

ÇEVİRİMSSEL VOLTAMETRİ

1	Ders Adı:	ÇEVİRİMSSEL VOLTAMETRİ
2	Ders Kodu:	KIM5016
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
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. MEHMET HALUK TÜRKDEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yok
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Tlf: 2941741 e-mail: hturkdemir@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Elektrokimya alanı dışından yüksek lisans öğrencilerinin temel çevrimsel voltametri bilgisi edinmesi ve çeşitli maddelerin elektrokimyasal karakterizasyon bilgisine sahip olması
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Çevrimsel voltametri ve kullanım alanlarını bilir
	2	Çevrimsel voltametri için gerekli öğeleri bilir, deneysel çalışma bilgisine sahip olur
	3	Yeni kimyasal maddelerin sulu veya susuz ortamda redoks karakterizasyonunu yapabilir.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Çevrimsel voltametri tanımı ve kullanım alanları, potansiyostat temel bilgisi	
2	Üç elektrotlu voltametri hücresi, öğeleri, Elektrot-çözültü arayüzü, çift tabaka yapısı, temas potansiyeli	
3	Çalışma elektrodu (ÇE) çeşitleri ve seçimi, ÇE seçim kriterleri, Pt, GCE	

4	ÇE çalışma yüzeyi, Hg çalışma elektrotları	
5	Voltametrik referans elektrot, çeşitleri ve özellikleri,	
6	Yardımcı elektrot ve aranan özellikleri, IR drop, IR Kompanzasyonu,	
7	Destek elektroliti, aranan özellikleri, Oksijen giderimi,	
8	Potansiyel tarama programının oluşturulması, tarama hızı, potansiyel limitleri, çevrim sayısı	
9	Pik potansiyeli, pik akımı, pik akımı ölçülmesi, Randles-Sevcik eşitliği	
10	Genel hatırlatmalar, kavramları birleştirici açıklamalar ve Arasınav	
11	Voltametri eğrilerinde tersinirlik, yarı tersinirlik, tersinmezlik	
12	Elektron aktarım mekanizmaları, basamaklı elektron aktarımları ve voltamogram üzerinde izlenmesi	
13	EC, CE, ECE gibi mekanizmaların incelenmesi, voltamogram üzerine etkileri.	
14	Susuz ortamda çevrimsel voltametri, susuz ortamda kullanılacak diğer çözücüler, destek elektroliti, referans elektrotlar, pseudo-referans elektrot	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Techniques and Mechanisms in Electrochemistry, P.A. Christensen and A. Hamnett, Kluwer Acad. Pub.1994 2. Fundamentals of Electrochemistry, V. S. Bagotsky, WILEY 2006 3. Electrochemistry, Principles, Methods, and Applications, C.M.A. Brett, A.M.O. Brett, Oxford 1993 4. Analytical Electrochemistry, J. Wang, WILEY 2001
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	30.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	10.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

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	2.00	28.00
Ödevler	1	20.00	20.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	40.00	40.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50.00	50.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
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	4	0	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	0	3	4	3	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							