AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Arazi ve Toprak Bilgi Sistemi								
Ders Kodu	TBB423		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Tarım arazileri ve toprakların ülke ekonomisine olan katkıları oldukça önemlidir. Bu katkıların sürdürülebilirliği gereklidir. Dolayısı ile bu doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılmaları için toprak etüt ve haritalarının oluşturulması, arazi kullanım planlarının yapılması kaçınılmazdır. Bunun için veri tabanlarının oluşturulması şarttır. Gelişen teknolojilerle birlikte arazi ve toprak bilgi sistemlerinin gereksinimleri ile kullanılabilecek yöntemlerin açıklanması dersin amacını oluşturmaktadır.								
Özet İçeriği	Türkiye'nin tarımsal arazi yapısı, arazi kullanım alanları, toprak ve arazi kavramları, bilgi sistemleri, arazi bilgilerinin önemi, kullanılan teknolojiler ve bunların arazi idaresindeki önemi, veri çeşitleri dersin içeriğini oluşturmaktadır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Alper YORULMAZ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Yomralıoğlu, T., 2000. Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Seç Ofset, İstanbul.
2	Şenol, S. 1995. Arazi Değerlendirme. Çukurova Üniversitesi Ziraat, Fakültesi Toprak Bölümü Ders Notları. Adana p.38. Şenol, S. ve Tekeş, Y. 1995.
3	The Word Bank, 2006. Sustainable Land Management. Challenges, Opportunities, and Trade-offs, Washington D.C.
4	FAO, 1996. Guidelines for Land Use Planning. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Inter-Departmental Working Group on LAnd Use Planning, 121 pages, Rome, Italy.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Türkiye'nin Tarımsal Arazi Yapısı
	Uygulama	Uygulama Dersine Giriş
2	Teorik	Arazi Tanımı ve Tarımda Arazi Yönetiminin Önemi
	Uygulama	Bilgisayar Teknolojileri
3	Teorik	Topraklar ve Kullanım Özellikleri
	Uygulama	Bilgisayar Teknolojileri
4	Teorik	Toprak Kullanımını Sınırlayan Faktörler
	Uygulama	Bilgisayar Teknolojileri
5	Teorik	Arazi ve Arazi sınıflandırma Standartları
	Uygulama	Bilgi Sistemi Kullanımı
6	Teorik	Bilgi Sistemini Kavrama
	Uygulama	Bilgi Sistemi Kullanımı
7	Teorik	Veri Tanımı ve Çeşitleri
	Uygulama	Verilerin Programa İşlenmesi
9	Teorik	Tarımsal İzleme ve Bilgi Sistemi (TARBIL)
	Uygulama	Bilgi Sistemleri
10	Teorik	Arazi ve Toprak Bilgi Sistemi Oluşturma
	Uygulama	Bilgisayar Programında Gösterimi
11	Teorik	Arazi Bilgi Sisteminde Uzaktan Algılamanın Önemi
	Uygulama	Uzaktan Algılamada Bilgisayar
12	Teorik	Arazi Bilgi Sisteminde Coğrafi Bilgi Sisteminin Önemi
	Uygulama	Coğrafi Bilgi Sistemleri
13	Teorik	Tarımsal Arazi Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemleri

13	Uygulama	Coğrafi Bilgi Sistemleri
14	Teorik	Tarımsal Arazi Bilgi Sistemi Oluşturulması
	Uygulama	Bilgisayar Teknolojileri
15	Teorik	Tarımsal Arazi Bilgi Sistemi Kullanımı
	Uygulama	Uygulama Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ödev	1	0	2	2
Dönem Ödevi	1	0	2	2
Ara Sınav	1	0	20	20
Dönem Sonu Sınavı	1	0	20	20
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4

**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mesleği hakkında etik bir sorumluluk kazanma
2	Arazi, toprak ve bilgi kavramlarını öğrenme
3	Toprak ve arazi arasındaki ilişkileri anlama
4	Tarımda arazi yönetimi ve sürdürebilirliğin önemini kavrama
5	Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde coğrafi bilgi sistemleri
6	Arazi bilgi sisteminde uzaktan algılamanın önemi
7	Disiplinler arası çalışmayı kavrama
8	Tarımda yeni teknolojiler hakkında bilgi sahibi olma

