AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi								
Ders Kodu	LBT236		Ders Düzeyi		Önlisans				
AKTS Kredi	2	İş Yükü	50 *(Saat)*	Teori	1	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Laboratuvar çalışmalarında elde edilen sonuçların istatistik olarak değerlendirilmesinin önemini kavratmak, Yapılan analiz sonuçlarını yorumlayabilmelerini ve herhangi bir yönetmelik veya standarda uygunluk değerlendirmelerini yapabilmelerini sağlamak								
Özet İçeriği	Kesinlik, Doğruluk, Analitik hesaplamalarda yapılan hatalar, Doğru değer, Standart sapma, önlenemeyen hatalar, en küçük kareler metodu, Kalibrasyon Eğrisi hazırlama uygunluk kontrolü, Anlamlı sayılar, Analitik sonuçların yuvarlatılması, Analitik sonuçların rapor edilmesi, Elde edilen sonuçların yönetmelik bazında değerlendirilmesi ve yorumlanması								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Burcu KESER								

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Skoog, D.A., West D.M., Holler, F.J (çeviri. Kılıç, E, Köseoğlu, F.) (1996)
2	Kimyacılar için istatistik, Ankara: Gazi Kitabevi.
3	Analitik Kimya Temelleri, 7. Baskı. Ankara: Bilim Yayıncılık. Gündüz T. (1998).
4	Çeşitli Yönetmelik, Komisyon kararları ve standartlar

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Temel İstatistik bilgileri
	Uygulama	Temel İstatistik bilgileri
2	Teorik	Analitik hesaplamalarda yapılan hatalar, Standart sapma (LOD, LOQ)
	Uygulama	Analitik hesaplamalarda yapılan hatalar, Standart sapma (LOD, LOQ)
3	Teorik	Sistematik hatalar, Rastgele hatalar, Hata kaynaklarının tespiti
	Uygulama	Sistematik hatalar, Rastgele hatalar, Hata kaynaklarının tespiti
4	Teorik	Anlamlı sayılar, Analitik sonuçların yuvarlatılması
	Uygulama	Anlamlı sayılar, Analitik sonuçların yuvarlatılması
5	Teorik	Güven aralığı ve güven seviyeleri
	Uygulama	Güven aralığı ve güven seviyeleri
6	Teorik	Kalibrasyon Eğrisi hazırlama ve uygunluk kontrolü
	Uygulama	Kalibrasyon Eğrisi hazırlama ve uygunluk kontrolü
7	Teorik	Kesinlik, Doğruluk, Geri Kazanım
	Uygulama	Kesinlik, Doğruluk, Geri Kazanım
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Kesinlik, Doğruluk, Geri Kazanım
	Uygulama	Kesinlik, Doğruluk, Geri Kazanım
10	Teorik	Analitik sonuçların değerlendirilmesi (z-testi, t-testi, F-testi, Q-testi, Varyans analizi (ANOVA İkiden daha fazla populasyon ortalamasının karşılaştırılması))
	Uygulama	Analitik sonuçların değerlendirilmesi (z-testi, t-testi, F-testi, Q-testi, Varyans analizi (ANOVA İkiden daha fazla populasyon ortalamasının karşılaştırılması))
11	Teorik	Analitik sonuçların değerlendirilmesi (z-testi, t-testi, F-testi, Q-testi, Varyans analizi (ANOVA İkiden daha fazla populasyon ortalamasının karşılaştırılması))
	Uygulama	Analitik sonuçların değerlendirilmesi (z-testi, t-testi, F-testi, Q-testi, Varyans analizi (ANOVA İkiden daha fazla populasyon ortalamasının karşılaştırılması))
12	Teorik	Analiz sonuçlarının raporlanması

12	Uygulama	Analiz sonuçlarının raporlanması
13	Teorik	Elde edilen sonuçların yönetmelik bazında uygunluk değerlendirilmesi
	Uygulama	Elde edilen sonuçların yönetmelik bazında uygunluk değerlendirilmesi
14	Teorik	Elde edilen sonuçların yönetmelik bazında uygunluk değerlendirilmesi
	Uygulama	Elde edilen sonuçların yönetmelik bazında uygunluk değerlendirilmesi
15	Teorik	Elde edilen sonuçların yorumlanması
	Uygulama	Elde edilen sonuçların yorumlanması
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

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	1	14
Uygulamalı Ders	14	0	1	14
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
			Toplam İş Yükü (Saat)	50
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	2

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

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Temel istatistik bilgilerini kavrar
2	İki veya daha fazla deney sonucunu ortalama ve standart sapmaları açısından karşılaştırır.
3	Verilerin istatistiksel hesaplamalarını gerçekleştirip değerlendirebilir.
4	Analizlerdeki hataları anlayarak hata kaynaklarını belirleyip ölçüm belirsizliğini hesaplayabilir
5	Analiz sonuçlarını yorumlamak için uygun yönetmelik standart değerlere erişim sağlayabilir
6	Analiz sonuçlarını yorumlayabilir

Program Çıktıları *(Laboratuvar Teknolojisi Programı)*

1	Sosyal, kültürel ve toplumsal sorumlulukları kavrama, ulusal ve uluslar arası çağdaş sorunları ve gelişmeleri takip edebilme becerisine sahip olabilme
2	Atatürk ilke ve inkılaplan doğrultusunda Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, manevi ve kültürel değerlerini benimsemiş, evrensel ve çağdaş gelişmelere açık, Türk dilinin zengin, köklü ve üretken bir dilolduğunu benimsemiş; dil sevgisi ve bilincine sahip; okuma zevki ve alışkanlığı olan ve mesleki anlamda ihtiyaç duyacağı yabancı dili yeteri kadar kullanabilme becerisine sahip olabilme.
3	Bilgisayarın temel donanım birimlerini ve işletim sistemlerini tanıma, internet kullanımı hakkında bilgi sahibi olma ve ofis programlarını kullanarak bilgisayarda belge, elektronik tablo ve sunum hazırlayabilme.
4	Matematik, fen bilimleri ve mesleki alanda temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
5	Alanında edindiği laboratuvar teknolojisi bilgisiyle sorunları tanır ve analiz eder, verileri yorumlar ve çözüm önerileri getirir.
6	Laboratuvarlarda, hazırlanan iş planı ve programına göre, istenen kalitede ürün elde edilmesi için gerekli işleri yürütebilir.
7	İş hayatında, mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma.
8	Gelişime ve değişime açık olur, bilimsel sosyal ve kültürel yenilikleri takip eder ve kendini sürekli geliştirir.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1		2	2	2	4	5
PÇ2			2	3	4	
PÇ3	4	3	3	5	4	
PÇ4	3	3	4	5	4	5
PÇ5	5	5	5	5	5	5
PÇ6		4	5	5	5	3
PÇ7		3	4	5	5	5
PÇ8			3	3	3	3