



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Ağır Metal Toksisitesi							
Ders Kodu		KİM560		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yükü	156 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Ağır metal metabolizmaları, toksisiteyi. Ağır metallerin uzaklaştırılması ile ilgili ayırma işlemlerinin öğretilmesi.							
Özet İçeriği		Biyokimyasal olarak önemli elementler ve rolleri, çeşitli metallerin metabolizması, toksisitesi ve neden oldukları hastalıklar							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Öğretim üyesinin hazırladığı ders notları
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İnsan vücudunun elementel bileşimi, biyokimyasal olarak önemli elementler, miktarları, vücuttaki rolleri
2	Teorik	Ağır metallerin etkileri
3	Teorik	Alüminyum metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
4	Teorik	Arsenik metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
5	Teorik	Cıva metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
6	Teorik	Kurşun metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
7	Teorik	Demir metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Kadmiyum metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
10	Teorik	Krom metabolizması, toksisitesi, ilgili hastalıklar
11	Teorik	Metal zehirlenmesi tedavisinde kullanılan antidotlar
12	Teorik	Ayırma işlemleri
13	Teorik	Ağır metal uzaklaştırılmasında kullanılan yöntemler ve uygulamaları
14	Teorik	Öğrenciler tarafından yapılacak sözlü sunumlar
15	Teorik	Öğrenciler tarafından yapılacak sözlü sunumlar
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final 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	3	42
Ödev	1	30	0	30
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	40	2	42
Toplam İş Yükü (Saat)				156
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Ağır metaller hakkında temel bilgilerin öğrenilmesi.
2	Ağır metallerin etkilerinin öğrenilmesi ve tartışılması.
3	Ağır metal toksisitesine bağlı olarak ortaya çıkan hastalıkların öğrenilmesi.
4	Ağır metallerin uzaklaştırılması için kullanılan tekniklerin görülmesi.
5	Ağır metallerin tayini hakkında temel bilgilerin öğrenilmesi

Program Çıktıları (Kimya Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir ve istatistik metotları kullanarak analiz eder ve yorumlar.
2	Alanında özümsemiği bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanır.
3	Alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmeyi öğrenir.
4	Alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları, alanının uygulamalarına etkileri açısından değerlendirir.
5	Bilimsel materyali sunma, tartışma, yazma ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak sunma becerisi edinir.
6	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
8	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetir.
9	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirir ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilir.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2			5	5	5
PÇ3			5	5	5
PÇ8	5	5	5	5	5

