AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Ayırma Yöntemleri								
Ders Kodu	KİM510			Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	9	İş Yükü	221 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı özel olarak kromatografi, genel olarak ayırma yöntemleri hakkında temel bilgileri vermektir.								
Özet İçeriği	Basit ekstraksiyon veya dağılma işlemlerinin kromatografiyle ilişkileri vurgulanacaktır. Ayrıca, gaz ve sıvı kromatografi teknikleri prensipleri ve enstrümentasyonları bakımından temel esasları itibarıyla tanıtılacaktır. Birleşik teknikler ve elektroforez konuları da işlenecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Cem ESEN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	35
Ödev	3	45

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Chromatography and Separation Science. S. Ahuja. Academic Press, 2003
2	Introduction to Separation Science.B.L. Karger, R.L. Snyder, C. Horvath. John Wiley & Sons, 1973
3	Analytical Chemistry. A Modern Approach to Analytical Science. Editörler: R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel, H.M. Widmer. Wiley-VCH, 2004.

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Teorik	Basit ayırma yöntemleri
2	Teorik	Denge prosesleri ve ayırmanın moleküler esasları
3	Teorik	Kütle transferine dayanan ayırmalar
4	Teorik	Sıvı – sıvı ekstraksiyonu
5	Teorik	Kromatografik teori – KISA SINAV-1
6	Teorik	Kalitatif ve kantitatif analiz
7	Teorik	Gaz kromatografi
8	Teorik	Kapiler kolon gaz kromatografi
9	Teorik	ÖDEV SUNUMLARI . Tartışma
10	Teorik	Sıvı kromatografi – KISA SINAV-2
11	Teorik	Sıvı kromatografi enstrümentasyonu
12	Teorik	Kağıt ve ince tabaka kromatografi
13	Teorik	Birleşik metotlar
14	Teorik	Elektroforez
15	Teorik	ÖDEV SUNUMLARI . Tartışma
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	5	0	15	75
Ara Sınav	1	50	2	52

Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
			Toplam İş Yükü (Saat)	221
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	9
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Ayırma yöntemlerini farklı yaklaşımlar itibariyle sınıflandırmak.
2	Ayırma mekanizmasını tanımlamada geçerli olan denge işlemleri ile kütle aktarımı işlemlerini öğrenmek.
3	Temel kromatografik teoriyi öğrenmek.
4	Gaz ve sıvı kromatografileri ile elektroforezin operasyonal yönlerini karşılaştırmalı olarak öğrenmek.
5	Kromatografik yöntemlerle yapılan ve literatürde yayınlanan çalışmaları incelemek ve tartışmak.

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 özümsediği 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	4	4	4	4	4
PÇ2	3	3	3	3	3
PÇ3	3	3	3	3	3