

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Analitik Kimya	GDM 203	3	2 + 2	3	6

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. DİLEK ANGIN
Dersi Verenler	Doç.Dr. DİLEK ANGIN
Dersin Yardımcıları	Bölüm Araştırma Görevlileri
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Analitik kimya için özellikle önemli olan kimya ilkelerinde eksiksiz bir alt yapı sağlamak ve analitik kimya analiz metodlarını ve hesaplamalarını tanıtmak.
Dersin İçeriği	Kimyasal analiz ve analiz yöntemleri, kimyasal analizde su ve özellikleri kimyasal analizlerde hatalar, analiz sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi, sulu çözelti kimyası, çözünürlük denge hesaplamaları konuları ve kontrollü çöktürmeler, gravimetrik analizler, titrimetrik analizler, asitler, bazlar ve tuzlarda pH hesaplamaları, tampon çözeltiler, yükseltgenme, indirgenme ve çöktürme titrasyonları.

Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Analiz basamaklarını ve önem düzeylerini kavrar.	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma, Deney / Laboratuvar,	Sınav , Ödev,
2 Analiz metodu araştırma yöntemlerini kavrar ve uygular.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma, Deney / Laboratuvar,	Sınav , Ödev,
3 Analizlerdeki hata çeşitlerini ve kaynaklarını kavrar ve hesaplamalarını uygular	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Deney / Laboratuvar, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4 Analitik kimyada kullanılan hesaplama yöntemlerini kavrar ve uygular	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5 Laboratuvar da deney metodunu seçer, analizi yapar, verilerini toplar ve sonuçlarını analiz eder ve yorumlar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Deney / Laboratuvar, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6 Çözünürlük ve denge sabiti ifadelerini kavrar ve hesaplamalarını yapar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Deney / Laboratuvar, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7 Sulu çözeltilerde pH hesaplamalarını kavrar ve pH ayarlama işlemini uygular	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
8 Tampon çözeltilerin kullanım amacını kavrar, hesaplama ve hazırlama işlemini yapar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Deney / Laboratuvar, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Or. Hazırlık
1	Analitik kimya ve ilgili olduğu alanlar	
2	Laboratuvar akreditasyonu, standartlar, standart çeşitleri ve temin edilme yolları	
3	Su ve kimyasal analizlerdeki önemi	
4	Kimyasal Analiz Yöntemleri	
5	Kimyasal analizlerde hatalar ve analiz sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi	
6	Çözeltiler	
7	Çözelti Hesaplamaları	
8	Gravimetrik Analiz Ve Hesaplamaları	
9	Ara Sınav	
10	Titrimetrik Analiz Ve Hesaplamaları	
11	Ayarlı Çözelti Hazırlanması Ve Faktör Hesabı	
12	Sulu çözeltiler ve kimyasal denge, denge sabiti ifadelerinin hesaplanması	
13	Asitler Ve Bazlar	
14	Ph Hesaplamaları Ve Tampon Çözeltiler	

Kaynaklar

Ders Notu	[1] Kılıç, E. ve Yılmaz, H. (Çeviri editörleri), (D. A. Skoog, D. M. West, F.J. Holler S., Crouch, S.R.) Analitik Kimya Temel İlkeler, Bilim Yayıncılık, 8. Baskı, Ankara, 2007. [2] Gündüz, T. Kalitatif Analiz Ders Kitabı, Gazi kitapevi, Ankara, 1999. [3] Öğretim Üyesi Ders Notları
Ders Kaynakları	Gündüz, T. Kantitatif Analiz Ders Kitabı, Gazi Kitapevi, 7. Baskı, 2003. Ankara



Sıra Program Çıktıları

Katkı Oranları

1 2 3 4 5

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	X
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	50
1. Kısa Sınav	10
2. Kısa Sınav	10
1. Ödev	10
1. Performans Görevi (Laboratuvar)	20
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	60
1. Final	40
1. İş Sağlığı ve Güvenliği	0
	Toplam
	100

AKTS -11111111111111111111

Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)

Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)

Ara Sınav

Kısa Sınav

Ödev

Performans Görevi (Laboratuvar)

Final

Sıra

Süre (Saat)

Toplam İş Yüğü (Saat)

16

4

64

16

2

32

1

10

10

2

5

10

1

10

10

1

10

10

1

10

10

Toplam İş Yüğü

146

Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)

5,84

Dersin AKTS Kredisi

6

