



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrokimya	HET106	2	3 + 1	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Kimya ve Elektrokimya ile ilgili temel prensiplerin öğretilmesi, bu bilgilerin hesaplamalar ve deneysel uygulamalar üzerinde kullanılabilme becerilerinin kazandırılması.				
Ders İçeriği	Kimyanın elektrik ve elektronik alanındaki yeri ve önemi. Kimyanın temel kanunları, mol kavramı, kimyasal hesaplamalar. Periyodik cetvel temel bilgiler. Çözünürlük, çözeltiler, çözelti hazırlama ve derişim hesaplamaları. Kimyasal reaksiyonlar ve reaksiyon türleri. Elektrokimyasal reaksiyonlar ve yükseltgenme-indirgenme. Potansiyometri, pH kavramı ve pH hesaplamaları. Elektrokimyasal hücreler ve elektrot potansiyelleri. Nemst eşitliği ve standart elektrot potansiyeli. Galvanik piller ve pil potansiyeli. Korozyon.				
Ders Veren	Doç. Dr. Fatma Özge GÖKMEN , Öğr. Gör. İrem Nur ORUÇ				
Ders Kaynakları	Genel Kimya II- İlkeler ve modern uygulamalar, PETRUCCI, Elektrokimyanın Temelleri, V.S. BAGOTSKY				

Hafta	Konu
1	Kimyanın elektrik ve elektronik alanındaki yeri ve önemi. Kimyanın temel kanunları.
2	Mol kavramı, kimyasal hesaplamalar.
3	Periyodik cetvel temel bilgiler.
4	Çözünürlük, çözeltiler, çözelti hazırlamaları.
5	Derişim hesaplamaları.
6	Kimyasal reaksiyonlar ve reaksiyon türleri.
7	Elektrokimyasal reaksiyonlar ve yükseltgenme-indirgenme.
8	Potansiyometri.
9	pH kavramı ve pH hesaplamaları.
10	Elektrokimyasal hücreler ve elektrot potansiyelleri.
11	Nemst eşitliği ve standart elektrot potansiyeli.
12	Nemst eşitliği ve standart elektrot potansiyeli hesaplamaları.
13	Galvanik piller ve pil potansiyeli.
14	Korozyon.

Program Çıktıları

1	İşletme organizasyonu yapar ve işe hazırlar.
2	Fabrikada üretim, kontrol ve bakım ve işletme için kullanılan makine ve teçhizatı tanıır ve kullanır. Fabrika işlemlerinin başlatılmasını ve kontrolünü sağlar. Arıza tespiti yapar.
3	Alanında uygulamalar için gerekli bilgi teknolojilerinin, modern tekniklerin ve araçların etkili seçimi ve kullanımı.
4	Sanayi ve hizmet sektörü ile ilgili süreçlerde uygulama becerisi kazanmak.
5	Tarihsel değerler, sosyal sorumluluk ve etik değerlerin önemini tanıır.
6	Türkçenin yanı sıra yabancı dilde, tercihen İngilizcede etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir,
7	Alanla ilgili yeniliklere öncelik verebilmek, etik, deneysel değerlere uygun, İş sağlığı ve güvenliği ve iş hukuku hakkında değerlendirme ve yorum yapabilmek.
8	Montajdaki üretim aşamalarını, kalite kontrol ünitelerini, cihazları ve ekipmanları, ölçüm ve kontrol aletlerini, temel tamir aletlerini, sökme, teşhis ve tamir işlemlerini kullanma becerisini kazanmak.
9	Alandaki kurum ve kişilerin ilişkilerini tüm paydaşlarla ilgili olarak organize edebilme ve yönetebilme.
10	Sayısal ve analitik düşünme, tasarım, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
11	Temel Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi bilgisi, elektrik motorları , şarj sistem, temel elektrik ve elektronik bilgisi, otomotiv teknolojileri ve termodinamik hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olmak.
12	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlayabilme düzeyinize katkısı

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
Kimya ve Elektrokimya kavramlarını, önemini ve kimya temel kanunlarının öğrenilmesi	2	4	5	5	3	2	5	5	3	5	5	5
Kimyasal hesaplamalar, mol kavramı ve periyodik tablo hakkında bilgi sahibi olunması ve çeşitli hesaplamaları yapabilecek beceri kazanılması.	2	4	5	5	2	2	5	5	4	5	5	5
Çözelti hazırlama ve kimyasal reaksiyonlar ve elektrokimyasal reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olunması ve problem çözme becerisi kazanılması.	3	5	5	5	1	2	5	5	4	5	5	5
Yükseltgenme-İndirgenme reaksiyonları, pH hesaplamaları, elektrokimyasal hücreler ile ilgili uygulama ve hesaplama becerisine sahip olma.	3	4	5	5	1	2	5	5	3	5	5	5
Elektrot potansiyeli belirleme, Nemst eşitliğini kullanabilme, pil potansiyeli hesaplama kabiliyetine sahip olma ve korozyon hakkında genel bilgi edinme.	3	4	5	5	1	2	5	5	4	5	5	5