

Dersin Ayrıntıları

Dersin Adı	Reel Kristallerde Difüzyon ve Taşınım			
Dersin Kodu	Sınıfı	Yarıyılı	T+U+L Saat	AKTS
MWT403	4.	1.	2+2+0	6

Dersin Dili	Almanca				
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans		Doktora
Bölümü/Programı	Malzeme Bilimi ve Teknolojileri				
Eğitim Türü	Örgün Öğretim				
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli		X
Dersin Amacı	Katı halin difüzyon işlemiyle kontrol edilebilen fiziksel ve mekanik özellikleri ile ilgili temel bilgileri kazanmak.				
Dersin İçeriği	Fick'in yayılma yasası, Yarı sonsuz difüzyon çiftlerinde çözüm (hata fonksiyonu analizi), Termodinamik itici kuvvetler altında difüzyon. Gerçek sistemlerde difüzyon nedeniyle ürün fazı oluşumu İkame difüzyon, Oryantasyon bağımlılığı				
Ön Koşulları					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Çağatay Elibol				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Staj Durumu	Yok				

Ders Kaynakları

Ders Notu	
Diğer Kaynaklar	Kristallstrukturen zweikomponentiger Phasen, K. Schubert Wiley-Verlag

Materyal Paylaşımı

Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Dersin Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	40%
Mühendislik Bilimleri	20%
Mühendislik Tasarımı	20%

Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sađlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	20%

Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl İçi alışmaları	Sayısı	Katkı%
Ara Sınav	1	40%
Kısa Sınav		%
Ödev		%
Devam		%
Uygulama		%
Proje		%
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60%
Toplam		100%

AKTS / İş Yüğü Tablosu

Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü(Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı . Süresi	7	10	70
Ödevler	6	6	36
Sunum/Seminer Hazırlama	1	1	1
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	14	2	28
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü		181	
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		6,03	

Dersin AKTS Kredisi	6
---------------------	---

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
1	Katı halin difüzyon işlemiyle kontrol edilebilen fiziksel ve mekanik özellikleri ile ilgili temel bilgileri kazanmak.
2	
3	
4	
5	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Fick yasaları ve çözümleri, atomik difüzyon teorisi (difüzyon mekanizmaları) metaller, yarı iletkenler ve iyonik kristaller; Korelasyon etkileri; İzotoplar ve Basınç etkisi)		
2	Dışsal difüzyonun termodinamiği		
3	Dislokasyonlar, yüzey ve tane sınırı yayılımı		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
TÜM	2	2	3	3						

Ö1										
Ö2										
Ö3										
Ö4										
Ö5										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek										