

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Temel elektrokimyasal bilgileri öğrenerek, analitik amaçlarla elektrokimyasal bilgileri ve voltametrik teknikleri kullanabilmek, yorumlayabilmek.

Dersin İçeriği

Elektrokimyanın temel prensipleri, voltametri ve polarografi , Voltametrde kullanılan çalışma elektrotları, Voltametrinin kullanım alanları, voltametrde kalitatif ve kantitatif analiz, Voltametrik tekniklerin sınıflandırılması :kare dalga voltametrisi, doğrusal taramalı voltametri, dönüşümlü voltametri, anodik ve katodik sıyırma voltametrisi ve uygulamaları, hidrodinamik voltametri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Projeksiyon

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatma yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

yoktur

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

mevcut değil

Dersin Verilişi

yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Hilal İncebay

Program Çıktısı

1. Elektrokimyasal yöntemlerin kullanıldığı analiz tekniklerinin bilgisini aktarabilir
2. Elektrot sistemi ve akım-potansiyel ilişkisi öğrenir
3. Klasik polarografi, teorisi ve temelleri, kalitatif ve kantitatif analiz yapabilir.
4. Kare dalga ve diferansiyel puls voltametri ilkeleri öğrenir ve uygular
5. Anodik- katodik sıyırma ve CV teknikleri öğrenir ve uygular.
6. Amperometri ve titrimetrik, Kulometri, Kronoamperometri, Biamperometri ve bipotansiyometri uygulamaları öğrenir

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1			anlatım	Üçlü elektrot sistemi, akım-potansiyel ilişkisi	
2			anlatım	Klasik polarografi, teorisi ve temelleri, kalitatif ve kantitatif analiz	
3			anlatım	Polarografi matematik modelleri	
4			anlatım	Polarografide kinetik çalışmalar, tersinirlik, transfer olan elektron sayısı	
5			anlatım	Polarografi tekniğindeki gelişmeler, strobe, AC, kare dalga Polarografisi	
6			anlatım	Puls ve diferansiyel puls polarografisi	
7			anlatım	Lineer sweep voltametri, CV	
8				arasınav	
9			anlatım	Anodik ve katodik sıyırma voltametrileri	
10			anlatım	Amperometri ve titrimetrik uygulamaları	
11			anlatım	Kulometri ve uygulamaları	
12			anlatım	Kronoamperometri ve krono kulometri	
13			anlatım	Biamperometri	
14			anlatım	bipotansiyometri	
15			problem çözümü	Tekniklerin uygulamaları	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	7	1,00
Final Sınavı Hazırlık	8	2,00
Ev Ödevi	4	2,00
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Vize	40,00

Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü / MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23	P.Ç. 24	P.Ç. 25	P.Ç. 26	P.Ç. 27	P.Ç. 28
Ö.Ç. 1					5		4	5																				
Ö.Ç. 2		4																			3							
Ö.Ç. 3													3							4								
Ö.Ç. 4		5						5												5								
Ö.Ç. 5								5																				
Ö.Ç. 6												4				5												

Tablo :

P.Ç. 1 :	Organizmalarda madde ve enerji bilgisini geliştirmek
P.Ç. 2 :	Temel Biyoloji bilgisi edinmek
P.Ç. 3 :	Hücre ve organizmalarda yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlamak
P.Ç. 4 :	Yaşam formları ve çevreleri ile ekosistem arasındaki ilişkileri tanımlamak
P.Ç. 5 :	Organizma ve popülasyonlardaki genetik aktarımını açıklamak
P.Ç. 6 :	Bilimsel düşüncenin doğası ve geçmişini anlamak
P.Ç. 7 :	Disiplinlerarası etkileşim bulunan araştırma takımlarında etkin şekilde çalışmak
P.Ç. 8 :	Modern teknolojiyle sürekli öğrenme bilinci geliştirmek
P.Ç. 9 :	Mevcut bilgiyi geliştirme yöntemleri bulmak
P.Ç. 10 :	Literatürün takip edilmesi, teknik projelerin sunulması ve makale yazımı için akıcı bir İngilizce sergilemek
P.Ç. 11 :	Biyolojik kavramları bireysel, sosyal, ekonomik, teknolojik ve etik konulara uygulamak
P.Ç. 12 :	Profesyonel ve etik davranış sorumluluğu sergilemek
P.Ç. 13 :	Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi edinmek

- P.Ç. 14 :** Moleküler biyoloji ve genetiğin başlıca çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olmak
- P.Ç. 15 :** Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunma
- P.Ç. 16 :** Bilimsel bilgiyi açık ve etkin bir şekilde yazılı veya sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 17 :** Ölçme, analiz etme, deneysel verileri yorumlayabilme ve bilimsel verilerden geçerli bilimsel sonuçlara ulaşabilme yeteneğine sahip olur.
- P.Ç. 18 :** Temel moleküler biyoloji bilgisi edinmek.
- P.Ç. 19 :** Moleküler biyolojinin santral dogmasını oluşturan temel mekanizmalar ve bunların uygulamaya yansımaları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 20 :** Hücrede bulunan moleküllerin kimyasal yapıları ve metabolik reaksiyonlar hakkında temel bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 21 :** Moleküler biyoloji alanında yapılabilecek bilgisayar tabanlı analizler hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 22 :** Moleküler teknikler ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 23 :** Temel moleküler teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 24 :** Temel biyokimyasal teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 25 :** İş sağlığı ve güvenliği konuları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 26 :** Biyogüvenlik ve laboratuvar biyogüvenliği hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 27 :** Biyoetiğin konusunu ve kapsamını öğrenmek.
- P.Ç. 28 :** Hücrelerarası iletişime ait genel bilgileri öğrenir.
- Ö.Ç. 1 :** Elektrokimyasal yöntemlerin kullanıldığı analiz tekniklerinin bilgisini aktarabilir
- Ö.Ç. 2 :** Elektrot sistemi ve akım-potansiyel ilişkisi öğrenir
- Ö.Ç. 3 :** Klasik polarografi, teorisi ve temelleri, kalitatif ve kantitatif analiz yapabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Kare dalga ve diferansiyel puls voltametri ilkeleri öğrenir ve uygular
- Ö.Ç. 5 :** Anodik- katodik sıyırma ve CV teknikleri öğrenir ve uygular.
- Ö.Ç. 6 :** Amperometri ve titrimetrik, Kulometri, Kronoamperometri, Biamperometri ve bipotansiyometri uygulamaları öğrenir