



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrokimya	KIM402	8	3 + 0	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - Lisans (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**

1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak
2	Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
5	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
7	Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
8	Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
9	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
10	Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
12	Çağın sorunlarının farkında olmak
13	Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip 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	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
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 çözümler üretebileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, evrensel anlamda birikimli ve duyarlı olarak tüm süreçleri etkin şekilde değerlendirebilecek ve kalite yönetimi konusunda yeterli bilince sahip olacaklardır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-