

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Kristallografi	5115232	Bahar	3	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; toprak anabilim dalında yüksek lisans ve doktora öğrencilerine kristallografının temel prensiplerini öğretmektir				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu ders sonunda öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kristallografiyi kavramış olur. 2. Kristallerin iç yapısı, kristallerin özelliklerini kavrar. 3. Minerallerin dilinim, yarılm, kırıklık, sertlik, parlaklık, renk değişimleri hakkında bilgi edinir. 4. İzotrop kristaller, çapraz nikelde uniaks kristallerin incelenmesi hakkında bilgi edinir. 5. Doğadaki mineralleri tanıır ve tarımdaki önemini anlar. 6. Doğayı inceleme ve Analiz yapabilme yeteneği kazanır. 				
Dersin İçeriği	Kristallografiye Giriş, Kristal Rotasyonları, Kristallerde Açık Ölçmeleri ve Fiziksel Mineraloji, Optik Özellikler, Elektrik ve Magnetik Özellikler.				
Haftalar	Konular				
1.	Kristallerin iç yapısı, kristallerin özellikleri, kristallerde simetri, nokta grupları simetrisi, uzay gruplarının simetri rotasyon, simetri sınıfları ve yan okta grup konuları anlatılmaktadır.				
2.	Kristallografik eksenler, kristal sistemleri, eksen el oran, parametreler, indisler anlatılmaktadır.				
3.	Stereografik projeksiyonlar, stereografik ağ konuları anlatılmaktadır.				
4.	Kübik sistem, hexagonal sistem, tetragonal sistem, ortorombik sistem, monoklinik sistem, triklini sistemler anlatılmaktadır.				
5.	İkiz yasaları, kristal habitusları ve agregatlar anlatılmaktadır.				
6.	Laue yöntemi, rotasyon, weissenberg,pressisyon yöntemi toz yöntemi, x-ışınları difraktometrisi konuları anlatılmaktadır.				
7.	Ara sınav				
8.	Dilim, yarılm, kırıklık, sertlik,tenasite, özgül ağırlık, ışığa karşı davranış, genel özellikler, parlaklık,renk, çizgi rengi, renk değişimi.				
9.	Lüminessans, fluorensans, fosforessans, termolüminessans, türbolüminessans konuları anlatılmaktadır				
10.	İzotrop ve anizotrop kristaller, polarize ışık, polarizan mikroskop, mineral ve kayaçların mikroskopta incelenmesi anlatılmaktadır.				
11.	İzotrop kristaller, Becke çizgisi, uniaks kristaller, uniaks indikatriks, çapraz nikelde uniaks kristallerin incelenmesi.				
12.	Yardımcı lameller, konverjan polarize ışıkta uniaks kristallerin incelenmesi anlatılmaktadır.				
13.	Optik işaret tayını, uzanım işareti, ışık absorpsiyonu ve dikroizm, biaks kristaller, biaksiyal indikatriks, görümür optik eksen açısı konuları anlatılmaktadır.				
14.	Piezoelektriklenme, piroelektriklenme, magnetizma konuları anlatılmaktadır.				
Genel Yeterlilikler					
Toprak oluşumunun temel taşı olan minerallerin fiziksel, kimyasal, mineralojik ve kristallografik tüm özelliklerini kavramış olmak.					
Kaynaklar					
Dora Ö. (1971). <i>Mineraloji</i> cilt 1 Ege Üniv. Fen Fak. Jeoloji Böl.					
Kumbasar I. (1984) <i>Mineraloji II Ders notları</i> İTÜ. Maden Fak. Ofset atölyesi, yayın no:8 İstanbul					
UZ,B. (1988) <i>Mineral ve kayaç tayininde optik mineraloji yöntemleri</i> Kurtiş Matbaası 384 S.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	4	4	4	5	2	3	1	4	3
ÖÇ2	4	3	4	4	5	2	3	1	4	4
ÖÇ3	5	3	5	4	5	2	3	1	4	4
ÖÇ4	5	3	4	4	5	2	3	1	4	4
ÖÇ5	4	5	5	4	5	2	3	1	4	5
ÖÇ6	4	5	5	4	5	2	3	1	4	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										
Dersin Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Kristallografi	5	4	5	4	5	2	3	1	4	4