Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Elektrokimya	KIM3472	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
Dersin Koordinatörü	Birol IŞIK
Dersi Veren(ler)	Birol IŞIK
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere elektrokimya ile ilgili temel prensip ve kanunları öğretmek ve bu elektrokimyada mevcut olan kanunları reaksiyon sistemlerine uygulayabilmelerini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Elektrokimyanın tanımı ve inceleme alanı; iletkenlerin sınıflandırılması, Faraday Kanunları; elektrolitik iletkenlik; iletkenlik üzerine etki eden etkenler; Arrhenius'un kısmi iyonizasyon teorisi; elektrolit çözeltiler; elektrolitik dissosiyasyon; Debye-Hückel Kuramı; elektrokimyanın endüstriyel uygulamaları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel elektrokimya kanunlarını öğrenebilecek ve uygulayabileceklerdir.
2	Çözeltideki iyon etkileşimlerini kavrayabileceklerdir.
3	Elektrokimya yasaları ve ölçümler arasında ilişki kurabileceklerdir.
4	Elektrokimyanın günlük hayattaki uygulamalarını anlayabileceklerdir.
5	Elektrokimyasal ölçümler ile maddenin özellikleri arasında bağıntı kurabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Konu Anlatımı: Elektrokimyanın tanımı ve inceleme alanı Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Elektrokimyanın tanımı ve inceleme alanı ile ilgili öğrenciler ile soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Elektrokimyanın tanımı ve inceleme alanı ile ilgili öğrenciler ile soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrokimyanın tanımı ve inceleme alanı. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 1-6.
2	Konu Anlatımı: Elektrik akımı ve özellikleri, iletkenlik Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Elektrik akımı ve özellikleri, iletkenlik ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Elektrik akımı ve özellikleri, iletkenlik ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrik akımı ve özellikleri, iletkenlik. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 6-13.

3	Konu Anlatımı: Faraday kanunu, kulometreler Sınıf-içi Uygulama (5 dk): Faraday kanunu, kulometreler ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Faraday kanunu, kulometreler ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Faraday kanunu, kulometreler. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 13-27.
4	Konu Anlatımı: Elektrolitlerin iletkenliği Sınıf-içi Uygulama (5 dk): Elektrolitlerin iletkenliği ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Elektrolitlerin iletkenliği ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrolitlerin iletkenliği. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 27-64.
5	Konu Anlatımı: Elektrolitik iletkenlik ölçülmesi ve kondüktometrik titrasyon Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Elektrolitik iletkenlik ölçülmesi ve kondüktometrik titrasyon ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Elektrolitik iletkenlik ölçülmesi ve kondüktometrik titrasyon ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrolitik iletkenlik ölçülmesi ve kondüktometrik titrasyon. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 27-64.
6	Konu Anlatımı: Arrhenius'un kısmi iyonizasyon teorisi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Arrhenius'un kısmi iyonizasyon teorisi ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Arrhenius'un kısmi iyonizasyon teorisi ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Arrhenius'un kısmi iyonizasyon teorisi. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 27-64.
7	Konu Anlatımı: Oswald'ın seyreltme kanunu Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Oswald'ın seyreltme kanunu ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Oswald'ın seyreltme kanunu ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Oswald'ın seyreltme kanunu. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 27-64.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: İletkenlik üzerine etki eden etkenler Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): İletkenlik üzerine etki eden etkenler ile öğrenciler ile soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): İletkenlik üzerine etki eden etkenler ile öğrenciler ile soru cevap uygulamasının yapılması	1. İletkenlik üzerine etki eden etkenler. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 27-64.
10	Konu Anlatımı: Taşıma sayısı-iletkenlik ilişkisi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Taşıma sayısı-iletkenlik ilişkisi ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Taşıma sayısı-iletkenlik ilişkisi ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Taşıma sayısı-iletkenlik ilişkisi. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 64-78.
11	Konu Anlatımı: Elektrolit çözeltiler ve elektrolitik disosiyasyon Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Elektrolit çözeltiler ve elektrolitik disosiyasyon ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Elektrolit çözeltiler ve elektrolitik disosiyasyon ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrolit çözeltiler ve elektrolitik disosiyasyon. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 64-139.
12	Konu Anlatımı: Debye Hückel kuramı Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Debye Hückel kuramı ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Debye Hückel kuramı ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Debye Hückel kuramı. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 64-139.
13	Konu Anlatımı: Elektrokimyanın endüstriyel uygulamaları Sınıf-içi Uygulama: (5 dk) Elektrokimyanın endüstriyel uygulamaları ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma: (5 dk.) Elektrokimyanın endüstriyel uygulamaları ile öğrencilerle soru cevap uygulamasının yapılması	1. Elektrokimyanın endüstriyel uygulamaları. Kaynak: Berkem, A.R. Elektrokimya. İstanbul Ün. yayınları, 1984, pp. 139-182.
14	Ödev sunumları	1. Ödev sunumları
15	Ödev sunumları	1. Ödev sunumları

16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	15
Sunum/Jüri	1	15
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	28	28
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer	1	15	15
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok