AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Enstrümantal Analiz								
Ders Kodu	KMY311		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	6	İş Yükü	153 *(Saat)*	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Spektroskopik enstrümental yöntemler kullanarak kimyasal maddelerin kantitatif ve kalitatif analizi prensiplerini öğrenme.								
Özet İçeriği	Kimyasal ve biyokimyasal araştırma ve rutin analiz laboratuarlarında spektroskopik analizler için enstrümantasyon kullanma bilgisi kazandırma.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Mihrican MUTİ								

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Enstrümantal Analiz İlkeleri. Skoog, Holler, Nieman. Bilim Yayıncılık
2	Analitik Kimya. Temel İlkeler. Skoog, West, Holler, Crouch. Bilim yayncılık
3	Analitik Kimya. Harris, Gazi Kitabevi
4	Contemporary instrumental analysis. K.A. Rubinson, J.F. Rubinson. Prentice-Hall

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Teorik	Enstrümantal yöntemlerin sınıflandırılması. Kantitasyon ve kalibrasyon
2	Teorik	Elektriksel devre elemanları. İşlemsel yükselticiler
3	Teorik	Sinyal ve gürültü
4	Teorik	İşlenen konularla ilgili problem çözümleri
5	Teorik	Elektromanyetik ışıma. Optik cihazların bileşenleri
6	Teorik	Optik atomik absorpsiyon spektrometri.
7	Teorik	Optik Emisyon Spektroskopi
8	Teorik	Atomik kütle spektrometri ve atomik X ışını spektrometri
10	Teorik	Moleküler UV-Gör bölge spektrometrinin uygulamaları
11	Teorik	Moleküler lüminesans spektrometri
12	Teorik	IR spektrometri ve uygulamaları
13	Teorik	Moleküler Kütle spektrometri
14	Teorik	Termal metotlar. Radyokimyasal metotlar
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	2	4	84
Ara Sınav	1	25	2	27
Dönem Sonu Sınavı	1	40	2	42
			Toplam İş Yükü (Saat)	153
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	6
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Elektromanyetik ışıma hakkında ve ışın madde etkileşimi hakkında temel bilgileri öğrenmek

2	Spektroskopik enstrümantasyonda kullanılan optik bileşenler hakkında temel düzeyde bilgilenmek
3	Sinyal ve gürültü kavramlarını, sinyal/gürültü oranın artırma işlemlerini öğrenmek
4	Kimyasal ve enstrümantal analizde girişimi ve nedenlerini kavramak
5	Kantitasyon tekniklerini öğrenmek
6	Enstrüman ve metot kalibrasyonu işlemlerini kavramak ve uygulamak
7	Spektroskopik Enstrümantal tekniklerin dayandığı fiziksel ve fizikokimyasal prensipleri anlamak
8	Atomik ve moleküler spektroskopi kavram ve işlemlerini ayırt edebilmek
9	Spektroskopik tekniklerin cihaz tasarımları hakkında temel düzeyde bilgilenmek
10	Kantitatif veya kalitatif analiz için uygun spektroskopik tekniği seçimine karar vermek

Program Çıktıları *(Kimya Programı)*	
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme, uyarlayabilme ve aktarabilme
2	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilme, yorumlayabilme ve sonuçları bilimsel, kültürel ve etik değerlere dikkat ederek toplum kesimleriyle paylaşabilme
3	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olma ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanabilme ve bunları toplumla paylaşabilme
4	Araştırma-geliştirme, kalite-kontrol ve analiz laboratuarları ile kimyasal üretim yapan fabrikalarda örnek alma, analizleme ve sonuçları rapor edebilme için gerekli nitelik ve donanıma sahip olma
5	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilme, çevre analizleri yapabilme ve rapor edebilme
6	Halk sağlığı ve tıbbi laboratuarlarda kimyasal ve biyokimyasal analiz yöntemlerini uygulayabilme ve rapor edebilme
7	Bir yabancı dili kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bilme
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
9	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileme
10	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma

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	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3