

Kodu ve Adı:	FİZ5470 MOLEKÜL FİZİĞİ					
Birimi:	Fen Bilimleri Enstitüsü					
Ayrıntısı:	Dönemi: 2023-2024	Statüsü: Seçmeli	Sınıfı: 1	Kredisi: 3-0-0-3	AKTS: 6	Dili: Türkçe

DERS SORUMLUSU	
Unvanı, Adı ve Soyadı:	-
Telefon:	-
E-posta:	-
Sosyal Hesap:	-
Öğrenci Günü ve Saati:	-

DERS YARDIMCISI	
Unvanı, Adı ve Soyadı:	
Telefon:	
E-posta:	
Sosyal Hesap:	
Öğrenci Günü ve Saati:	

Ders Haftalık Programı:	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi
			-			

İşleniş Yeri:	Ders yüz yüze yöntemlerle haftada 3 saat olarak yapılacaktır.					
YY:	-	UE:	-			

Amacı:	Molekül fiziği hakkında temel bilgilendirme, iki atomlu ve çok atomlu moleküllerin titreşim ve dönme enerjileri, çok atomlu moleküler sistemlerin elektronik özelliklerini ve çeşitli moleküllere ait spektrumları yorumlama becerisi kazandırma					
--------	--	--	--	--	--	--

Materyali:	Prof. Dr. Sevim Akyüz, Molekül Fiziği Ders Notları; G. Herzberg, Diatomic Molecules, 1979; G.W. King, Spectroscopy anad Molecular Structure, 1964;					
------------	--	--	--	--	--	--

Öğrenci Sorumluluğu:	Ders öncesi ve sonrasında araştırma yapma					
----------------------	---	--	--	--	--	--

Haftalık Ders Planı	Hafta	Konu	Yöntem
	1	Moleküler bağlar, Born Oppenheimer yaklaşımı	YY
	2	Moleküler Bağ Metodu, Valans Bağ Metodu, Moleküler Orbitaler ve Bağ Enerjileri	YY
	3	Hibrit Orbitaler ve Bağ Açılı, Moleküler Pauli Prensipleri	YY
	4	Moleküllerde titreşim ve Dönme Hareketleri, Açısal Momentum	YY
	5	İki Atomlu Moleküllerin Elektronik Yapısı ve Vektör Model ,	YY
	6	Hartree Fock Yaklaşımı, Sınırlandırılmış ve Sınırlandırılmamış Hartree Fock Hesaplamaları	YY
	7	Harmonik Titreşici, Anharmonik Titreşici	YY
	8	Atom Orbitalerinden Moleküler Orbitalerin Elde Edilmesi; LCAO/MO yaklaşıklığı, bağ ve antibağ orbitaleri	YY
	9	ARA SINAV	YY
	10	Hidrojen Molekülünün Enerji Seviyeleri ve Öz fonksiyonları	YY
	11	Hidrojen Molekül İyonunun Enerji Seviyeleri ve Öz Fonksiyonlarının Elde Edilmesi	YY
	12	Franck- Condon İlkesi ve İki Atomlu Moleküllerde Elektronik Geçişler	YY
	13	Çok Atomlu Moleküllerin Elektronik Yapısı, Melez Orbitaler ve Bağ Kuvvetleri	YY
	14	Çok Elektronlu Moleküllerin Elektronik Spektroskopisi ve Elektronik Band Spektrumu	YY

Ölçme ve Değerlendirme	Metot			Sayı	Ağırlık
	Ara Sınav	Sınav	Yüz Yüze	1	%50
		Kısa Sınav	-	-	
		Ödev	-		
		Proje	-	-	-
	Genel Sınav	Yüz Yüze		1	%50

Ders Kazanımları	1	Moleküllerin özellikleri, hareketleri ve enerji düzeyleri hakkında temel kavramları öğrenir.
	2	Moleküler bağlar ile ilgili temel kavramları öğrenir
	3	İki atomlu ve çok atomlu moleküllerin elektronik yerleşimleri, enerji düzeyleri hakkında bilgi sahibi olur.
	4	Moleküllerin elektronik geçişlerini ve moleküler enerjileri hesaplama yöntemlerini öğrenir.
	5	Molekül fiziği konularının fiziksel problemlerini çözme becerisini üst düzeyde geliştirir.

Derse Özel Açıklamalar:
UE: Uzaktan Eğitim; YY: Yüz Yüze Eğitim