



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Hassas Tarım ve Uygulamaları							
Ders Kodu		ZTM539		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yüğü	179 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı öğrencilerin; Hassas Tarımın temel yaklaşımını kavramalarını, ilgili donanım ve yazılımları tanımalarını ve kullanmalarını, uygulama haritalarının üretilmesini ve kullanımını, karar vermede verileri etkin olarak kullanmalarını ve dünya genelinde Hassas Tarım uygulamaları ile ilgili bilgi birikimi edinmelerini sağlamak.							
Özet İçeriğı		Küresel konum belirleme sistemleri, Coğrafi bilgi sistemleri, verim ölçüm ve haritalama sistemleri, Tarımsal üretimde değişkenlik kavramı, heterojeniteyi dikkate alan örnekleme yöntemleri ve araçları, toprak elektriksel geçirgenliği, uzaktan algılama, değişken düzeyli uygulama teknolojisi, değişken düzeyli uygulama haritaları ve yazılımları, GPS destekli dümenleme sistemleri, Tarım robotları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Uzaktan Algılamada Temel Kavramlar, Atilla Sesören, Mart Matbaacılık S.Ltd.Şti
2	Hassas Uygulamalı Tarım Teknolojisi, Vahit Kirişçi, M.Keskin, S.M.Say,S.G.Keskin, ISBN:975-591-066-2
3	Precision Farming- factors influencing profitability. 1999. Batte,M.T., Northern Ohio Crops Day meeting, Wood County,January 21,Ohio-USA
4	Precision Farming Adoption and Use in Ohio: 2003. Batte,M.T. and Arnholt,M.W., a case studies of six leading-edge adopters, Computers and Electronics in Agriculture 38 (2003) 125-139

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin tanıtımı, Hassas Tarıma genel bir bakış, Hassas Tarımın Prensipleri
2	Teorik	Küresel konum belirleme sistemleri (GPS, DGPS, RTK GPS)
3	Teorik	Coğrafi Bilgi Sistemleri
4	Teorik	Verim ölçümü ve haritalama sistemleri
5	Teorik	Konumsal değişkenlik, örnekleme yöntem ve araçları (toprak, bitki vd.)
6	Teorik	Toprak elektriksel geçirgenliği
7	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
8	Teorik	Uzaktan algılama (elektromanyetik spektrum, spektral yansıma)
9	Teorik	Değişken düzeyli uygulama teknolojisi
10	Teorik	Değişken düzeyli uygulama haritaları ve haritalama yazılımları
11	Teorik	GPS güdümlü uygulamalar (Auto steering vd.)
12	Teorik	Hassas Tarımın ekonomik ve çevresel açılarından değerlendirilmesi
13	Teorik	Tarla robotları
14	Teorik	Kapalı alan robotları
15	Teorik	Gelecek
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	14	0	2	28
Dönem Ödevi	1	0	25	25



Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	20	1	21
Toplam İş Yüğü (Saat)				179
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				7
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Küresel konum belirleme sistemlerini ve bu sistemlerin Hassas Tarımda kullanımını kavrayabilme.
2	Tarla ve bitkiye ait özelliklerin ölçülmesini, haritalanmasını ve ilgili donanımların ve yazılımların kullanımını kavrayabilme.
3	Coğrafi Bilgi Sistemlerini ve bu sistemlerin kullanımını kavrayabilme.
4	Değişken düzeyli uygulama yapabilmek için "Uygulama Haritası" oluşturabilme.
5	Tarım robotları ve kullanımlarını kavrayabilme.
6	İleri tarım teknolojileri ile ilgili dünya genelinde bilgi birikimi oluşturabilme ve gelecekle ilgili projeksiyon oluşturabilme.

Program Çıktıları (Tarla Bitkileri Yüksek Lisans Programı)

1	Anabilim dalındaki lisans yeterliliklerine dayalı olarak, tarla bitkileri alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirme ve derinleştirme,
2	Tarla bitkileri içerisinde yer alan çalışma konularındaki sorunları tanıma, çözme sürecini tasarlayabilme, planlama, çözümleyebilme ve yorumlayabilme,
3	Bağımsız kurgulayabilme ve inisiyatif kullanma yeteneği,
4	Anabilim dalı içi ve anabilim dalları arası ekip çalışması yapabilme
5	Tarla bitkilerindeki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmaları yazılı, sözlü ve görsel olarak aktarabilme,
6	Uygulamalarda karşılaşılabilecek öngörülmeyen karmaşık durumlarda, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme,
7	Özgün görüşlerini savunmada hem Türkçe, hem de yabancı dilde etkili bir iletişim kurabilme,
8	Tarla bitkileri alanında kalite, verimlilik ve sürdürülebilirlik amacıyla bilgi üreterek bilime katkıda bulunma becerisi,
9	Tarla bitkilerinde çeşit geliştirmeye yönelik ıslah yöntemlerini kullanabilme,
10	Araştırmayı bilimsel etik çerçevesinde sürdürme ve uygun istatistiksel yöntemleri seçerek değerlendirme; sonuçları rapor/tez haline dönüştürebilme ve bunlardan bilimsel yayınlar üreterek sunabilme.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4	3	4	3	4	4
PÇ2	5	3	4	3	4	4
PÇ3	5	3	4	3	4	4
PÇ4	4	3	4	3	4	4
PÇ5	4	3	4	3	4	4
PÇ6	4	3	4	3	4	4
PÇ7	4	3	4	3	4	4
PÇ8	4	3	4	3	4	4
PÇ9	4	3	4	3	4	4
PÇ10	4	3	4	3	4	4

