

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK ANABİLİM DALI

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
X- ışınları ile Yapı Belirleme	5105157		3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı katı maddelerin yapıları x ışınları ile nasıl belirlendiğini ve hangi yöntemler kullanıldığını öğretmek amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kristal yapı çözümü ve arıtımı kavramlarını anlayabilme 2. Yapı faktörü istatistikleri ile yapı hakkında bilgi edinebilme, 3. Patterson fonksiyonu ifade edebilme ve kristalografi ile ilişkisini kurabilme 4. Kristalografide faz problemini belirleyebilme ve direk yöntemler ile faz problemi arasında ilişki kurabilme 5. Moleküllerin geometrik konformasyonlarını tanıma ve olası konformasyonlarını belirleyebilme				
Dersin İçeriği	Direk yöntemler, Patterson Analizi ile yapı çözümü ve arıtımı sonucunda kristal yapı incelemeleri ve Makro moleküler kristalografiye giriş öğretilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Kristal Yapı Çözümü ve Arıtımına giriş				
2	Patterson fonksiyonu ve kullanımı				
3	Direk Yöntemler				
4	Faz Belirleme Prosedürü				
5	Fast Fourier Yöntemi				
6	Stereokimyaya giriş				
7	Arasınava				
8	İyonik Kristaller				
9	Halka Konformasyonu				
10	Biyolojik makromoleküller				
11	Protein kristaller				
12	Yapı çözüm programları				
13	Yapı arıtım programları				
14	Uygulamalar				
Genel Yeterlilikler					
Konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir ve konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					

Kaynaklar																	
Giacovazzo C., (2011), <i>Fundamentals of Crystallography</i> , ISBN 0199573662, Oxford University Press. Kabak M., (2004), <i>X-Işınları Kristalografisi</i> , ISBN 975869507X, Bıçaklar Kitabevi, 2004. Shmueli U., (2007), <i>Theories and Techniques of Crystal Structure Determination</i> , ISBN 0199213504, Oxford University Press.																	
Değerlendirme Sistemi																	
Ara sınav: %40 Final: %60																	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU																	
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5
ÖÇ2	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4
ÖÇ5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları																	
Katkı Düzeyi			1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
X- ışınları ile Yapı Belirleme	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5