



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Analytik Kimya I | KIM207 | 3 | 4 + 0 | 6,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Kimya - Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Nitel ve nicel analiz temel prensiplerini kavratmak, Analitik verilerin değerlendirilebilmesi için istatistik yöntemleri öğretmek, Öğrencilere gravimetrik ve titrimetrik analiz metodlarının temelleri hakkında bilgileri vermek. | | | | |
| Ders İçeriği | Analitik Kimyaya Giriş, Kimyasal Analizde Hatalar, Analizde Rasgele Hatalar ve Rasgele hataların kaynağı, Rasgele hataların istatistik değerlendirilmesi, Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi, Gravimetrik Analiz Yöntemleri: Gravimetrik Hesaplamalar Çökelek ve Çöktürücülerin Özellikleri, Gravimetrik Yöntemlerin Uygulamaları, Titrimetrik Analiz Yöntemleri: Temel Prensipler, Standard Çözeltiler, Sulu Çözeltiler Kimyası: Sulu çözeltilerin kimyasal bileşimi, İyonik Dengeler Üzerine Elektrolitlerin Etkisi, Termodinamik ve konsantrasyon denge sabitleri, Aktiflik ve Aktiflik Katsayısı, Denge Hesaplamalarının Kompleks Sistemlere Uygulamaları, Çoklu-denge problemlerinin çözüm yöntemleri, Sistematik Yöntemle Çözünürlük Hesaplamaları | | | | |
| Ders Kaynakları | Analitik Kimya Temel İnkeler, 8. Baskı, 1.Cilt, Skoog, West, Holler, Crouch, Çeviri Editörleri: Esmâ KILIÇ, Hamza YILMAZ, Gündüz, T, Kalitatif Analiz Ders Kitabı, Gazî kitapevi, Ankara, 1999., Kılıç, E. ve Köseoğlu, F (Çeviri editörleri), (D. A. Skoog, D. M. West, F.J. Holler S.) Analitik Kimya Temelleri, Bilim Yayıncılık, 7. Baskı, Ankara, 2001. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Analitik kimyaya giriş: Temel kavramlar |
| 2 | Analitik Kimyada Kimyasallar, Gereçler ve Temel İşlemler |
| 3 | Analitik Kimyada Hesaplamalar ve Hesap Çizelgelerinin Kullanılması |
| 4 | Kimyasal Analizde Hatalar |
| 5 | İstatistik Veri İşlenmesi ve Değerlendirilmesi |
| 6 | İstatistik Veri İşlenmesi ve Değerlendirilmesi |
| 7 | Numune Alma, Standardizasyon ve Kalibrasyon |
| 8 | Ara sınav, Gravimetrik Analiz |
| 9 | Kimyasal Denge |
| 10 | Kimyasal Denge ve Sulu Çözeltiler |
| 11 | Aktivite ve Dengenin Sistematik İncelenmesi |
| 12 | İyonik Dengeler ve İyonik dengelere elektrolit etkisi |
| 13 | Denge hesaplamalarının karmaşık dengelere uygulanması |
| 14 | Denge hesaplamalarının karmaşık dengelere uygulanması |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 1 | 14 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 1 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 25 | 1 |
| Ödev 1 | | 12 | 1 |
| Final | | 30 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 151 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 5,92 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak |
| 2 | Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak |
| 3 | Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak |
| 4 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak |
| 5 | Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek |
| 6 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek |
| 7 | Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak |
| 8 | Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak |
| 9 | Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak |
| 10 | Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek |
| 11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak |
| 12 | Çağın sorunlarının farkında olmak |
| 13 | Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Kimyasal dengeler üzerine elektrolit etkisini açıklar. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Kimyasal analizdeki hata türlerini bilir. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Gravimetrik ve titrimetrik hesaplamaları bilir. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Kimyasal analiz sonuçlarını istatistiki olarak değerlendirebilir. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Çözelti derişimlerini ve çözelti hazırlamayı bilir. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355295>