

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PLANT PROTECTION MACHINES / PLANT PROTECTION MACHINES	
Ders Kodu / Course Code	ILM301	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Tarımsal üretim içinde yer alan bitki koruma uygulamalarını gerçekleştirmek amacıyla kullanılan ilaçlama makinalarını tanıtmak, etkin ve çevreye duyarlı doğru ilaçlama tekniklerini ortaya koymaktır.	The objective of this course is to provide gaining of knowledge on plant protection machinery and to explain the effective and environmental sensitive application techniques
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Tarımsal savaş teknikleri •Bitki koruma alanındaki kavramların tanıtılması •Norm, doz kavramına etkili faktörler •Pulverizatör pompalarının seçim kriterleri •Pulverizatör memelerinin önemi •Püskürtme rampalarının doğru ayarlanması •Sürüklenmenin çevreye olumsuz etkileri ve bu etkilerin minimize edilmesi •Kalibrasyonun önemi ve uygulama tekniği •Tarımsal ilaçlamada güvenlik 	<ul style="list-style-type: none"> •Pesticide application techniques •Learning some definition about plant protection •Affecting factors on amount of sprayed pesticide •Pump selective criterion on sprayers •Importance of sprayer nozzles •Adjustment of sprayer boom •To reduce the negative effect of pesticide drift •Importance of sprayer calibration and application techniques. •Safety at pesticide application.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Yağcıoğlu, A., 2008. Bitki Koruma Makineleri. EÜZF Yayın No. 508. İzmir 2.Çilingir, İ., E.Dursun, 2002. Bitki Koruma Makinaları, AÜZF Yayın No.1531, Ders Kitabı No.484, Ankara 3.Kasap, E., B.Engürülü, Ö.Çiftçi, S.Kılınç, M.Gölbaşı, M.Akkurt, 1999, Bitki Koruma Makineleri, Tarım ve Köyişleri Bak. Ankara 4.Özgür,A.F., 1998, Tarımsal Savaş Yöntemleri ve İlaçlar I, ÇÜZF Ders Kitabı No.C-53, Adana 5.Matthews,G.A.1988. Pesticide Application Methods, Longman Scientific&Technical, ISBN:0-582-46351-3, Singapore	1.Yağcıoğlu, A., 2008. Bitki Koruma Makineleri. EÜZF Yayın No. 508. İzmir 2.Çilingir, İ., E.Dursun, 2002. Bitki Koruma Makinaları, AÜZF Yayın No.1531, Ders Kitabı No.484, Ankara 3.Kasap, E., B.Engürülü, Ö.Çiftçi, S.Kılınç, M.Gölbaşı, M.Akkurt, 1999, Bitki Koruma Makineleri, Tarım ve Köyişleri Bak. Ankara 4.Özgür,A.F., 1998, Tarımsal Savaş Yöntemleri ve İlaçlar I, ÇÜZF Ders Kitabı No.C-53, Adana 5.Matthews,G.A.1988. Pesticide Application Methods, Longman Scientific&Technical, ISBN:0-582-46351-3, Singapore
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr.Müjdat TOZAN, Asst.Prof.Dr.Hüseyin GÜLER	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Tarımsal savaşın gerekliliği, zamanlama ve geçmişten günümüze tarımsal savaş teknikleri konularında bilgi sahibi olma	To attain knowledge about necessity, timing and application techniques for plant protection.
2	Bitki koruma makinalarını sınıflandırma ve bu makinaların tüm organlarını tanıma.	Learning classification of plant protection machinery and all components of these machines
3	Pulverizatörlerde damla oluşumu ve etkili faktörlerin incelenmesi.	To have knowledge about forming of droplets and affecting factors.
4	Sürüklenme ve sürüklenmeye etkili faktörler hakkında bilgi edinme	To attain knowledge about drift of pesticides and affecting factors.
5	Çevreye duyarlı ilaçlama teknikleri ve kalibrasyon hakkında bilgi edinme ve değerlendirme.	Learning environmental sensitive application techniques and calibration of sprayers
6	Entegre zararlı yönetimi konusunda bilgi edinme	To have knowledge about integrated pest management (IPM)

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanıtımı, tanışma	Tanışma			
	Introduction the course and general information about the teaching aids	Acquaintance			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tarımsal savaşın tarihçesi ve önemi, uygulama tekniklerinin tanıtımı, tarım ilaçlarının sınıflandırılması ile taşınması ve depolanmasında dikkat edilecek konular	Derste anlatılan konularla ilgili olarak görsel materyal yardımıyla bir ön fikir oluşturulması.			
	Importance of plant protection, introducing the pesticide transport and store	Introducing this subject by visual materials			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tarla pulverizatörlerinin tanıtılması, çalışma prensibinin açıklanması, depo, ragülatör, pompa, püskürtme rampası, vb. organlarının incelenmesi	Değişik tip tarla pulverizatörlerinin laboratuvar koşullarında incelenmesi, tanıtılan organların değişik fonksiyonlarının uygulamalı olarak gösterilmesi.			
	Field sprayer and all components (pump, regulator, hose, vane, boom, nozzle)	Investigating these materials related subject in laboratory			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bahçe pulverizatörlerinin tanıtılması, çalışma prensibinin açıklanması, depo, ragülatör, pompa, püskürtme rampası, vb. organlarının incelenmesi	Değişik tip bahçe pulverizatörlerinin laboratuvar koşullarında incelenmesi, tanıtılan organların değişik fonksiyonlarının uygulamalı olarak gösterilmesi.			
	Orchard and vineyard sprayer and all components (pump, regulator, hose, vane, boom, nozzle)	Investigating these materials related subject in laboratory			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sırt pulverizatörlerinin tanıtılması, çalışma prensiplerinin açıklanması.	Sırt pulverizatörünün kullanılması			
	Knapsack sprayers	Investigating these sprayers related subject in laboratory			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Depoya konulması gereken ilaç miktarının, uygulama normu ve dozunun hesaplanması.	Anlatılan konulara ilişkin problem çözümleri			
	Calculate the amount of pesticide for different applications	Solving the problems related subject			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Damla büyüklüğünün önemi	Laboratuvar koşullarında değişik basınç ve meme delik çapının damla büyüklüğüne			
	Importance of droplet size	Observing the effect of pressure and nozzle size on the droplet size at laboratory			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav	Sınav			
	Midterm exam	Midterm exam			
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kalibrasyonun önemi	Tarla pulverizatöründe kalibrasyon uygulamasının yapılması.			
	Importance of sprayer calibration	Calibrate the field sprayer at laboratory			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürüklenmenin tanıtımı	Görsel materyal yardımıyla sürüklenmenin oluşumu ve etkisinin tanıtılması			
	Drift of pesticide	Introducing this subject by visual materials			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tozlayıcılar ve granül aplikatörlerinin tanıtılması	İlgili makinaların laboratuvar koşullarında tanıtımı.			
	Dusters and granule applicators	Investigating these machines related subject in laboratory			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Tohum ilaçlama tekniklerinin tanıtılması	İlgili makinaların laboratuvar koşullarında tanıtımı			
	Treating the seeds with pesticide	Investigating these machines related subject in laboratory			
13	Havadan ilaçlama	Görsel materyal yardımıyla uçak ve helikopter ile yapılan havadan ilaçlama uygulamaları			
	Aerial pesticide application	Introducing this subject by visual materials			
14	Tarım ilacı uygulamalarında güvenlik	Görsel materyal yardımıyla güvenlik uygulamalarının tanıtılması			
	Safety at pesticide application	Introducing this subject by visual materials			
15	Uygulama Sınavı	Sınav			
	Practice exam	Practice exam			
16	Final Sınavı	Sınav			
	Final exam	Final exam			

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Ev Ödevi / Homework	2	50
Toplam / Total:	3	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Laboratuvar Sınavı / Laboratory Examination	1	10.00	10.00
Ev Ödevi / Homework	5	5.00	25.00
Toplam / Total:	38	48.00	120.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 120.00/30.00 = 4.00 ~ 4.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 120.00 / 30.00 = 4.00 ~ 4.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Tarımsal savaşın gerekliliği, zamanlama ve geçmişten günümüze tarımsal savaş teknikleri konularında bilgi sahibi olma / To attain knowledge about necessity, timing and application techniques for plant protection.	4			4									
2.Bitki koruma makinalarını sınıflandırma ve bu makinaların tüm organlarını tanıma. / Learning classification of plant protection machinery and all components of these machines	3			4									
3.Pulverizatörlerde damla oluşumu ve etkili faktörlerin incelenmesi. / To have knowledge about forming of droplets and affecting factors.	4			4									
4.Sürüklenme ve sürüklenmeye etkili faktörler hakkında bilgi edinme / To attain knowledge about drift of pesticides and affecting factors.	2			4	3								
5.Çevreye duyarlı ilaçlama teknikleri ve kalibrasyon hakkında bilgi edinme ve değerlendirme. / Learning environmental sensitive application techniques and calibration of sprayers	4			4	5								
6.Entegre zararlı yönetimi konusunda bilgi edinme / To have knowledge about integrated pest management (IPM)	4			4	5								

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high