



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kimya II							
Ders Kodu		KMY142		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	148 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Kimyasal kinetik, denge, sulu ortamdaki dengeler, asit ve bazların özellikleri, Tampon Çözeltiler, Asid baz indikatörleri, Nötralleşme tepkimeleri ve Titrasyonlar, Çözünme çökelme tepkimeleri, kimyasal termodinamik, Organik kimyaya giriş ve temel elektrokimya kavramlarının öğretilmesi yanında kimya bilgi ve kavramlarını kimyasal problemlerin çözümüne uygulayabilme becerisinin kazandırılması. Bu ders kapsamında kazandığı bilgi ve becerileri üst sınıflardaki derslerinde kullanabilme becerisi kazandırma.							
Özet İçeriği		Bu derste asitler ve bazlar yanında sulu çözeltilerde reaksiyon konusu anlatılır. Kimyasal dengenin ve termodinamiğin temel prensipleri de öğretilir. Atomların elektronik konfigürasyonu ve bağ tipleri de tanıtılır. Ders elektrokimyanın temel prensiplerinin incelendiği kısım ile sona erer.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Semiha KUNDAKCI						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Genel Kimya-İlkeler ve Modern Uygulamalar,, 8.Baskı; Petrucci, Harwood, Herring (Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy), Palme Yayıncılık (2010-Ankara).
2	Genel Kimya-Temel Kavramlar, 4. baskı, Raymond Chang (Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, Recai İnam), Palme Yayıncılık (2009-Ankara).
3	Modern Üniversite Kimyası, C.E. Mortimer, (Çeviri Editörleri: T. Altınata, H. Akçay, H. Anıl, H. Avcıbaşı, D. Balköse, S. Çelebi, E. Henden, G. Nişli, M. Toprak, D. Toscalı, B. Yenigün), Çağlayan Kitabevi (1993-İstanbul).

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kimyasal Kinetik, Tepkime Hızları, yarılanma Ömrü, Derişimler ve Tepkime Hızları, Tepkime Mekanizmaları,
2	Teorik	Hız eşitliği ve Sıcaklık, Katalizörler.
3	Teorik	Tersinir Tepkimeler ve Kimyasal Denge, Denge Sabitleri, Basınçlar cinsinden ifade edilen denge sabitleri
4	Teorik	Dengeye Etki Eden Etmenler
5	Teorik	Asit Baz Kavramları ve Tanımlamaları (Arrhenius, Lowry-Brönsted, Lewis Asit- Bazları
6	Teorik	Hidroliz, Asitlik Kuvveti ve Molekül yapısı, Zayıf ve Kuvvetli Elektrolitler, pH Kavramı ve Hesaplanması
7	Teorik	Tampon Çözeltiler, Poliprotik Asitler
8	Teorik	Çökelme ve Çözünürlük Çarpımı, Çözünürlüğe Etki Eden Etmenler
9	Teorik	Organik Kimyaya Giriş,
10	Teorik	Ara Sınav
11	Teorik	Termodinamiğin I. Yasası, İç Enerji, Entalpi
12	Teorik	Termodinamiğin II.Yasası, Entropi ve Gibbs Serbest Enerjisi
13	Teorik	Termodinamiğin III. Yasası, Mutlak Entropi, Serbest Enerji ve Denge



14	Teorik	Temel Elektrokimya, Elektrokimyasal Piller, Standart Elektrot Potansiyeli, Nerst Eşitliği, Pil EMK'ne Derişim Etkisi.
15	Teorik	Pil Çeşitleri, Kuru Piller, Katı-Hal Lityum Pilleri, Yakıt Pilleri, Elektroliz, Korozyon, Faraday Yasaları
16	Teorik	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	4	0	56
Ara Sınav	1	44	2	46
Dönem Sonu Sınavı	1	44	2	46
Toplam İş Yüğü (Saat)				148
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kimyasal tepkimelerin hızını ve dengeye etki eden temel faktörleri bilir.
2	Asit ve baz kavramını kimyasal bileşiklere uygulayabilir ve pH, pOH gibi hesaplamaları yapabilir.
3	Bir kimyasal tepkimenin ürünler lehine gerçekleşmesi için gerekli termodinamik şartları bilir ve tepkimelere uygulayabilir.
4	Organik kimya nedir bilir ve organik fonksiyonel grupları tanıyabilir.
5	Elektrokimya konusu kapsamında kimyasal enerjinin elektrik enerjisine dönüşüm kurallarını bilir ve günümüz teknolojilerini anlayabilir.
6	Kimya bilgilerini, sonraki yıllarda alacağı derslerde doğru bir şekilde kullanabilir.

