



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kuantum Kimyası							
Ders Kodu		KMY378		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Tanecik, atom ve madde kavramlarını açıklayabilme. Atomu oluşturan tanecikleri kavrama. Quantum mekaniğinin ve moleküler elektronik yapının fiziksel ve matematiksel ifadeler ile anlamalarına yardımcı olmak ve kimyadaki problemlere kuantum mekaniğinin uygulama yollarını göstermektir.							
Özet İçeriği		Kuantum mekaniğinin ve hesaplamalarının kimyasal model ve reaksiyonlara,atom ve moleküllere uygulanması, uyarılmış atomlardan salınan veya absorplanan enerji miktarlarının hesaplanması.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yüksel ŞAHİN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	I.N.Levine, " Quantum Chemistry", Prentice Hall (1999)
2	Mc.Quarrie, "Quantum Chemistry", Mill Valley (1983)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Atomik maddeler ve atomun yapısı ile ilgili temel bilgiler
2	Teorik	Çekirdek ve çekirdek içi kuvvetler
3	Teorik	Kuantum teorisi
4	Teorik	Kuantum teorisi ve Atom modelleri
5	Teorik	Bohr atom modeli
6	Teorik	Dalga mekaniği
7	Teorik	Schrödinger dalga denklemi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Hidrojen molekülünün dalga denklemine göre analizi
10	Teorik	Schrödinger dalga denkleminin moleküllere uygulamaları
11	Teorik	Tek boyutlu kutuda taneciğin hareket analizi
12	Teorik	Üç boyutlu analiz
13	Teorik	Çok atomlu moleküllerin kuantum modeline göre analizi
14	Teorik	MO yaklaşık yöntemlerin tanımı
15	Teorik	Kimyasal sistemlerin elektronik yapıları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı
17	Dönem Sonu Sınavı (Final)	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	3	2	70
Ara Sınav	1	13	2	15
Dönem Sonu Sınavı	1	13	2	15
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Desteklenen temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme, uyarlayabilme ve aktarabilme.
2	Maddenin temel fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olma.
3	Atom modellerini tanıma.
4	Atomu oluşturan tanecikleri kavrama ve atomu oluşumunda fonksiyonlarını anlama.
5	Taneciklerin dalga fonksiyonlarını kavrama ve matematiksel olarak ifade edebilme.
6	Tanecik, atom ve madde kavramlarını açıklayabilme.
7	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilme, yorumlayabilme ve sonuçları bilimsel, olarak paylaşabilme.

Program Çıktıları (Kimya Programı)

1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme, uyarlayabilme ve aktarabilme
2	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilme, yorumlayabilme ve sonuçları bilimsel, kültürel ve etik değerlere dikkat ederek toplum kesimleriyle paylaşabilme
3	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olma ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanabilme ve bunları toplumla paylaşabilme
4	Araştırma-geliştirme, kalite-kontrol ve analiz laboratuvarları ile kimyasal üretim yapan fabrikalarda örnek alma, analizleme ve sonuçları rapor edebilme için gerekli nitelik ve donanımına sahip olma
5	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilme, çevre analizleri yapabilme ve rapor edebilme
6	Halk sağlığı ve tıbbi laboratuvarlarda kimyasal ve biyokimyasal analiz yöntemlerini uygulayabilme ve rapor edebilme
7	Bir yabancı dili kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bilme
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
9	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileme
10	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5						
PÇ2							5
PÇ3		5	5	5	5	5	

