

QUANTUM CHEMISTRY

1	Ders Adı:	QUANTUM CHEMISTRY
2	Ders Kodu:	KIM3016
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	İngilizce
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ASIM OLGUN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	asimolgun@uludag.edu.tr 0 224 29 42863
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu kursun amacı atom ve moleküllerin temel kuantum tanımlarını kavratmaktır. Işık özellikleri ve ışık madde etkileşimleri ve optik spektroskopi ile ilgili teorik bilgiler verilmesidir
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrenciler moleküler özellikleri ve bunların reaksiyonlarını, nanometre malzemelerinin özelliklerini ve biyolojik sistemlerde meydana gelen reaksiyonları ve süreçleri anlamak, modellemek ve tahmin etmek için kuantum kimyasını nasıl kullanacaklarını öğrenirler.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuantum mekaniği ile ilgili basit prensipleri öğrenmek
	2	Kuantum mekaniğinin temel ilkelerini kutuda tanecik, harmonic osilatör ve hidrojen atom gibi basit sistemlere uygulamak.
	3	Işık absorpsiyonunun bir enerji düzeyinden diğerine uyarılmayı nasıl gerçekleştirdiğini ve atom ve moleculerde enerji düzeyleri ile spectrum ilişkisini tanımak.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Işık	
2	Işık kuantum teorisi	
3	Işığın tanecik modeli	
4	Işığın dalga modeli	
5	Schrödinger eşitliği	
6	Tek boyutlu kutuda tanecik	
7	İki boyutlu kutuda tanecik	
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
9	Üç boyutlu kutuda tanecik	
10	Dönme enerjisi	
11	Titreşim enerjisi, Harmonik osilatör.	
12	Atomik spektrum	
13	Hidrojen atom	
14	Hidrojen molekülü	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	D. A. McQuarrie: Quantum Chemistry (2nd Edition), 2007 I. N. Levin: Quantum Chemistry (5th Edition), 2008
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelere göre yapılmaktadır.

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	6	9.00	54.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	2	10.00	20.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			174.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.13
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	2	2	3	4	4	3	4	1	4	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	2	2	3	4	4	3	4	1	4	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	3	3	4	5	5	4	5	1	5	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			