



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kimyasal Termodinamik							
Ders Kodu		KİM545		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrenciye ileri seviyede kimyasal termodinamik konularının verilmesini amaçlanmaktadır. Lisans seviyesinde verilmeyen bazı konulara bu ders kapsamında değinilmektedir							
Özet İçeriğı		Termodinamiğin temellerinin öğretilmesi, ideal gaz yasası, gaz karışımlarının özellikleri, kinetik gaz kuramı, temel termodinamik yasalar, termodinamik yasalarının günlük yaşamla ilgilendirilmesi, çevremizde gelişen bazı olayları termodinamiğin temel yasaları ile açıklamaya çalışmak, maddenin halleri, faz diyagramları, gerçek gazlar, maddelerde dönüşüm termodinamiğı							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	4	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Physical Chemistry, P. W. ATKINS
2	Physical Chemistry, Ira N. LEVINE
3	Kimyasal Termodinamik, N. K. TUNALI, B. R. TÜRKMEN
4	Physical Chemistry of Polymers, A. TAGER
5	Physical Chemistry of Macromolecules, S. F. SUN, Introduction to Physical Polymer Science, L. H. SPERLING

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Isı, İş ve Enerji
2	Teorik	Termodinamik Denge ve Termodinamik özellikler
3	Teorik	Termodinamiğin Birinci Kanunu
4	Teorik	İç enerji, Entalpi, Isı kapasiteleri
5	Teorik	Hess kanunu, Standart Entalpi değışimi, Bağ enerjisi
6	Teorik	Termodinamiğin ikinci kanunu
7	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
8	Teorik	Tersinir olaylar, Entropi
9	Teorik	Carnot çevrimi
10	Teorik	Mutlak entropi
11	Teorik	Serbest enerji ve Kimyasal denge
12	Teorik	Karışımlar ve serbest enerji
13	Teorik	Kimyasal tepkimelerde serbest enerji değışimi
14	Teorik	Denge sabiti ve sıcaklıkla değışimi
15	Teorik	Kolligatif özellikler
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL SINAVI

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Ödev	4	0	8	32
Okuma	1	0	37	37
Kısa Sınav	1	2	4	6



Ara Sınav	1	12	2	14
Dönem Sonu Sınavı	1	16	3	19
Toplam İş Yüğü (Saat)				150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Termodinamiğin temellerinin öğretilmesi
2	İdeal gaz yasası, Gaz karışımlarının özellikleri
3	Kinetik gaz kuramı, Temel termodinamik yasalar
4	Termodinamik yasalarının günlük yaşamla ilgilendirilmesi
5	Çevremizde gelişen bazı olayları termodinamiğin temel yasaları ile açıklamaya çalışmak
6	Maddenin halleri, faz diyagramları, Maddelerde dönüşüm termodinamiği
7	Gazlarda viskozite konularının dikkate sunulması
8	İdeallikten sapma ve bunun temellerinin araştırılması
9	Gerçek gazlar

Program Çıktıları (Kimya Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir ve istatistik metotları kullanarak analiz eder ve yorumlar.
2	Alanında özümlediği bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanır.
3	Alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmeyi öğrenir.
4	Alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları, alanının uygulamalarına etkileri açısından değerlendirir.
5	Bilimsel materyali sunma, tartışma, yazma ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak sunma becerisi edinir.
6	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
8	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetir.
9	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirir ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilir.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	4	5		3	3	3	3	3
PÇ3	5	4	5		3	3	3	3	3
PÇ4	5	4	4		3	3	3	3	
PÇ5	5	3	5		3	3	3	3	
PÇ6	5	3							
PÇ8				4					
PÇ9	4	4							

