

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Öğrencilere madde ve kimya ilişkisi ile kimyasal kanun ve kavramları öğretmek. Öğrencilere formül ve denklemlerle ilgili hesaplamaları öğretmek. Öğrencilere madde ve malzemenin yapısını ve yapısında meydana gelen değişimleri öğretmek. Öğrencilerin ihtiyacı olan çözeltileri hazırlayabilmeyi ve çözeltilerin özelliklerini öğretmek. Öğrenciye kimyanın Elektrik-Elektronik mühendisliğinde kullanılabilirliğini sağlamak.

Dersin İçeriği

Kimyanın Elektrik-Elektronik Mühendisliğindeki yeri ve önemi, madde ve kimya,Kimyanın temel kanunları, atom ve molekül ağırlığı, mol, Avogadro sayısı, kimyasal hesaplamalar,Katılar; katı türleri ve özellikleri, İletkenlik. Manyetik Özellikler,Deney: Madde tartımı ve ölçümü,Kimyasal Termodinamik. Reaksiyon hızı ve denge,Çözeltiler; çözelti, çözünürlük, çözünürlüğe etki eden etmenler,Konsantrasyon hesaplamaları (Molarite, normalite, %, molalite, ppm),Deney: Çözelti hazırlama,Sulu çözeltilerde denge, pH hesaplamaları,Piller. Elektroliz,Deney: Elektroliz deneyinin yapılması,Elektrokimya ve korozyon,Periyodik cetvel ve atomun yapısı. Kimyasal bağ,Değerlik kavramı ve redoks reaksiyonları.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1-Petrucchi,R.H., Herring, F.G., Madura, J.D., Bissonnette, C., Genel Kimya 1 : İlkeler ve Modern Uygulamalar, (10. Baskıdan Çeviri Uyar, T., Aksoy, S., İnam, R.), Palme Yayıncılık, Ankara, 2015 2- Petrucchi,R.H., Herring, F.G., Madura, J.D., Bissonnette, C., Genel Kimya 2 : İlkeler ve Modern Uygulamalar, (10. Baskıdan Çeviri Uyar, T., Aksoy, S., İnam, R.), Palme Yayıncılık, Ankara, 2015

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, soru-cevap, tartışma

Dersin Verilişi

Yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Bahar Tuba Fındık

Program Çıktısı

1. Kimyanın Elektrik-Elektronik mühendisliğindeki yeri ve öneminin anlaşılması
2. Kimyadaki temel kavramları açıklayabilir.
3. Elektrokimya ve organik kimya temel bilgilerini açıklayabilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Petrucci Bölüm 1- Madde: Özellikleri ve Ölçümü		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyanın Elektrik-Elektronik Mühendisliğindeki yeri ve önemi, madde ve kimya.	
2	Petrucci-Bölüm 2- Atomlar ve Atom Kuramları		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Atomlar ve Atom Kuramı	
3	Petrucci-Bölüm 3- Kimyasal Bileşikler		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyasal Bileşikler	
4	Petrucci-Bölüm 4-Kimyasal Tepkimeler		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyasal Tepkimeler-I	
5	Petrucci-Bölüm 4-Kimyasal Tepkimeler		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyasal Tepkimeler-II	
6	Petrucci-Bölüm 5		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş	
7	Petrucci-Bölüm 9 ve 10		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Atomun Elektron Yapısı, Periyodik Çizelge ve Atom Özellikleri	
9	Petrucci- Bölüm 14		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri	
10	Petrucci-Bölüm 14		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Konsantrasyon hesaplamaları (Molarite, normalite,%,molalite, ppm).	
11	Petrucci- Bölüm 16		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyasal Denge	
12	Petrucci-Bölüm 16		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Kimyasal Dengeye etki eden faktörler	
13	Petrucci-Bölüm 17		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Asitler ve Bazlar	
14	Petrucci-Bölüm 18		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Asit-Baz Dengeleri	
15	Petrucci-Bölüm 21		Anlatım, soru-cevap, tartışma	Elektrokimya	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	4	4,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Final Sınavı Hazırlık	4	4,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15
Ö.Ç. 1	5	3			5			4		4	3				
Ö.Ç. 2	5	3			5			4		4	4				
Ö.Ç. 3	5	4			5			4		4	4				

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisini kazandırmak.
- P.Ç. 2 :** Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme, formüle etme ve çözme yeteneğini artırmak.
- P.Ç. 3 :** İstenenleri sağlayacak biçimde bir sistemi ya da süreci tasarlamak.
- P.Ç. 4 :** Bireysel ve/veya grup içerisinde çalışabilme becerisi kazandırmak.
- P.Ç. 5 :** Disiplinler arası takımlarda çalışabilme öğretisini benimsetmek.
- P.Ç. 6 :** Mesleki ve etik sorumluluk bilincinin önemini kanıtlamak.
- P.Ç. 7 :** Etkin iletişim kurma becerisini geliştirmek.
- P.Ç. 8 :** Mühendislik çözümlerinin, evrensel ve toplumsal boyutlarda oluşturacağı etkilerin duyarlılığını benimsetmek.
- P.Ç. 9 :** Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı yeteneğini geliştirmek.
- P.Ç. 10 :** Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama yeteneğini katmak.
- P.Ç. 11 :** Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yöntemleri ve modern araçları kullanma becerisini artırmak
- P.Ç. 12 :** Kalite ve çevre bilincinin önemini ortaya koymak.
- P.Ç. 13 :** Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 14 :** Girişimcilik becerisini artırmak.
- P.Ç. 15 :** Yöneticilik becerisini artırmak.
- Ö.Ç. 1 :** Kimyanın Elektrik-Elektronik mühendisliğindeki yeri ve öneminin anlaşılması
- Ö.Ç. 2 :** Kimyadaki temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Elektrokimya ve organik kimya temel bilgilerini açıklayabilir.