



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Analitik Kimya Laboratuvarı II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | KMY216                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | Ders Düzeyi |   | Lisans   |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 3 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 80 (Saat)             | Teori       | 0 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 3 |
| Dersin Amacı                      |   | Kantitatif analitik kimyanın temel kavramlarını kullanarak laboratuvarıda gravimetrik ve volumetrik analiz yöntemleri ile analiz yapmayı sağlamaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Gravimetrik analiz uygulamaları, Kantitatif (nicel) analiz: asit ve bazların tek tek veya karışım halinde (karbonat ve fosfat karışımları) nötralleşme titrasyonları ile tayini, Redoks titrasyonları (permanganometri, kromatometri, iyodometri ve iyodimetri), Kompleks oluşturma titrasyonları (bireysel ve karışım halinde metal iyonlarının EDTA ile titrasyonu), Çöktürme titrasyonları (Volhard Yöntemi ile klorür tayini, Mohr Yöntemi ile klorür tayini). |                       |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Problem Çözme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Doç. Dr. Gülşen GÜVEN |             |   |          |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 16       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 70       |
| Kısa Sınav (Quiz)         | 6    | 10       |
| Rapor                     | 8    | 14       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Analitik Kimya Kantitatif Analiz Laboratuvar Föyü                                                                                                                                   |
| 2 | Analitik Kimya-Temel İlkeler, 8.Baskı; D. A. Skoog ; D. M. West; F.J. Holler ; S.R. Crouch. Thomson Pub.(2004); (Çeviri Editörleri: E.Kılıç ve H. Yılmaz- Bilim Yayıncılık- Ankara) |
| 3 | Analitik kimya, D.C. Harris, W.H. Freeman and Company, US, (1982), (Çeviri Editörü; G. Somer- Gazi Büro Kitabevi-1994)                                                              |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                                  |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Kantitatif analiz laboratuvarı hakkında genel bilgilendirme ve Çözelti Hazırlama |
| 2     | Teorik                       | Gravimetrik analiz uygulaması                                                    |
| 3     | Teorik                       | Gravimetrik analiz uygulaması                                                    |
| 4     | Teorik                       | Gravimetrik analiz uygulaması                                                    |
| 5     | Teorik                       | Nötralleşme titrasyonlarının uygulaması                                          |
| 6     | Teorik                       | Nötralleşme titrasyonlarının uygulaması                                          |
| 7     | Ara Sınav (Vize)             | Ara Sınav                                                                        |
| 8     | Teorik                       | Nötralleşme titrasyonlarının uygulaması-Baz Karışımlarının Analizi               |
| 9     | Teorik                       | Arjantometri uygulaması-Volhard Yöntemi ile Klorür Tayini                        |
| 10    | Teorik                       | Arjantometri uygulaması-Mohr Yöntemi ile Klorür Tayini                           |
| 11    | Teorik                       | Redoks titrasyonu uygulaması-İyodometrik bakır tayini                            |
| 12    | Teorik                       | Redoks titrasyonu uygulaması-İyodometrik bakır tayini                            |
| 13    | Teorik                       | Redoks titrasyonu uygulaması-Permanganometrik demir tayini                       |
| 14    | Teorik                       | Kompleksometrik titrasyon uygulaması                                             |
| 15    | Teorik                       | Kompleksometrik titrasyon uygulaması                                             |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Final Sınavı                                                                     |

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

| Etkinlik    | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|-------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Laboratuvar | 14   | 0           | 3               | 42             |
| Okuma       | 1    | 0           | 14              | 14             |
| Kısa Sınav  | 6    | 0,5         | 0,5             | 6              |



|                                                       |   |   |   |    |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|----|
| Ara Sınav                                             | 1 | 6 | 2 | 8  |
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 8 | 2 | 10 |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |   |   | 80 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |   |   | 3  |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |   |   |    |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Analitik kimya laboratuvarında çalışma bilincini ve sorumluluğunu kavrayabilme               |
| 2 | Deneysel uygulamaları sorgulayarak yapabilme                                                 |
| 3 | Gözlem yeteneğini geliştirebilme                                                             |
| 4 | Analitik kimya dersi ile laboratuvar uygulaması arasında ilişki kurabilme                    |
| 5 | Bir maddede bulunan bileşenlerin kantitatif analizini yapabilme                              |
| 6 | Analitik kimya laboratuvarında elde edilen kantitatif sonuçların değerlendirmesini yapabilme |

**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 kesimleri ile 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 laboratuvarları 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 laboratuvarlarda 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 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  |     | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ2  | 3   | 5   | 5   | 3   | 4   | 5   |
| PÇ3  |     | 3   | 4   |     | 4   | 4   |
| PÇ4  | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ5  | 5   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ6  |     | 2   | 3   |     | 3   | 3   |
| PÇ9  | 3   | 4   | 4   |     |     |     |
| PÇ10 | 3   | 3   | 3   |     |     |     |

