

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**  
**ÖĞRETİM 2012-2013-GÜZ YARIYILI**

<b>Dersi Veren Birim:</b> Doğal Yapı Taşları ve Süs Taşları ABD	<b>Dersi Alan Birim:</b> Doğal Yapı Taşları ve Süs Taşları ABD		
<b>Bölüm Adı:</b> Doğal Yapı Taşları ve Süs Taşları ABD	<b>Dersin Adı:</b> Cutting Tools and Abrasives Technology		
<b>Dersin Düzeyi:</b> Yüksek Lisans	<b>Dersin Kodu:</b> NBG 5012		
<b>Formun Düzenlenme/Yenilenme Tarihi:</b> 13.04.2012	<b>Dersin Türü:</b> Seçmeli		
<b>Dersin Öğretim Dili:</b> İngilizce	<b>Dersin Öğretim Üyesi/Üyeleri:</b> Doç. Dr. Bülent ÖNAY		
<b>Dersin Önkoşulu:</b> (Dersin kodunu yazınız) NBG 5012	<b>Önkoşul Olduğu Ders:</b> (Dersin kodunu yazınız) NBG 5012		
<b>Haftalık Ders Saati:</b> 2saat	<b>Ders Koordinatörü (Ders girişlerinden sorumlu olan kişi):</b> Doç. Dr. Bülent ÖNAY		
Teori 2	Uygulama -	Laboratuar -	<b>Dersin Ulusal Kredisi:</b> 2 kredi
			<b>Dersin AKTS Kredisi: 7</b>
<b>BU TABLO ÖĞRENCİ İŞLERİ OTOMASYON SİSTEMİNDEN AKTARILACAKTIR.</b>			

**Dersin Amacı:**

Bu dersin temel amacı, mermer ve doğaltaşların üretim ve işlenmeleri sırasında kesici ve parlaticı (aşındırıcı) sarf malzemeleri olarak kullanılan metalik, seramik ve kompozit gibi mühendislik malzemelerin metalurjik yapıları ve özelliklerini tanıtmak ve bu malzemelerin mermer ve doğaltaş sanayinde kullanımları sırasındaki davranışlarını incelemektir. Bu amaçla, mühendislik malzemelerin temel özellik ve davranışları Malzeme Bilimi açısından tanıtılacak, bu malzemeleri kullanarak yapılan kesme ve parlatma işlemlerinin mekanizmaları tartışılacak ve sarf malzemelerin kullanımları sırasındaki fiziksel ve kimyasal bozunmaları (aşınma, kırılma ve korozyon gibi) örnekler yardımıyla incelenecektir. Derste, ayrıca, sarf malzemelerinin üretim teknolojileri de ele alınacaktır.

**Dersin Öğrenme Çıktıları: BURADA BELİRTİLEN ÖĞRENME ÇIKTILARI PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİLENDİRİLECEKTİR.**

En az 5 tane olmalıdır (Genellikle 5-8 arası) ve Bloom taksonomisine uygun olarak yazılmalıdır.

1. Kesici, aşındırıcı malzemeler ile kesme ve aşınma mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olmak
2. Kesici ve aşındırıcıların metalurjik inceleme yöntemlerini kavramak
3. Optik mikroskop ve Taramalı Elektron mikroskobu (SEM) ile iç-yapı analizi yapma becerisine sahip olmak
4. Kesici ve Aşındırıcılarda Bozunma davranışlarını irdeleyebilme
5. İnceleme sonuçları ve verileri bilimsel ve teknik açıdan sentezleyebilme.

**Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:**

Teorik ders +ödev

**Değerlendirme Yöntemleri:**

(Değerlendirme yöntemi, öğrenme çıktıları ve derste kullanılan öğretim teknikleri ile uyumlu olmalıdır)

	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)
<b>Yarıyıl İçi / Sonu Çalışmaları</b>		
<b>Ara Sınav</b>	x	40
<b>Yoklama Sınavı (Quiz)</b>		
<b>Ödev/Sunum</b>	x	10
<b>Proje</b>		
<b>Laboratuvar</b>		
<b>Final Sınavı</b>	■	50
<b>Derse Katılım</b>		

**Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Açıklamalar:**  
öğretim üyesi açıklama yapmak isterse bu başlığı kullanabilir.**Değerlendirme Kriteri:** (Öğrenme çıktılarının hangi boyutları hangi değerlendirme kriteri ile ölçülüyor? Değerlendirme kriterleri öğrenme yöntemleri ile ilişkilendirilmelidir.)

VİZE	% 40	(ÖÇ1, ÖÇ2, ÖÇ3, ÖÇ4,ÖÇ5)
ÖDEV	% 10	(ÖÇ 4, ÖÇ5)
FİNAL	% 50	(ÖÇ1, ÖÇ2, ÖÇ3,ÖÇ4,ÖÇ5)

**Ders için Önerilen Kaynaklar:**

Ana kaynak:

Ceramic Cutting Tools, Materials, Development and Performance, Edited by E.Dow Whitney, Noyes Publishing, New Jersey, USA, 1994.

