

ANALİTİK KİMYADA MİKRO METOTLAR

1	Ders Adı:	ANALİTİK KİMYADA MİKRO METOTLAR
2	Ders Kodu:	KIM6004
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. BELGIN İZGİ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Belgin İZGİ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	belgin@uludag.edu.tr 0 224 29 41 728
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı, öğrencinin kalitatif ve kantitatif analiz tekniklerini mikro boyutlara uygulanması konusunda teorik ve laboratuvar bilgi ve becerilerinin tam olarak yerleştirilmesi yanında değişik matrislerden örnek alma ve analiz açısından metot seçimi konusunda desteklenmesidir. Böylece doktora çalışmaları sırasında karşılaşılabileceği problemlere analitik çözümler getirerek başarılı olması hedeflenmektedir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Temel bilgilerinin nano düzeylerde analizlere yönelik kazanımlar
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Mikro analiz metot seçimi üzerinde analitik düşüncenin kullanımını geliştirilerek uzmanlık düzeyine getirir.
	2	Farklı matrisler üzerinde analizi istenen analite bağlı olarak metot seçimine yönelik genel metotlardan bakışla yenilikçi yaklaşım geliştirme becerisini artırır.
	3	Analiz sonucunun değerlendirilmesine kadar geçen süreçte belirsizliklerin sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirme becerisi kazanır.
	4	Belirli grup maddelerin analizinde uygun metot geliştirir.
	5	Bilinmeyen numunelerle karşılaşıldığında uygun metot seçer.
	6	Karışım halindeki maddelerin analizlerinde uygun metotları seçer.
	7	Farklı metodları bir analizin yapılabilmesinde kombine olarak kullanır.
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	

Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Kalitatif ve kantitatif analiz metotları hakkında temel bilgiler	
2	Analiz metotlarının geliştirilmesi veya kullanımlarında mevcut problem tespiti, mevcut cihaz ve ekipmanla gerçekleştirilebilecekler hususunda bakış açısının geliştirmek.	
3	Metotların seçicilik, maliyet, doğruluk ve çalışma aralığı açısından incelenmesi	
4	Kalitatif amaçlı kullanılan laboratuvar bilgilerinin inovasyonla mikro analiz metotlarına geçişi	
5	Kantitatif analiz metotlarının mikro düzeyler açısından modifikasyonu ve uygulamalardaki düzenlemeler	
6	Katı faz mikro ekstraksiyon metodu ve uygulama alanları ile ilgili örnek çalışmaların incelenmesi	
7	Spot test teknikleri ve genel uygulamalardan özel uygulama alanlarındaki örnekler (kriminolojik, biyolojik vb)	
8	Ring-oven tekniği ve amplifikasyon metotlarının incelenmesi	
9	Arasınav + önceki konuların tekrarı	
10	Amplifikasyon metotlarının direkt, indirekt ve akümüasyon reaksiyonları ve teknik bilgiler	
11	Mikro sistem teknolojileri ile temel bilgiler ve kazandırdıkları	
12	Mikroakışkanlar ve laboratuvar boyutunda çip hazırlama teknikleri ve kısa tarihsel gelişim	
13	Çip tekniklerinin yaşam alanı ile ilişkilendirilmesine yönelik örnekler, şeker ölçüm cihazı vb.	
14	Mikro-total analiz sistemleri (?-TAS) ve mikro array teknolojileri ve uygulamalar, analitik mikro array sistemler. Araştırmalarının sunu halinde sınıfta sunulması	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] Pure Appl. Chem., Vol. 71, No. 7, pp. 1331–1335, 1999. [2] Forensic Science International: Genetics 2 (2008) 349–353 [3] Sensors 2005, 5, 126-138 [4] Chinese Journal Of Analytical Chemistry Volume 34, Issue 2, February 2006 [5] Water, Air, and Soil Pollution 97: 431–441, 1997 [6] Clinical Chemistry / Spot Tests To Detect Adulterants In Urine Specimens [7] Nanotechnology, Jeremy J. Ramsden, Cranfield, ISBN: 978-0-08-096447-8, 2011 [8] www.separationsnow.com [9] www.instrumentalchemistry.com/sampleprep [10] internet kaynakları
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1 25.00
Kısa Sınav		0 0.00

Ödev	1	25.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı	50.00	
Finalin Başarıya Oranı	50.00	
Toplam	100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	bağıl değerlendirme uygulanmaktadır	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	50.00	50.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınnavlar	1	25.00	25.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25.00	25.00
Toplam İş Yüğü			209.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.13
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			