
5	Sular Hukuku, Orman Hukuku ve Mer'a Hukuku
6	Tarım Reformu Kanunları, Kooperatiflerle ilgili Kanunlar
7	Tarım İşçileri Çalışma Hukuku
8	Tarım İşçileri Çalışma Hukuku
9	Bilirkişiliğin Ortaya Çıkış Nedenleri, Bilirkişinin Hukuki Statüsü, Nitelikleri, Görev Alanı ve Sorumlulukları
10	Ceza ve Hukuk Mahkemeleri İle İdari Yargıda Bilirkişilik, Ceza Muhakemeleri Usulü Kanunu, Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu ve İdari Yargılama Usulü Kanununda Bilirkişilikle İlgili Yasal Hükümler
11	Tarımda Bilirkişilik ve Ziraat Mühendislerinin Bilirkişilik Yaptığı Alanlar
12	Bilirkişi Raporunun Hazırlanmasında Dikkate Alınan Hususlar
13	Değişik Konularda Hazırlanmış Örnek Bilirkişi Raporları
14	Değişik Konularda Hazırlanmış Örnek Bilirkişi Raporları
Ölçme-Değerlendirme	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 02.12.2022 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	
Anayurt, Ö.(2010), <i>Hukuka Giriş ve Hukukun Temel Kavramları</i> , Seçkin Yayıncılık, İstanbul.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5
ÖÇ2	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
ÖÇ3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
ÖÇ5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Tarımda Bilirkişilik	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5

Dersin Adı	7-S1) Hayvansal Üretimde Mekanizasyon (0629758)
Dersin Kredisi	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3

Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Ferhat KÜP
Dersin Gün ve Saati	WEB sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00 – 10:00
İletişim Bilgileri	ferkup63@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Dersin amacı, hayvansal üretimde kullanılan makineleri tanıtmak, kullanım özellikleri ile ayar ve bakımlarını öğretmektir. Dersin hedefi ise, tarımsal işletmelerde özellikle hayvansal üretim işletmelerinde uygun makina seçimini yapabilecek teknik bilgiyi yüklemek, uygulama alanlarında karşılaşılabilecek sorunların üstesinde gelebilmeyi öğretmek ve yeni teknolojileri öğrenebilmek için temel alt yapı hazırlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kaba yem mekanizasyonunu bilir, 2. Kesif yem mekanizasyonunu bilir, 3. Süt sağım makinelerini bilir, 4. Gübre eldesi ve depolama sistemlerini bilir, 5. Otomatik yem dağıtıcıları, otomatik sulukları bilir.
Haftalar	Konular
1	Hayvancılıkta mekanizasyon iş grupları
2	Yem Mekanizasyonu
3	Kaba ve Kesif Yem Mekanizasyonu
4	Uygulama
5	Ahır Gübresi Mekanizasyonu
6	Süt Üretimi ve Süt Sağım Mekanizasyonu
7	Hayvansal Üretimde Teknik Unsurlar
8	Hayvansal Üretimde Teknik Unsurlar
9	Ahır Tipleri
10	Uygulama
11	Tavukçuluk Mekanizasyonu
12	Kapalı Barınak ve Ahırların İklimlendirilmesi
13	Kapalı Barınak ve Ahırların İklimlendirilmesi
14	Genel Uygulama
Ölçme-Değerlendirme	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	
1. Anonim (1998) , <i>Hayvancılıkta Mekanizasyon Ders kitabı</i> , Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 2. Anonim (2006) , <i>Tarımsal Mekanizasyon Ders Kitabı</i> , Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 3. Anonim (2010) , <i>Tarım makineleri İlkeleri Ders kitabı</i> , Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 4. Yıldız, Y (2002)., <i>Hayvancılıkta Mekanizasyon</i> . Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders kitabı :Adana.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3
ÖÇ4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Hayvansal Mekanizasyon	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3