Referanslar:

- Handbook of Ceramic Grinding and Polishing, Edited by Ioan D. Marinescu, Hans K Tonshoff and Ichiro Inasaki, Noyes Publishing, New York, USA, 2000.
- Mechanical Metallurgy, G.E. Dieter, McGraw-Hill Int. Book Co. 1981.
- Principles and Applications of Tribology, Bharat Bhuskan, John Wiley and Sons, Inc., Canada, 1999/

**Derse İlişkin Politika ve Kurallar: (öğretim üyesi açıklama yapmak isterse bu başlığı kullanabilir)****Ders Öğretim Üyesi İletişim Bilgileri: bulent.onay@deu.edu.tr****Ders Öğretim Üyesi Görüşme Günleri ve Saatleri:****Dersin İçeriği:**

Sınav tarihleri ders planında belirtilecektir. Sınav tarihleri kesinleştiğinde, tarihlerde değişiklik yapılabilir.

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Açıklama (açılıp kapanabilir)</b>
<b>1.</b>	Kesiciler ve Aşındırıcılar (I) 1.1. Kesici ve Aşındırıcı olarak kullanılan malzemelerin genel tanıtımı 1.2. Kesici ve Aşındırıcı malzemelerin üretimi	
<b>2.</b>	Kesiciler ve Aşındırıcılar (II) 2.1. Kesici ve Aşındırıcı makine elemanlarının tanıtımı 2.2 Kesici ve Aşındırıcıların endüstriyel uygulamaları ve karşılaşılan sorunlar	
<b>3.</b>	Metalik Kesici Malzemeler 3.1. Malzemelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri 3.2. Malzemelerin iç-yapı özellikleri	
<b>4.</b>	Seramik Kesici ve Aşındırıcı Malzemeler 4.1. Malzemelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri 4.2. Malzemelerin iç-yapı özellikleri	
<b>5.</b>	Birinci Ara Sınav	
<b>6.</b>	Kompozit Kesici ve Aşındırıcı Malzemeler 6.1. Malzemelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri	

	6.2. Malzemelerin iç-yapı özellikleri	
7.	Malzemelerin Mekanik Davranışları 7.1. Mekanik davranışları etkileyen nedenler 7.2. Kırılma Mekaniği kavramı ve uygulamaları	
8.	Doğal Taşların Temel Özellikleri 8.1. Fiziksel ve kimyasal özellikler 8.2. Kristal yapıları ve mekanik özellikleri	
9.	İkinci Ara Sınav	
10.	Kesme Mekanizmaları 10.1. Kesme (Talas kaldırma) mekanizmaları ve modellemeleri 10.2. Kesicilerin bozunma mekanizmaları	
11.	Aşındırma Mekanizmaları 11.1. Aşındırma (Parlatma) mekanizmaları ve modellemeleri 11.2. Aşındırıcıları bozunma mekanizmaları	
12.	Kesici ve Aşındırıcıların Metalürjik İncelemeleri (I) 12.1. Optik mikroskop ile iç-yapı analizi 12.2. Bozunma davranışlarının irdelenmesi	
13.	Kesici ve Aşındırıcıların Metalürjik İncelemeleri (II) 13.1. Taramalı Elektron mikroskobu (SEM) ile iç-yapı analizi 13.2. Bozunma davranışlarının irdelenmesi	
14.	Kesiciler ve Aşındırıcılar Teknolojilerindeki Gelişmeler 14.1. Yeni malzemeler 14.2. Malzeme özelliklerinin değiştirilmesi (yüzey işlemleri)	

<b>AKTS Tablosu:</b>			
<b>Derse İlişkin Etkinlikler</b>	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İşyükü (Saat)
<b>Ders içi etkinlikler</b>			
Ders anlatımı	12	2	24
Uygulama			
<b>Sınavlar</b> (Sınav ders saatleri içerisinde gerçekleştirilirse, söz konusu sınav süresi ders içi etkinliklerden düşürülmelidir)			
Final Sınavı	1	2	2
Vize Sınavı	2	2	4
Diğer kısa sınav vb.			
<b>Ders dışı etkinlikler</b>			

Haftalık ders öncesi/sonrası hazırlıklar (ders materyallerinin, makalelerin okunması vb.)	12	4	48
Vize sınavına hazırlık	2	10	20
Final sınavına hazırlık	1	10	20
Diğer kısa sınavlara hazırlık			
Ödev hazırlama	2	5	10
Sunum hazırlama			
Diğer (lütfen belirtiniz)			
<b>Toplam İşyükü (saat )</b>			128
<b>Dersin AKTS kredisi</b>			
<b>Toplam İşyükü (saat) / 25</b>			<b>5,12</b>