

MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MWT301	3			1
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Reel Kristaller ve Özellikleri	3	2		5
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Malzeme Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	X	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, malzemenin işlenmesi, mikroyapısı ve özellikleri arasındaki etkileşimi anlamak ve farklı proseslerin (örneğin ısı işlem) malzemenin atomik yapısını/düzenini ve mikroyapısını nasıl ve neden etkilediğine ilişkin teorik temeli sağlamaktır.			
Dersin İçeriği	Noktasal hatalar: Arayer ve Boşluk hatalarının termodinamik özellikleri ve yapısı, Kristallerin plastisitesi: Gerilme-Şekil Değiştirme eğrisi ve özellikleri, Çizgisel hatalar: Dislokasyon teorisi, dislokasyonların tesbiti, Noktasal hataları ve katışık atomların dislokasyonlarla etkileşimi, dislokasyon tırmanması, katı eriyik sertleşmesi, Düzlemsel hatalar: Tane sınırları, yüzeyler ve alt tane duvarları, Noktasal ve düzlemsel hatalarının etkileşimleri, Disokasyonların tane sınırlarıyla etkileşimleri, tane küçülmesi sertleşmesi, Hacimsel hatalar: Çökelme/Yaşlandırma oluşumu ve özellikleri, Noktasal, çizgisel ve düzlemsel hataların çökeltilerle etkileşimi, Yapı hataları ve malzeme özelliklerinin ilişkisi			
Ön Koşulları	Yok			
Dersin Koordinatörü	Yok			
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Çağatay Elibol			
Dersin Yardımcıları	Yok			
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu				
Diğer Kaynaklar	John D. Verhoeven: Fundamentals of Physical Metallurgy, Wiley, 1975 G. Gottstein: Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer 2007 P. Haasen: Physikalische Metallkunde, Springer 1994 R.W. Cahn, P. Haasen: Physical Metallurgy (Vol. I, II, III), Elsevier 1996			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				

MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Matematik ve Temel Bilimler		%
Mühendislik Bilimleri		70%
Mühendislik Tasarımı		%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri		%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		30%

Değerlendirme Sistemi

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Toplam		100

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu

	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	4	5	20
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	3	42
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			180
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, istenen fiziksel özellikleri elde etmek için döküm, işleme ve ısıtma işlem gibi farklı proseslerle malzemenin atomsal düzenlenmesini ve mikroyapısını kontrol & manipüle edebilmelidir.
2	
3	

MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

7								
8								
9								
10								
11								
12								

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=207>

Hazırlayan: Arş. Gör. Burak Evren

Güncelleme Tarihi: 25.04.2022