Dersin Adı	7-S2) Sera Mekanizasyonu
Dersin Kredisi	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Nusret MUTLU
Dersin Gün ve Saati	WEB sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Cuma 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	GAP Bölge Müdürlüğü
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitimle. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek soru ve çözümler, örnek çalışma ve çözümler. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu dersi gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında sera yapılarının genel tanıtımı, seralarda çevre kontrol ilkeleri, seralarda alternatif enerji kaynaklarının kullanımı, ekonomik karşılaştırmalar, seralarda otomasyon uygulamaları teorik ve uygulamalı olarak öğrencilere anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Seraların tipi ve büyüklüğüne bağlı olarak en uygun ısıtma ve havalandırma yöntemini bilir. 2. Seralarda bitki yetiştiriciliğinde mekanizasyon uygulamalarını bilir, 3. Sera aydınlatılmasını bilir, 4. Serada sulama ve gübrelemeyi bilir, 5. Otomatik sera işlemlerini bilir.
Haftalar	Konular
1	Sera Yapılarının Genel tanıtımı
2	Sera Çevre Kontrol İlkeleri
3	Seraların Isıtılması ve Isı kaybının Belirlenmesi
4	Problem Çözümleri
5	Seraların Havalandırılması
6	Problem Çözümleri
7	Problem Çözümleri
8	Seraların Serinletilmesi
9	Seraların Aydınlatılması
10	Serada Sulama ve Fertigasyon
11	Serada Mekanizasyon Uygulamaları
12	Bilgisayar Otomasyonu
13	Kontrol İlkeleri
14	Genel değerlendirmelerin yapılması
Ölçme-Değerlendirme	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	
1. Albright, L.(1990), <i>Environmental Control for Animals and Plants</i> . The American Society for Agricultural Engineers, , Michigan 2. Baytorun. N.(1995) <i>Seralar</i> . Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 110: Adana. 3. Başçetinçelik, A. Öztürk H. H.(1996). <i>Seralarda Isıtma</i> . Temav Yayınları No. 1. 4. Öztürk, H. H. Başçetinçelik.A.(2002) <i>Seralarda Havalandırma</i> . Türkiye Ziraat Odaları BirliğiYayınları No: 227, 5. Yagcıoğlu, A.(2005), <i>Sera Mekanizasyonu</i> . E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 562: İzmir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
Sera Mekanizasyonu	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3

Dersin Adı	7-S2) Tarımsal Havacılık Uygulamaları
Dersin Kredisi	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ramazan SAĞLAM
Dersin Gün ve Saati	WEB sayfasında ilan edilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 10:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	saglamr@harran.edu.tr 0 (414) 318 3733
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek soru ve çözümler, örnek çalışma ve çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Tarımsal havacılık alanında GAP bölgesinde ve Türkiye’de yapılan uygulamalar ve ileriye yönelik potansiyel konusunda yaklaşımlar paylaşılacaktır. Yapılan uygulamalarda karşılaşılan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi konuları da ele alınacak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Uçak, helikopter, insansız hava araçlarını bilir, 2. Yerden ve havadan yapılan uygulamaları bilir, 3. Havadan uygulamaların özelliklerini bilir, 4. Drone uygulamalarını bilir, 5. Yönetmelik ve mevzuatı bilir.
Haftalar	Konular
1	Giriş, Türkiye'nin genel tarımsal havacılığının durumu, dünyayla kıyaslanması, farklı uygulama yöntemleri ve ila ekipmanları ile ilgili tanımlar ve konu kapsamı
2	Tarım uçak ve helikopterlerinin insansız hava araçlarının tanıtımı. Tarımsal havacılığın uygulama alanları ve özellikleri
3	Yerden ve havadan yapılan benzer uygulamaların karşılaştırmalı olarak incelenmesi
4	Havadan yapılan tarımsal uygulamalarda iş verimine etkili faktörler
5	Havadan yapılan uygulamalarda uygulama şekilleri ve özellikleri
6	Arazi ve atölye çalışması
7	Arazi ve atölye çalışması
8	Havadan Yapılan uygulamalarda madde kinematığı, meteorolojik faktörler ve uygulamaya olan etkileri
9	Havadan yapılan uygulamalarda uçuş planlaması, kalibrasyon ve iş verimi hesaplamaları
10	Hava araçlarında kullanılan sistemler ve özellikleri
11	Uygulama
12	kontrollü uygulamalar
13	Tarımsal havacılığımızın durumu, geleceği ve sorunları
14	Tarımsal Havacılık uygulamaları konusunda GAP bölgesinde ve Türkiye’de karşılaşılan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi. Her hafta konuyla ilgili ödev çizim ve problemler verilecektir. Her konu atölye ve tarlada uygulamalı olarak işlenecektir.
Ölçme-Değerlendirme	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: (Birim tarafından ara sınav tarih ve saati ilan edilecektir). Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21.10.2022 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	
1- Akesson, N.B. Yates, W.E.(2000) <i>Pesticide Application Equipment and Techniques</i> .FAO Agricultural Services Bulletin, Rome/Italy. 2- Deligönül, F.(2000), <i>Tarımsal Havacılık</i> . Ç.Ü. Ziraat Fak. Genel Yayın No:233, Yayın No: A-75:Adana. 3- Quantick, H.R.(2002) <i>Aviation in Crop Protection, Pollution and Insect Control</i> . Collins 8 Grafton Street, London. 4- Yağcıoğlu, A.(1993), <i>Bitki Koruma Makinaları</i> . Ege Ü. Ziraat Fak. Yayınları No:508. E.Ü. Zir.Fak. Basımevi/İzmir. 1993.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ2	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3	3
ÖÇ3	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Tarımda havacılık uygulamaları	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3