Program Çıktıları (Fizik Programı)

1	Fiziğin, madde ve enerji ile ilgili genel kavramlarını anlayarak fiziğin önemini kavrayabilmeli
2	Maddelerin hareketlerini tanımlayabilmeli ve değişik kuvvet(potansiyel) altındaki hareketlerin özelliklerini ayırt edebilmeli,
3	Hareketin Lagrange ve Hamiltonyen formülasyonlarının anlamını söyleyebilmeli ve basit problemlere uygulayabilmeli
4	Maddelerin ışık hızına yakın hareketlerindeki zaman, uzay,kuvvet,momentum,enerji gibi temel kavramların değişimini ifade edebilmeli ve ilgili basit problemleri çözebildirmeli, yorumlayabilmeli
5	Elektrik ve manyetik kuvvetlerin aralarındaki ilişkiyi kurabilmeli ve teknolojiye uygulamalarını örnekleyebilmeli, elektrik ve manyetik alanlardaki parçacıkların hareketi ile ilgili problemleri çözebildirmeli
6	Elektromanyetiğin temel yasalarını söyleyebilmeli ve problemlere uygulayabilmeli, basit teknolojiye uygulamalarını örneklendirebilmeli,
7	Klasik olgularla ile Kuantum ölçeğindeki olgular arasındaki farkları ayırt ederek nedenlerini söyleyebilmeli,örneklerle anlatabilmeli
8	Kuantum fiziğinin kesiklilik, belirsizlik, madde-antimadde,kararsızlık gibi kavramlarını örneklerle anlatabilmeli konu ile ilgili basit problemleri çözerek açıklayabilmeli
9	Mikro-parçacıkların değişik basit potansiyeller altındaki hareketleri ile ilgili problemleri çözebildirmeli, anlamlarını söyleyebilmeli
10	Çok parçacıklı sistemlerin hareketleri ve özellikleri ile olasılık yasaları arasındaki ilişkiyi kurabilmeli ve ilgili basit problemleri çözebildirmeli
11	Termodinamiğin yasalarını ve anlamları ile uygulamalarını örneklendirebilmeli ve bunları kullanabilmeli
12	Kuantum Fiziği ve Mekaniği ile ilgili bilgilerini atom ve çekirdeklerin bazı özelliklerinin açıklamasında kullanabilmeli
13	Bazı Teorik kavramların anlamlarını deney yaparak gösterebilmeli ve böylece düşünce ile gerçek dünya arasında sağlam ilişki kurabilmeli, analitik düşünce geliştirebilmeli
14	Fiziğin temel yasalarının anlamını, evrenselliliğini kavramalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri ve doğanın yasalarının birliğini ifade edip problemlere uygulayabilmeli,simetri ile korunum yasalarını ilişkilendirebilmeli
15	Fizik Problemlerini çözmede bilgisayar kullanabilmeli
16	Hiç karşılaşmadığı bilimsel sorunlarla karşılaştığında temel bilgilerini analitik bilgi becerilerini kullanarak sorunları anlayabilmeli, fiziğin yasalarıyla ile ilişkilendirerek çözüm önerebilmeli
17	Fizik bilgisini yeni teknolojileri anlamada ve karşılaştığı sorunlarda kullanabilmeli ve yeniliklere katkı yapabilmeli
18	Fizikteki yasalarda simetri ile korunum yasaları arasındaki ilişkileri söyleyebilmeli

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	5	5	5	5	5
PÇ2	3	4	5	5	5	4



PÇ3	3	4	4	4	5	4
PÇ5	3	4	4	4	5	4
PÇ7					4	2
PÇ8		2	4	2	2	2
PÇ9				2	5	5
PÇ10	5	5	5	5	4	3
PÇ11	4	4	5	3	3	2
PÇ12	2	2	3	3	4	4
PÇ13	4	4	4	4		
PÇ15	2	3	3	3	3	3
PÇ16	4	3	3	3	4	3
PÇ17	4	3	4	4	3	3

