



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARLA BİTKİLERİ BÖLÜMÜ
TARLA BİTKİLERİ PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Laboratuvarında Güvenlik Teknikleri								
Ders Kodu	TBB422			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrencilere, kimya laboratuvarında çalışma, güvenliğini sağlama, laboratuvar gereçleri ve ekipmanlarını tanıma ve doğru kullanımını öğretmektir.								
Özet İçeriği	Laboratuvar çalışmalarının güvenli sürdürülebilmesi için gerekli olan bilgiyi kazandırmak								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay								
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	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Shugar, G., and Ballinger, J.T.,1996. Chemical Technicians's Ready Reference Handbook. McGraw-Hill Inc., Erdik, E., ve ark., 2000. Denel Organik Kimya. A.Ü.F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayın No:44, Ankara. Patnaik, P.,2004. Dean 's Analytical Chemistry Handbook. McGraw-Hill Inc., Basett, J., et al., 1978. Vogel's Textbook of Quantitative Inorganic Analysis. Longman Scientific & Technical.
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kimya laboratuvarında güvenlik ve laboratuvarın amaca uygun kullanımı. Laboratuvar güvenliği ve insan sağlığı açısından tehlikeli kimyasallar ile çalışırken alınması gereken tedbirler
2	Teorik	Laboratuvar kazaları ve ilkyardım
3	Teorik	Laboratuvar kazaları ve ilkyardım
4	Teorik	Kimyasal maddelerin depolanması ve taşınması sırasında dikkat edilecek hususlar
5	Teorik	Cam gereçlerin temizlenmesi ve kurutma teknikleri
6	Teorik	Spektroskopik cihazlar ile çalışmada güvenlik (IR- UV)
7	Teorik	Spektroskopik cihazlar ile çalışmada güvenlik (NMR- X-Ray)
8	Ara Sınav (Vize)	.
9	Teorik	Kimyasal atıklar, imhası ve dikkat edilecek hususlar
10	Teorik	Bir deneyin planlanması, düzeneklerin kurulması, gerçekleştirilmesi, ürünün saflaştırılması sırasında dikkat edilecek hususlar ve laboratuvar defteri tutma düzeni
11	Teorik	Kantitatif ve kalitatif analiz teknikleri ve dikkat edilecek hususlar
12	Teorik	Vakum pompaları ile çalışma, düşük ve yüksek basınç altında çalışma, basınçlı gazlarla çalışma ve bu işlemler sırasında güvenlik açısından alınacak tedbirler ve önlemler
13	Teorik	Karıştırma, soğutma, ısıtma, kurutma, buharlaştırma, inert atmosfer altında çalışma, inert gazlar ile çalışma, sıvıların saklanması ve saflaştırma işlemleri ve güvenlik açısından dikkat edilmesi gereken hususlar
14	Teorik	Erim ve erime noktası tayini, kaynama ve kaynama noktası tayini, donma ve donma noktası tayini işlemleri ve bu işlemler sırasında dikkat edilecek hususlar
15	Teorik	Genel Değerlendirme
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	.

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	0	20	20



Dönem Sonu Sınavı	1	0	27	27
	Toplam İş Yüğü (Saat)			75
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi			3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kimya laboratuvarlarında genel olarak uyulması gereken güvenlik kuralları uygulayabilir
2	Kimya laboratuvarlarında güvenli çalışabilmesi için gerekli tedbirleri alabilme yetisi geliştirir
3	Kimya laboratuvarlarında kullanılan genel laboratuvar tekniklerini uygulayabilir
4	Laboratuvar yaralanmalarında ilk yardım hakkında bilgi edinir
5	Laboratuvar için gerekli alet-ekipmanların özellikleri ve kullanım alanlarını öğrenilmesi

Program Çıktıları (Tarla Bitkileri Programı)

1	Temel bilimleri, tarım bilimlerine aktarabilme, kavrayabilme ve irdeleyebilme,
2	Ziraat Mühendisliğinin temel kavramlarını özümseyen, düşünebilen ve düşündüklerini ifade edebilen,
3	Tarım alanında bilgiyi, tecrübeyi, teknolojiyi ve araştırmayı amaç edinebilen
4	Atatürk ilke ve inkılaplarını özümseme, Türkçe ve yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurma, temel bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi,
5	Tarla bitkileri üretim sürecinde çevre duyarlılığı ve sürdürülebilir tarımı önceleyen,
6	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkında gelişmeleri izleyerek analitik düşünme, sentez yapabilme ve çözüm üretebilme,
7	Disiplinler arası çalışma yapabilme, inisiyatif kullanma, tasarım ve çözüm becerilerine sahip olma,
8	Mesleki etik sorumluluk bilinciyle hayat boyu öğrenmeyi benimseyen ve olguları daha geniş bir bağlamda algılayabilen,
9	Tarla bitkileri uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları, seçme ve kullanma,
10	Tarla bitkilerinin verim ve kalitesini arttırmak için yeterli düzeyde bilgi sahibi olma
11	Tarla bitkilerinde yeni çeşit geliştirmeye yönelik ıslah programlarını oluşturma ve yürütebilme becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	5	4	3
PÇ2	4	4	5	4	3
PÇ3	4	4	5	4	3
PÇ4	4	4	5	4	3
PÇ5	4	4	5	4	3
PÇ6	4	4	5	4	3
PÇ7	4	4	5	4	3
PÇ8	4	4	5	4	3
PÇ9	4	4	5	4	3
PÇ10	4	4	5	4	3
PÇ11	4	4	5	4	3