Program Çıktıları *(Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Programı)*

1	Tarım problemlerini temel tarım, matematik ve fen bilgileri ışığında irdeleyebilme becerisi.
2	Ziraat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma, deney/proje tasarlama, uygulama ve sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerisi.
3	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, etik kurallar çerçevesinde gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini Türkçe ve yabancı dilde sözlü ve yazılı, anlaşılır bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi.
4	Tarımsal problemlerin çözümünde araştırma, analitik düşünme, bilgiye ulaşma ve çözüm üretme becerisi.
5	Atatürk İlke ve İnkılaplarını özümseme, tarımın tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olma, mesleki etik sorumluluk bilincinde olabilme becerisi.
6	Hayat boyu öğrenmenin önemini benimseyerek kendini sürekli geliştirebilmek, mesleği ile ilgili güncel bilimsel çalışma ve gelişmeleri izlemek, değerlendirebilmek ve öğrendiklerini uygulamalarında kullanabilme becerisi.
7	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi, araştırma yeteneği yüksek, yönetim becerilerine sahip ve girişimcilik becerileri yüksek ziraat mühendislerinin yetiştirilmesi.
8	Toprakların morfolojik ve oluşum özellikleri ile toprak horizonlarını tanımlayabilme, sınıflandırabilme, kartoğrafik materyaller ve veri tabanını kullanarak harita hazırlayabilme becerisi.
9	Yeryüzünde bulunan kayaçları, iç ve dış kuvvetler ile oluşan yer şekillerini ve üzerlerinde oluşan toprakları bulunduğu coğrafya içerisinde tanımlayabilme ve yorumlayabilme becerisi.
10	Toprak organizma grupları ve sınıflandırılmasını yaparak, ekolojileri, mücadele yöntemleri, toprak oluşumu ve toprak verimliliği ile ilişkisini çevresel boyutta değerlendirebilme yeteneğine sahip olma.
11	Toprakların fiziksel özeliklerini belirleyebilme bunu bitki ile su dengesi ve mekanik özellikler açısından değerlendirebilme becerisi.
12	Sürdürülebilir tarımın devamlılığı için toprakların ve suyun korunması ile yönetimini sağlamada gerekli koşuları ve yönetmelikleri değerlendirebilme becerisi.
13	Bitkilere yapılacak kültürel uygulamalar ve oluşabilecek beslenme bozuklukları davranışlarını yorumlayabilme ve yönetebilme becerisi.
14	Kültür bitkilerini (tarla, bahçe, sera ve süs bitkileri) sınıflandırma, beslenme, optimum verim ve kaliteli ürün elde edilmesinde toprak, su ve yaprak analizlerine dayalı verilecek gübrenin miktar, zaman ve yöntemini uygulayabilme bu programları pratiğe geçirebilme ve konuya ilişkin sorunları giderebilme becerisi.
15	Kimyasal analizler konusunda laboratuvar pratiği kazanma, analiz sonuçlarını yorumlayabilme ve rapor düzenleme becerisi.

16	Farklı bitkisel üretim desenleri (meyve, sebze, süs ve sera bitkileri) için gübreleme programları hazırlayabilme, bu programları pratiğe geçirebilme ve konuya ilişkin sorunları giderebilme becerisi.
17	Toprakta gerçekleşen kimyasal reaksiyonların toprak verimliliği açısından sonuçlarını açıklayabilme, bitkilere yapılacak kültürel uygulamalar ve stres koşullarında oluşabilecek beslenme bozukluklarını yorumlayabilme ve yönetebilme becerisi.
18	Tarımsal üretim sistemlerinde bitkilerinin gübrelenmesi için doğru karar verebilme ve beslenme sorunlarını tanımlayabilme becerisi.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ2	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ5	5	3	3	3	3	3	3	3
PÇ6	3	1	1	1	1	1	1	1
PÇ7	5	1	1	1	1	1	1	1
PÇ8	1	5	4	4	4	4	5	4
PÇ9	1	4	4	4	4	4	4	4
PÇ10	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ11	1	4	4	4	4	4	4	4
PÇ12	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ13	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ14	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ15	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ16	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ17	1	1	1	1	1	1	1	1
PÇ18	1	1	1	1	1	1	1	1