



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrokimya	KİM5012		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Elektrokimyasal tepkimeler ve elektrot işlemleri ile ilgili temel prensip ve kanunların ayrıntılı olarak öğrenilmesi ve bunların organik ve organometalik bileşiklerin elektroindirgenme ve yükseltgenmesine uygulanması				
Ders İçeriği	Elektrokimyasal reaksiyonlar; Elektrot işlemleri; Pillerin termodinamiği; Elektrot tepkimelerinin termodinamiği; Mıgrasyon ve diffüzyon ile kütle transferi; Kararlı halde olmayan sistemlerde kütle transferinin rolü; Potansiyel kontrollü mikroteknikler; Akım kontrollü mikroteknikler; Organik bileşiklerin elektroindirgenmesi ve yükseltgenmesi; Organometalik bileşiklerin elektroindirgenmesi ve yükseltgenmesi				
Ders Kaynakları	A.J. Bard "Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications", John Wiley, Newyork, 1980., J.O. Bocris "Modern Electrochemistry" Vol. 2, plenum / Rosenta ed. ,third ed. 1977., M.M. Baizer "Organic Electrochemistry" Marcel Dekker, New York, 1973.				

Hafta	Konu
1	Elektrokimyasal tepkimeler
2	Elektrod işlemlerine giriş
3	Elektrot reaksiyonlarının termodinamiği
4	Pillerin termodinamiği
5	Mıgrasyon ile kütle transferi
6	Diffüzyon ile kütle transferi
7	Kararlı halde olmayan sistemlerde kütle transferinin rolü
8	Ara sınav, Kararlı halde olmayan sistemlerde kütle transferinin rolü
9	Potansiyel kontrollü mikroteknikler, Basamaklı potansiyel yöntemler
10	Cıva damla elektrodta limit akımlar, Polarografik analiz
11	Potansiyel kontrollü mikroteknikler, Potansiyel tarama teknikleri
12	Potansiyel kontrollü mikroteknikler, Potansiyel tarama teknikleri
13	Akım kontrollü mikroteknikler
14	Organik bileşiklerin elektroindirgenmesi ve yükseltgenmesi

Program Çıktıları

- Kimya alanında karşılaştığı bir problemi bağımsız olarak kurgulayıp deneysel çözüm yöntemi geliştirmek
- Kimya Anabilim Dalında özel bir konuda literatür araştırması yapabilmek ve bu araştırma konusuna ait deneysel çalışmaları laboratuvarında uygulayabilmek
- Elde edilen deneysel verileri istatistik olarak değerlendirip yorumlayabilmek
- Elde ettiği laboratuvar sonuçlarını değerlendirebilmek ve bilimsel bir rapor halinde sunabilmek,
- En az bir yabancı dilde iyi derecede sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahiptir
- Kimya bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek
- Kimya alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahip olmak
- Çağın sorunlarının farkında olabilmek
- Çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
- Alanı ile ilgili konularda bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinlerarası takım çalışmasına yatkın 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
Öğrenciler temel elektrokimya kavramlarını öğrenecek ve uygulayabileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrencilerin enerji sorununa çözüm üretebilecek yakıt ve güneş pillerine dikkatleri çekilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, sorunları tanımlayabilmek, analiz edebilmek ve bilimsel yöntemlere dayalı çözüm üretebileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, evrensel anlamda birikimli ve duyarlı olarak tüm süreçleri etkin şekilde değerlendirebilecek ve kalite yönetimi konusunda yeterli bilince sahip olacaklardır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-